

PGMe

PGMe

ITeC

Manual de l'usuari

PGMe

ITeC

Manual de l'usuari

Si per algun motiu, aliè a la voluntat de l'ITeC, es produeix alguna errata en aquesta publicació, podreu trobar les esmenes corresponents a la web de l'ITeC www.itec.cat

Reservats tots els drets. Per a la reproducció total o parcial d'aquesta obra, en qualsevol modalitat, serà necessària l'autorització prèvia del titular del ©.

© Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya. ITeC

Novembre de 2008

Índex

Presentació	7
0. Introducció	9
0.1 Principis bàsics	9
0.2 Característiques funcionals	9
0.3 Creació de plans de manteniment preventiu	10
0.4 Planificació de treballs	10
0.5 El manteniment corrector	10
0.6 El manteniment preventiu	10
0.7 Relació propietat-empreses mantenidores	11
0.8 Sol·licituds de treballs i atenció als usuaris dels immobles	11
0.9 Explotació global de dades	11
1. Guia d'instal·lació	13
1.1 Instal·lació client	13
1.1.1 Requeriments mínims del sistema	13
1.1.2 Requisits previs a la instal·lació	13
1.1.3 Instal·lació del programa	13
1.1.4 Configurar el servidor i el port d'accés	15
1.2 Instal·lació servidor	16
1.2.1 Requisits previs a la instal·lació	16
1.2.2 Instal·lació del programa	16
1.2.3 Instal·lació de la base de dades	19
1.2.4 Configuració del port d'accés	20
1.2.5 Configuració del servei web	21
1.2.6 Configuració inicial del programa	22
1.2.7 Execució del servidor	23
1.2.8 Avís	24
PRIMERA PART	25
2. Criteris generals d'implementació	25
2.1 Connectivitat entre equips i accessibilitat a l'aplicació	25
2.2 Models de gestió i transmissió de la informació	25
2.3 Com s'agrupen els edificis	26
2.4 La descripció dels edificis i l'inventari	27
2.5 La planificació del manteniment preventiu	28
2.6 Operacions d'usuari	29
2.7 Les ordres de treball	29
2.8 Consulta de l'històric de treballs realitzats	30
2.9 Notificació d'avaries i petició de serveis	30
2.10 Operacions i treballs	31
2.11 Resum de fases a seguir per a la implantació de l'aplicatiu	32
2.12 Base de dades de referència	33

SEGONA PART	35
3. Menús principals de l'aplicació	35
3.1 El menú Arxiu	35
3.1.1 Arxiu/Estructura	35
3.1.2 Arxiu/Usuaris	56
3.1.3 Arxiu/Empreses mantenidores	64
3.1.4 Arxiu/Províncies i municipis	67
3.1.5 Arxiu/Manteniments Mestres	68
3.1.6 Arxiu/Recursos del programa	70
3.1.7 Arxiu/Consultes globals	71
3.1.8 Arxiu/Explotació de dades	76
3.1.9 Arxiu/Base de dades de referència	83
3.2 El menú Finestra	88
TERCERA PART	89
4. Planificació i gestió	89
4.1 Unitat de planificació	89
4.1.1 Pestanya General	89
4.1.2 Planificació del preventiu	115
4.1.3 Contractes	119
4.2 Consulta de la unitat d'actuació	121
4.2.1 Pestanya General	121
4.2.2 Pestanya Preventiu	123
4.2.3 Pestanya Corrector/MIM	123
4.2.4 Pestanya Plecs	124
4.2.5 Pestanya Calendari manteniment	124
4.2.6 Pestanya Prev Global	126
4.2.7 Pestanya Ordres de treball	127
4.2.8 Pestanya Calendari usuari	127
4.3 Unitat d'actuació	128
4.3.1 Pestanya Preventiu	132
4.3.2 Pestanya Corrector/MIM	134
4.3.3 Pestanya Plecs	136
4.3.4 Pestanya Inventari	136
4.3.5 Pestanya Calendari manteniment	137
4.3.6 Pestanya Preventiu usuari	138
4.3.7 Pestanya Calendari usuari	145
4.3.8 Pestanya Ordres de treball	146
4.3.9 Pestanya Càrrega prevista	152
4.3.10 Pestanya Històric	153
4.4 Web de sol·licituds de manteniment	154
4.4.1 Pàgina principal	154
4.4.2 Introducció de sol·licituds per usuaris generals	155
4.4.3 Introducció de sol·licituds per usuaris registrats	156

QUARTA PART	159
5. Processos de l'aplicació	159
5.1 Manteniment corrector	159
5.1.1 Planificació des de la unitat de planificació	159
5.1.2 Gestió des de la unitat d'actuació	165
5.1.3 Gestió des de la unitat de planificació	169
5.2 Manteniment preventiu	172
5.2.1 Índex de planificació i gestió del manteniment preventiu	172
5.2.2 Planificació des de la unitat de planificació	173
5.2.3 Planificació des de la unitat d'actuació	178
5.2.4 Gestió	184
Annex 1 - Terminologia	191

Presentació

L'objectiu de l'aplicació informàtica PGMe és la planificació i la gestió del manteniment de conjunts d'edificis. Per aquest motiu, s'adreça a institucions o empreses amb un volum patrimonial important, que necessitin un model de gestió tècnica del manteniment orientat a optimitzar els recursos tot agrupant edificis, contractes de manteniment o, en funció de diversos criteris, els treballs que calgui realitzar.

Tot seguit us donem una orientació sobre l'integrés de cadascuna de les parts que componen aquest manual. Aneu directament a la que més us convingui, però creiem imprescindible, en especial per a les persones que vulguin tenir una visió àmplia de l'aplicació, la lectura detinguda de la Introducció i la Primera part del manual:

Introducció

Presenta d'una manera ràpida i breu les principals característiques de l'aplicació.

Primera part

Està destinada a presentar els criteris generals d'implementació del programa en un determinat patrimoni immobiliari.

Segona part

Si el que voleu és consultar l'operativa d'una pantalla, d'un botó, d'un llista, d'un filtre, aquest és el lloc indicat. Aquesta part es refereix bàsicament als dos menús principals de l'aplicació que apareixen a la barra d'eines superior en activar el programa: **Arxiu i Finestra**.

Tercera part

Si el que voleu és saber l'operativa d'algunes pantalles, botons, filtres, etc., relatius a alguna de les àrees bàsiques de l'aplicació (unitat de planificació, unitat d'actuació...), feu-ho en aquest apartat.

Quarta part

Si el que voleu és aprendre a fer servir alguns dels processos bàsics de l'aplicació, com ara planificar el manteniment preventiu, gestionar el manteniment corrector, emetre ordres de treball, consulteu aquesta part.

Annex 1. Terminologia

Hi trobareu una descripció de les denominacions emprades en l'aplicació, que no sempre tenen un significat obvi. En alguns casos trobareu matisos que ajuden a fixar el que volen representar.

0. Introducció

Aquesta és una aplicació informàtica dissenyada per a ser utilitzada en la gestió tècnica de patrimonis immobiliaris extensos, en els quals és necessari l'establiment de criteris homogenis en el tractament de la informació. La gestió tècnica que el programa controla és la vinculada al manteniment preventiu i corrector, tant pel que fa als components arquitectònics o d'obra, com als de les instal·lacions. També contempla el tractament dels treballs duts a terme en els edificis que hom pot qualificar com de modificacions o millores de les instal·lacions existents.

L'aplicació dona servei als diferents agents (propietat, gestors, serveis de manteniment, empreses contractades, operaris, usuaris dels edificis...) implicats en els processos de gestió tècnica, fent que cadascun d'ells utilitzi la part que li sigui més adient.

A través de l'aplicació, tots els agents involucrats són posats en contacte entre si en temps real per tal de transmetre la informació, les sol·licituds i les ordres de manera ordenada, i poder fer el seguiment dels treballs relatius al manteniment.

L'explotació de dades i els mòduls de consulta global permeten investigar l'estat dels edificis que componen el patrimoni, tot analitzant el comportament dels diferents equips o solucions arquitectòniques. També permet l'anàlisi de la manera com treballen les empreses contractades, i el coneixement del grau de compliment amb la normativa vigent pel que fa a les revisions obligatòries que han de passar determinats components dels edificis.

0.1 Principis bàsics

Els treballs que són gestionats amb l'aplicació informàtica queden sempre classificats sota tres grans grups:

Manteniment preventiu

Operacions programades de manera cíclica sobre els diferents components de l'edificació, bé sigui d'obra civil o de les instal·lacions.

Manteniment corrector

Operacions programades per a la correcció de les deficiències o avaries sorgides en el dia a dia de l'ús dels immobles.

Operacions de modificació i millores

Operacions programades per a la dotació de nous components als immobles originats per les necessitats d'ús variables.

Els edificis que componen el parc immobiliari a gestionar es poden agrupar sota diferents conceptes (situació geogràfica, tipologia, ús, propietari...) amb la finalitat de planificar-los i gestionar-los conjuntament. D'aquesta manera és possible establir contractes l'abast dels quals és el conjunt d'edificis. O bé establir equips de treball que duen a terme el manteniment de diversos edificis. A aquestes agrupacions d'immobles les anomenarem unitats de planificació.

0.2 Característiques funcionals

És un programa multiusuari que treballa en xarxes locals o per accés remot via internet.

L'aplicació s'instal·la a un servidor i a un nombre indeterminat d'usuaris clients de l'aplicació, que poden trobar-se indistintament en la xarxa local que accedeix al servidor, o fora de la xarxa accedint-hi via internet.

L'aplicació permet definir diferents tipologies d'usuaris (perfils d'usuari), i cada perfil d'usuari té dret a accedir a les parts de l'aplicació que se li assignen. Tots els usuaris són reconeguts al sistema a través de nom i clau d'accés, i es controlen les seves accions sobre el sistema.

Aquesta configuració estableix una gradació de drets d'accés per personalitzar l'accés necessari per als diferents agents que intervindran en el manteniment (la propietat, gestors de la propietat, personal de manteniment, conserges d'immobles, empreses subcontractades, etc.).

0.3 Creació de plans de manteniment preventiu

L'aplicació està relacionada amb una base de dades de manteniment preventiu que conté les operacions periòdiques a realitzar en els diferents components de l'obra civil i les instal·lacions dels immobles. Per a cada operació de manteniment, la base de dades recull informació relativa a la periodicitat, el cost de realització (amb descomposició de preus), l'obligatorietat d'execució, la normativa reguladora, la necessitat de disposar de certificats acreditatius, entre d'altres. També inclou els plec de condicions tècniques per als treballs de manteniment preventiu.

A partir d'aquesta base de dades, i coneixent la descripció constructiva de l'edifici, és possible de crear un pla de manteniment preventiu plurianual. Com a resultat s'obtenen els calendaris d'execució del manteniment preventiu i l'estimació de cost corresponen a cada any i desglossada per als diferents subsistemes que componen l'immoble.

0.4 Planificació de treballs

L'aplicatiu permet planificar els treballs d'operaris o empreses, controlant les seves càrregues de treball i establint els moments oportuns per a la seva realització. En aquest sentit, les eines de planificació contempnen l'establiment dels calendaris laborals propis de cada empresa o de cada zona geogràfica d'emplaçament dels immobles.

El planificador dels treballs disposa de llibertat per modificar i adaptar els calendaris preestablerts d'acord amb les urgències i les incidències que es produeixen en el dia a dia.

0.5 El manteniment corrector

Cada operació de manteniment corrector genera un expedient que permet gestionar-la des del moment de la seva recepció fins al moment en què s'ha realitzat i obté el vist-i-plau corresponent. Entre aquests dos estadis, es permet el control de cada operació en funció de l'estadi de tramitació en què es trobi.

És possible documentar totes les operacions en base a documentació gràfica, i classificar-la d'acord amb qualificacions de tipologia, gravetat, urgència i d'altres, que permetran, en tot moment, un coneixement acurat de l'operació i una explotació de dades posterior.

0.6 El manteniment preventiu

Es planifica cíclicament sobre un calendari plurianual i s'assignen els treballs a les diferents empreses contractades o bé als operaris que les hagin de dur a terme. L'aplicatiu permet conèixer l'estadi de gestió de tots els treballs de manteniment preventiu.

0.7 Relació propietat-empreses mantenidores

En els casos en què la propietat dels immobles subcontracta treballs a empreses amb les quals té contractes plurianuals establerts, aquestes poden disposar d'accés a l'aplicatiu amb el qual poden planificar els seus treballs. A més, la propietat pot notificar la necessitat de realització de treballs a l'empresa contractada a través de l'aplicatiu mateix. Un cop tramesa la demanda, la propietat pot saber en qualsevol moment l'estat en què es troba la tramitació dels treballs sol·licitats.

L'aplicatiu controla també la vigència dels contractes de manteniment entre la propietat i les diferents empreses.

0.8 Sol·licituds de treballs i atenció als usuaris dels immobles

L'aplicatiu conté una pàgina web, a través de la qual qualsevol persona coneixedora de la seva adreça pot fer sol·licituds o observacions als serveis de manteniment de l'immoble. Si l'usuari sol·licitant és una persona reconeguda pel sistema podrà, a més, comprovar el curs de la seva sol·licitud. D'altra banda, l'aplicació l'informarà del seu estat, tot comunicant automàticament amb una adreça de correu electrònic.

Independentment d'aquesta via de sol·licituds, l'aplicatiu contempla també la sol·licitud de treballs per la via directa tradicional a través de notificació verbal o telefònica, així com l'alta directa de nous expedients a càrrec dels tècnics de manteniment de la propietat.

0.9 Explotació global de dades

Independentment de l'explotació de dades pròpies d'un edifici, l'aplicatiu permet fer explotacions globals en el parc d'immobles que són gestionats a través seu. D'aquesta manera, es poden obtenir resums per conèixer si hi ha operacions de manteniment fora de termini, quins contractes hi ha vigents, els treballs que ha dut a terme una empresa en concret, els treballs que s'han fet en un determinat subsistema, etc.

A més, es poden obtenir resums per controlar les ordres de treball que s'han atès en un període de temps, quin ha estat el temps de resposta a les sol·licituds fetes, etc.

1. Guia d'instal·lació

1.1 Instal·lació client

1.1.1 Requeriments mínims del sistema

Servidor

Es recomana un servidor dedicat

Processador:	Pentium IV a 3 Ghz
Memòria RAM:	1 GB
Disc dur:	7200 rpm 40 GB
Sistema operatiu:	Windows 2000 Server i IIS

Client

Processador:	Pentium III a 500 Mhz
Memòria RAM:	128 Mb
Sistema operatiu:	Windows NT SP6 Windows 2000 Professional Windows XP

Accessos remots

Per als accessos remots a través d'internet és recomanable una línia ADSL a 2 Mbps.

Altres

Atesa la gran quantitat de dades que es manipulen per pantalla, és recomanable disposar de pantalles de 17 polsades com a mínim, amb resolucions mínimes de 1024x768. Tot i que es pot treballar amb pantalles de 15 polsades a 1024x768, en cas d'haver de dedicar moltes hores a l'aplicació, convé disposar de pantalles més aviat grans.

1.1.2 Requisits previs a la instal·lació

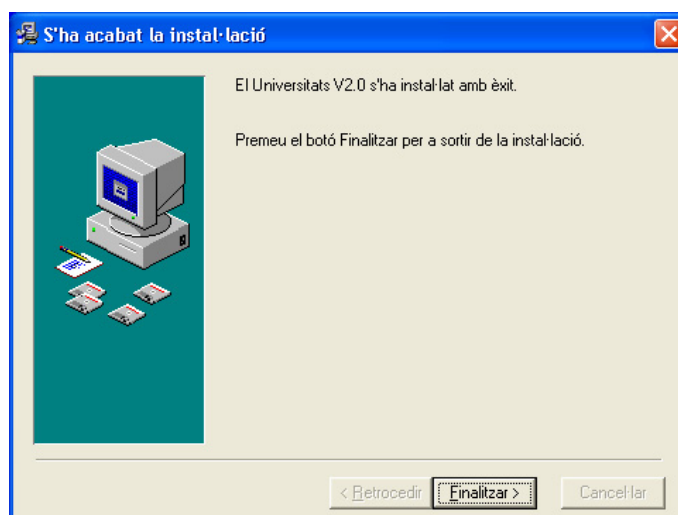
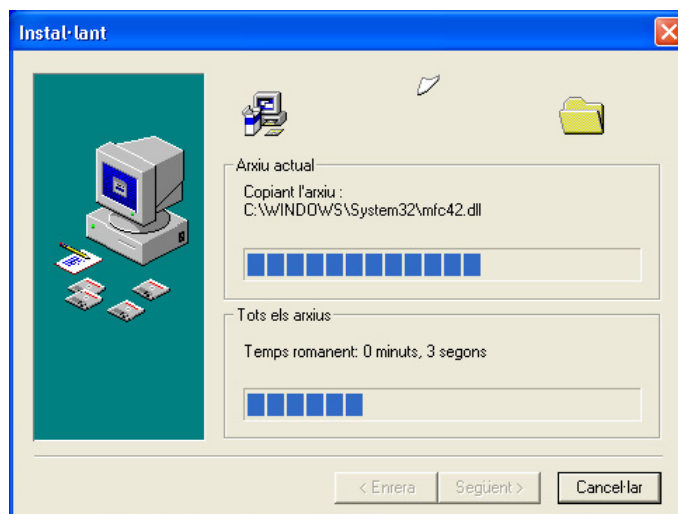
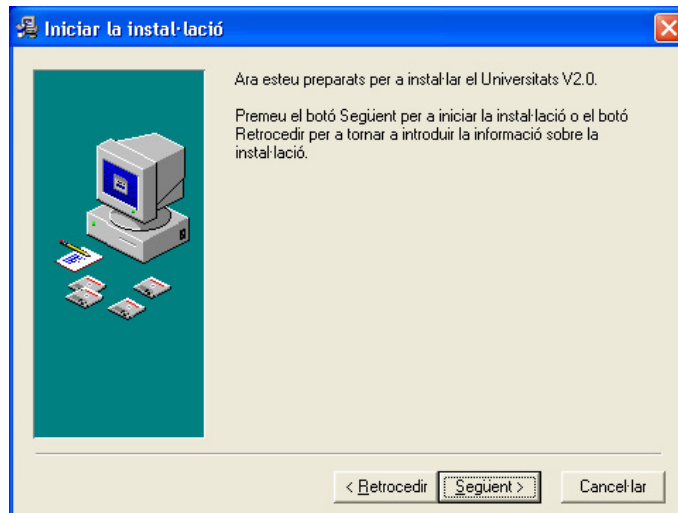
Sistema operatiu Windows 2000/NT/XP. Per a Windows 95/98/Me poden aparèixer problemes de comunicació Client/Servidor, i problemes de visualització de grans volums d'informació.

Connexió a xarxa d'àrea local o internet.

1.1.3 Instal·lació del programa

Executeu el programa InstalarClient.Exe subministrat en el CD-Rom d'instal·lació i seguiu els passos que es detallen a continuació, si ho desitgeu podeu canviar el directori d'instal·lació o el grup del programa on es crearà l'accés directe a la seva aplicació. Per defecte el directori d'instal·lació serà "C:\Arxius de programa\ITeC\UniversitatsV2" (pot variar segons l'idioma del sistema operatiu), l'ITeC serà el grup de programes per defecte. En el manual d'instal·lació s'assumeix que l'usuari ha seleccionat el directori d'instal·lació i el grup de programes per defecte.

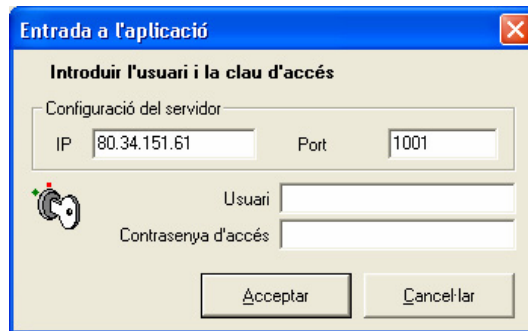




Després de la instal·lació, s'haurà creat un grup de programes i un accés directe a l'aplicació.

1.1.4 Configurar el servidor i el port d'accés

En iniciar el programa apareixerà la següent pantalla d'accés:



S'han de configurar la IP del servidor (IP o nom de la màquina, si en té) i el port pel qual es desitja accedir-hi. Aquesta informació es desarà en la configuració local de la màquina, i la propera vegada que s'executi serà recordada.

1.2 Instal·lació servidor

1.2.1 Requisits previs a la instal·lació

Sistema operatiu Windows 2000 Server.

Servei web activat.

Connexió a la xarxa de l'àrea local o internet.

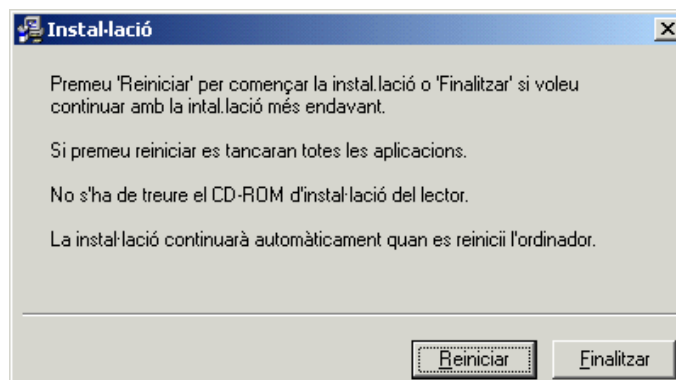
Servei SMTP activat, o connexió a la xarxa amb algun servei SMTP actiu.

1.2.2 Instal·lació del programa

Executar el programa InstSrv.Exe subministrat en el CD-Rom d'instal·lació.

1.2.2.1 Instal·lació dels programes de control de la protecció

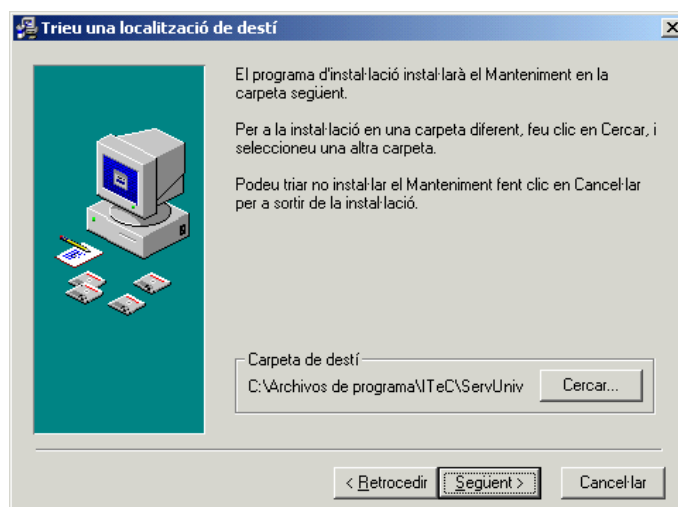
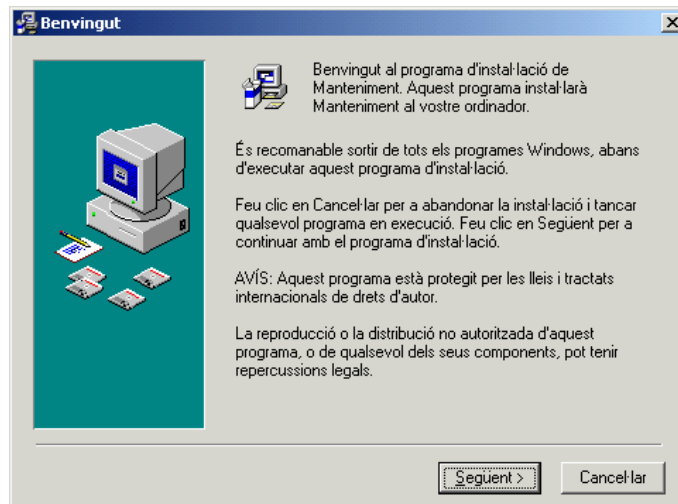
El programa està protegit amb una clau USB que necessita la instal·lació dels programes de control del maquinari corresponents. En iniciar l'instal·lador per primera vegada, apareixerà la finestra següent, que avisa que la màquina serà reiniciada per poder dur a terme la instal·lació esmentada.

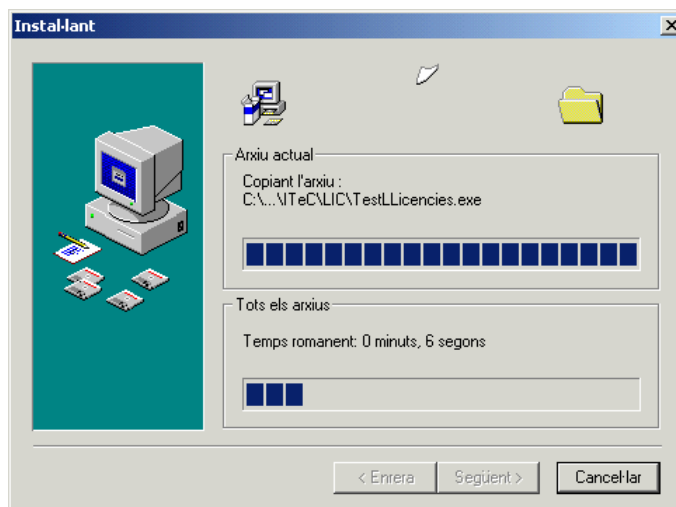


S'ha d'escollir l'opció **Reiniciar** per acabar la instal·lació dels programes de control. La màquina tornarà a iniciar-se, i continuarà el procés d'instal·lació.

1.2.2.2 Instal·lació de l'aplicació

Seguiu els passos que a continuació es detallen, si ho desitgeu podeu canviar el directori d'instal·lació o el grup del programa on es crearà l'accés directe a l'aplicació. Per defecte el directori d'instal·lació serà "C:\Arxius de programa\ITeC\ServUniv" (pot variar segons l'idioma del sistema operatiu), l'ITeC serà el grup de programes per defecte. En el manual d'instal·lació s'assumeix que l'usuari ha seleccionat el directori d'instal·lació i grup de programes per defecte.



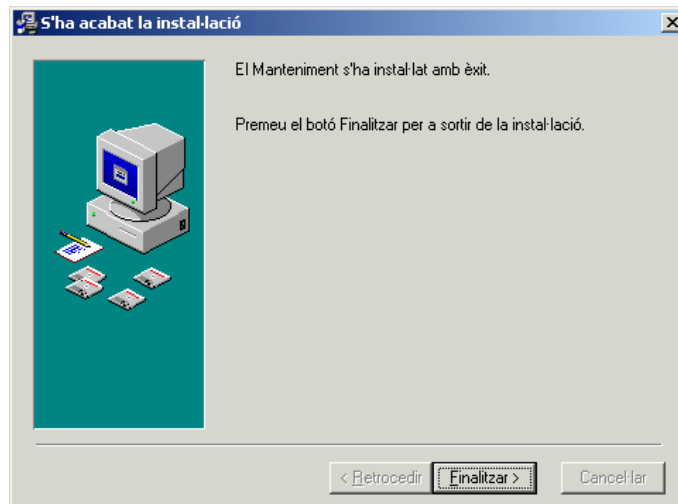


1.2.2.3 Avís important

Durant la instal·lació pot aparèixer la pantalla següent:



Simplement s'ha de prémer el botó **Acceptar**, i la instal·lació continuarà normalment.



Amb això haurà acabat la instal·lació del programa servidor.

Pot ser necessari reiniciar l'ordinador una vegada completat el procés. Si s'obté algun avís d'aquest tipus, accepteu-lo.

El servidor requereix que la protecció de l'aplicació sigui activada, si no ho és, es pot activar mitjançant el programa de Gestió de Llicències que es podrà trobar al menú "Inici>Programas\ITeC\Gestió de Llicències" del sistema operatiu.

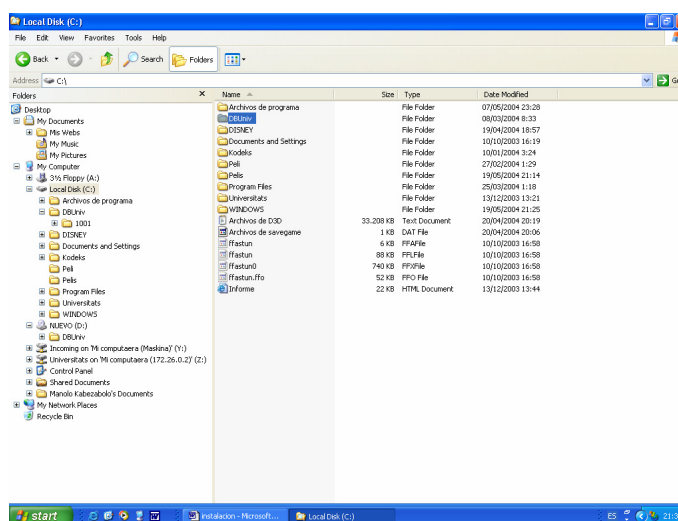
Gestió de Llicències és el programa que permet configurar i activar la protecció de l'aplicació, en el cas que aquesta llicència estigui protegida. Si l'aplicació està protegida, és necessari activar primer les llicències abans d'executar el programa del servidor. Vegeu la *Guia de gestió de llicències* per a més detalls.

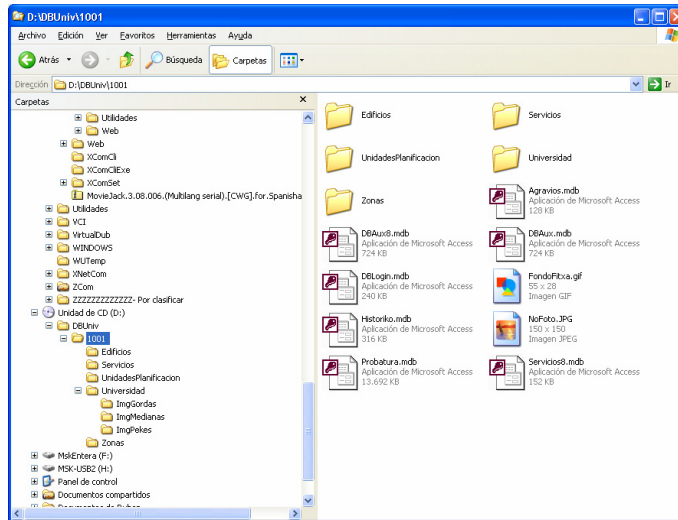
1.2.3 Instal·lació de la base de dades

Copiar la carpeta "DBUniv" del CD-Rom d'instal·lació directament a l'arrel del disc dur del servidor.

En aquesta carpeta es troba la subcarpeta "1001", que conté la base de dades de referència i els elements necessaris per al correcte funcionament del programa.

ÉS NECESSARI ELIMINAR ELS ATRIBUTS DE NOMÉS LECTURA DE TOTS ELS ARXIUS I CARPETES DE DBUniv.





La figura anterior mostra l'estructura de la carpeta 1001, amb tota la informació.

NoFoto.jpg Imatge per defecte que es visualitzarà per a tots aquells edificis que no tenen associada una imatge o imatges de la façana. Es pot reemplaçar aquest fitxer pel que es desitgi, ajustant-lo a la mida de 150 x 150 píxels.

FondoFitxa.gif Imatge per defecte que es visualitzarà com a fons de la finestra de consultes de l'aplicació. Es pot reemplaçar aquest fitxer, si bé és recomanable que sigui una imatge d'una tonalitat gris brillant, per facilitar la lectura de la informació. Si se suprimeix, el fons de la finestra apareixerà en blanc.

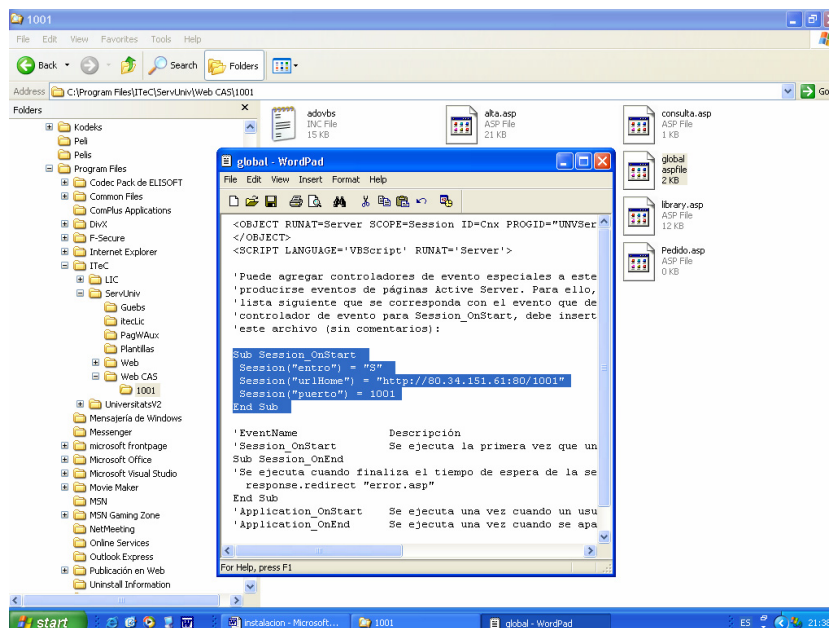
1.2.4 Configuració del port d'accés

Perquè el servei web de peticions de manteniment funcioni correctament, s'ha de configurar la IP externa de l'aplicació i el port.

Dins la carpeta "C:\Program Files\ITeC\ServUniv" (pot variar segons l'idioma del sistema operatiu), hi ha una carpeta anomenada "Web" (en el cas de la instal·lació en català) i una carpeta que es diu "Web CAS" (en el cas de la instal·lació en castellà).

Dins d'aquesta carpeta es troba la subcarpeta "1001" corresponent al servidor instal·lat.

En la carpeta "1001", hi ha un arxiu global.asa, que ha de ser editat i configurat:



En la figura anterior es veuen marcats els elements a modificar:

IP pública del servidor:

Modificar el valor de l'element Session("urlHome") en l'esdeveniment Session_OnStart, en aquest cas, 80.34.151.61 ha de ser substituït per la IP del servidor, en el cas que sigui una instal·lació en àrea local; o bé per la IP pública del router en el cas que sigui una instal·lació per accés remot via internet.

En el cas que l'únic servidor web de la xarxa local sigui el d'aquesta màquina, es pot ometre el port:80. Si ja existeix un servidor web per defecte a la xarxa, s'haurà de reconfigurar el port del servei web d'aquest ordinador en un altre port (al 1080, per exemple), i en aquest cas és totalment necessari especificar-ho.

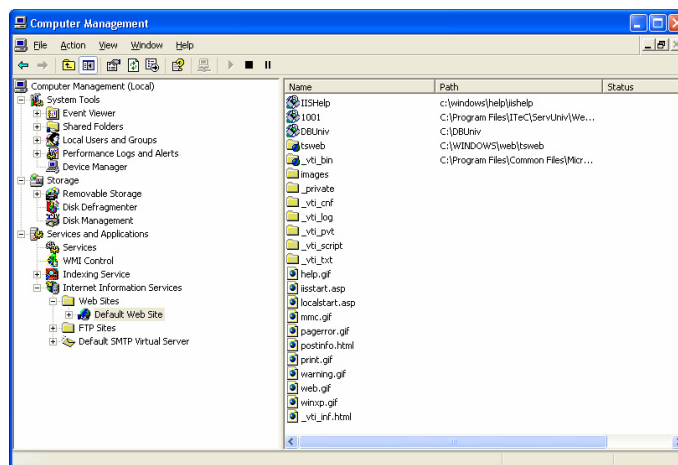
/1001 correspon al servidor instal·lat.

Port:

Modificar el valor de l'element Session("puerto") en l'esdeveniment Session_OnStart, amb port corresponent al servidor (en aquest cas 1001).

1.2.5 Configuració del servei web

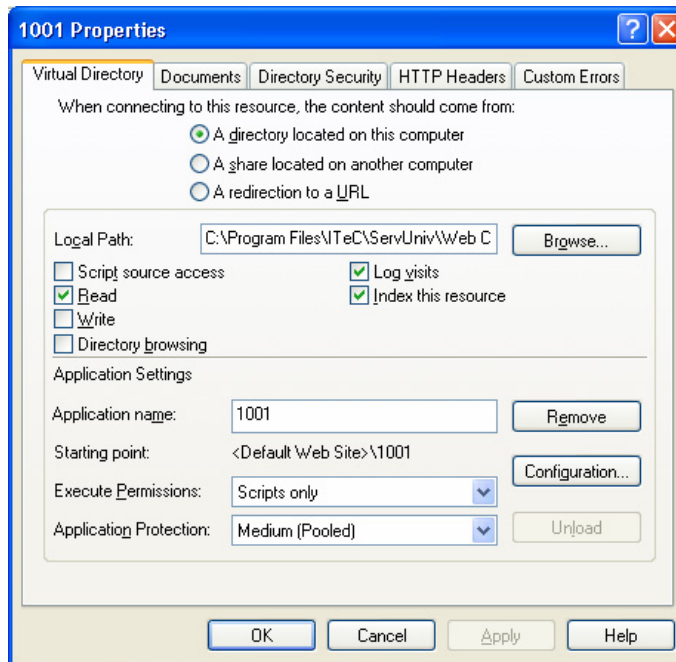
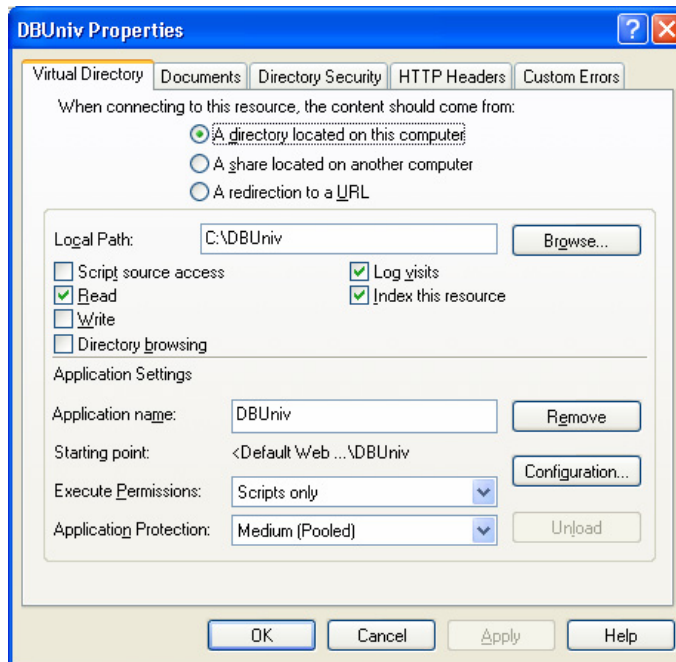
És necessari donar d'alta dos directoris virtuals dins del servei web de l'IIS de la màquina servidora:



Aquests directoris virtuals són DBUniv i 1001.

El directori virtual DBUniv s'ha d'aplicar sobre el directori local "C:\DBUniv".

El directori virtual "1001" s'ha d'aplicar sobre el directori local "C:\Program Files\ITeC\ServUniv\Web CAS\1001" per a una instal·lació en castellà o "C:\Program Files\ITeC\ServUniv\Web\1001" per a una instal·lació en català.

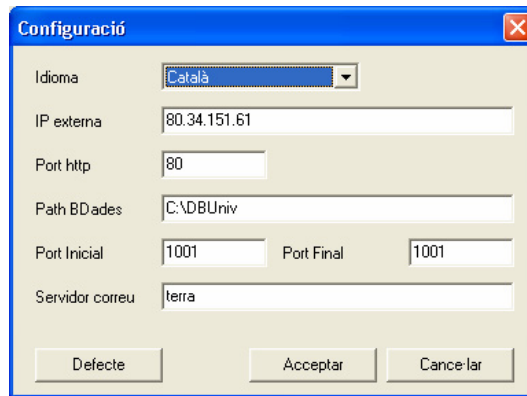


En el moment de crear els directoris virtuals, modificarem únicament el camp “Local Path”, la resta de dades es deixaran per defecte tal com siguin proposades per l’IIS.

1.2.6 Configuració inicial del programa

Un cop finalitzada la instal·lació és necessari executar el servidor, per fer-ho cal iniciar el servei UnivService des de la consola de serveis del sistema operatiu. L’inici del servei executa el programa Unv2Server.

En executar el programa per primera vegada, apareixerà la següent pantalla de configuració:



Idioma: és el predeterminat de la instal·lació del programa.

IP externa: és la corresponent a la màquina servidora, en el cas d'instal·lació en xarxa local, o bé la IP pública de l'encaminador, en el cas d'instal·lació d'accés a través d'internet.

Port http és el 80 en el cas que el servidor Web instal·lat sigui l'únic o el principal de la xarxa. Si aquest port va ser canviat en el punt [1.2.4 Configuració del port d'accés](#) s'indicarà aquí el port esmentat.

Path BDates és el camí d'accés a la carpeta de les bases de dades.

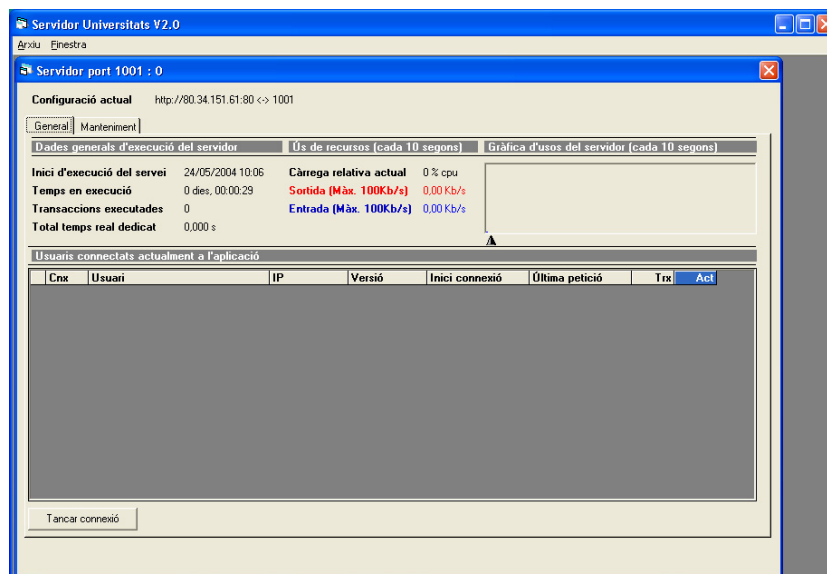
Port Inicial i Port Final: indiquen el rang de ports que utilitza el servidor, si no s'han modificat 1001.

Servidor correu: 127.0.0.1 si s'instal·la l'SMPT local en aquesta màquina, o la IP del servei a utilitzar en un altre cas.

Default: Restableix els valors per defecte, que són els mostrats a la imatge superior.

1.2.7 Execució del servidor

Una vegada instal·lat, quan executem el servidor ens apareixerà la pantalla següent:



Es mostra la llista de clients actius en cada moment, amb la IP, versió utilitzada, inici de connexió, etc.

A la part superior dreta es mostra una gràfica amb el rendiment del servidor durant l'última hora de funcionament (càrrega de temps d'execució de CPU, i d'informació transmesa/rebuda).

1.2.8 Avís

1.2.8.1 Ports

Per al correcte funcionament del sistema s'han de tenir oberts els ports que aquest utilitza i que durant el procés d'instal·lació s'han modificat. També és necessari que la màquina tingui accés a internet si és que es desitja accés al servidor mitjançant internet.

1.2.8.2 Caixets

Telefònica té instal·lats uns caixets que capturen les imatges sol·licitades al servidor, això provoca que els canvis en les imatges configurables en el servidor (com és el cas de FondoFitxa.gif i de Logo.jpg), no es reflecteixin en els clients que s'hi connecten, fins que aquestes són alliberades dels caixets. D'aquesta manera, el client continua veient les mateixes imatges i té la sensació que el canvi no s'ha produït. Per això és important configurar-les abans de posar el sistema en producció.

PRIMERA PART

2. Criteris generals d'implementació

2.1 Connectivitat entre equips i accessibilitat a l'aplicació

L'aplicació s'ha dissenyat per posar en relació, a través d'ella, tots els agents implicats en la planificació i gestió de manteniment, com poden ser: representants de la propietat, serveis de manteniment, tècnics, empreses contractades, conserges d'edificis, usuaris dels edificis, etc. Correspon al responsable de l'administrador del sistema informàtic, la determinació dels agents que podran connectar-se a través de l'aplicació.

Quan es tracta d'un programa Client-Servidor, s'instal·la la part principal del programa i la base de dades en un ordinador que exercirà les funcions de servidor. Els agents involucrats en la gestió del manteniment que hagin d'accedir-hi hauran de fer-ho des d'un altre ordinador que anomenem client, en el qual s'instal·la la part del programa que li permetrà connectar amb el servidor central. Aquesta connexió amb el servidor es pot fer a través de la xarxa local institucional o bé com a accés remot via mòdem o línia ADSL. D'aquesta manera, s'aconsegueix connectar amb el sistema de gestió des de qualsevol lloc físic amb l'única condició de tenir un ordinador connectat a una xarxa local o internet.

L'administrador del sistema haurà de determinar els agents implicats en la gestió que tindran accés a l'aplicació, i haurà de definir les àrees del programa a les quals cadascú podrà tenir accés. Aquestes funcions s'expliquen en els apartats que parlen de perfils d'usuari d'aquest manual.

2.2 Models de gestió i transmissió de la informació

Les institucions o empreses de serveis que gestionen el manteniment de parcs immobiliaris extensos adopten sistemes de gestió diferents en funció dels criteris que creguin més oportuns, o bé en funció de la inèrcia de situacions històriques que obliguen a treballar d'una determinada manera. Es donen bàsicament tres casos, encara que si ho matiséssim en podríem trobar molts més, i, en realitat, cadascú té un sistema propi.

En el primer model de gestió hi trobaríem les institucions que tenen operaris propis, i són aquests mateixos que duen a terme totes les feines. És la propietat qui organitza aquests operaris.

En el segon model hi situaríem l'extrem contrari, és a dir, aquells casos en què tots els treballs de manteniment són contractats a empreses externes. La propietat no té personal propi per dur-lo a terme.

En el tercer model hi trobaríem la combinació dels dos anteriors. La propietat disposa de personal propi per dur a terme alguns treballs i contracta empreses externes per dur-ne a terme uns altres.

Probablement el tercer cas és el més estès, tot i que es podria matisar en funció del volum de treball realitzat pel personal propi i l'assignat a empreses externes.

L'aplicació informàtica permet incorporar qualsevol dels models plantejats. Per fer-ho caldrà establir una sèrie de perfils d'usuaris de tal manera que els diferents agents accedeixin a la part de l'aplicació que els pertoca.

Si es vol donar accés a l'aplicatiu a una empresa externa, se li assignarà un perfil d'usuari de manera que utilitzarà la part del programa i les dades que li són pròpies. No tindrà accés, com és obvi, a dades de la propietat o d'altres empreses que també treballin en els mateixos edificis.

En els models mixtos, per tant, és on podem trobar els casos més complexos i amb més diversitat d'accessos.

Transmissió de la informació.

En qualsevol dels models de gestió, l'aplicatiu permet el traspàs d'informació entre els agents implicats en la gestió del manteniment. D'aquesta manera, una notificació d'avaría realitzada per un usuari, passa per les persones que han de donar autorització a la reparació, per l'encarregat dels operaris, i pels operaris que rebran les ordres de treball oportunes. Un cop realitzat el treball, es retornaran les dades necessàries que permetran transferir la informació a l'arxiu històric, així com informar la propietat i el sol·licitant sobre l'execució dels treballs.

2.3 Com s'agrupen els edificis

L'aplicació permet gestionar el manteniment d'un nombre elevat d'edificis cosa que pot portar a la necessitat d'agrupar-los sota criteris diferents: situació geogràfica, tipologia d'ús, tipologia constructiva, propietari, etc. S'ha de tenir clar quina serà la informació o l'explotació de dades global que es voldrà obtenir. Per altra banda, segons quin sigui el model de gestió, pot interessar que sota un mateix contracte a una empresa externa, es dugui a terme el manteniment de diversos edificis. També es pot donar el cas que interessi que un equip d'operaris treballi en un grup d'edificis determinat. La casuística pot ser elevada. Per tant, caldrà dissenyar correctament l'estratègia d'implantació de l'aplicació informàtica en base a dos conceptes que el programa utilitza abastament: la unitat de planificació i la unitat d'actuació.

La Unitat de planificació és el conjunt d'edificis que s'agrupen seguint un criteri, i sobre els quals es planificarà i es gestionarà el manteniment de manera conjunta. Això permetrà establir una planificació de manteniment comuna al grup d'edificis, que, a més, podran compartir contractes, operaris, i ordres de treball.

Per poder treballar, el programa necessita tenir definida, al menys, una unitat de planificació amb un edifici.

La unitat d'actuació és un concepte que qualifica els tipus de treballs a realitzar en els immobles. Per exemple, podem definir una unitat d'actuació que anomenarem "Foc", dins la qual s'introduiran tots els treballs relatius a la protecció contra incendis, ja siguin preventius o correctors.

Per a cada unitat de planificació s'haurà de descriure una, o més d'una, unitat d'actuació. En el fons, aquestes unitats estan reflectint el model d'organització en l'execució del manteniment. Un exemple de definició d'unitats d'actuació per a un conjunt d'edificis podria ser la següent:

Nom de la unitat d'actuació	Treballs vinculats a la unitat d'actuació
Ascensors	Ascensors en general
Foc	Protecció contra incendis
Climatització	Calefacció, refrigeració, ventilació, clima en general
Serveis generals	Resta d'instal·lacions i obra civil no inclosos en els anteriors

Aquesta manera d'organitzar el manteniment hauria d'establir-se amb voluntat de permanència, és a dir, a llarg termini. Un segon pas seria vincular a cada unitat d'actuació una empresa de manteniment externa, o un equip d'operaris propis, per dur a terme els treballs que corresponguin a la unitat. En algun moment, hi haurà per a cada unitat d'actuació una empresa o equip de treball. No s'han de confondre els termes, perquè es podria cometre l'error d'assignar el nom de la unitat al de l'empresa concreta. Com és natural, amb el pas dels anys pot ser que les empreses d'una unitat d'actuació vagin canviant, i, en canvi, el contingut de la unitat sigui el mateix.

Ara que hem definit els conceptes d'unitats de planificació i actuació, s'entén la importància d'agrupar els edificis com més convingui als responsables de la gestió del parc immobiliari. Cal posar de manifest que com més coherent sigui la forma de contractació del manteniment amb l'agrupació d'edificis realitzada, millor. La gestió i l'explotació de dades serà més eficaç.

2.4 La descripció dels edificis i l'inventari

La descripció dels edificis consisteix a descompondre'ls en zones que anomenarem "localitzacions". Poden coincidir amb els espais concrets en què se subdivideixen les plantes dels immobles (despatxos, sales, aules, vestíbuls...). També poden ser zones abstractes (planta 1 zona nord) o parts físiques (façana sud). L'objectiu serà el de poder inventariar, per a cada localització, els elements de manteniment que es volen controlar.

El planificador del manteniment haurà de determinar quina és la manera que més li convé.

La manera més exhaustiva consisteix a definir tots i cadascun dels espais que componen l'edifici, planta per planta, i descriure a cada localització tots els elements constructius i de les instal·lacions que hi hagi. Això permetrà una gestió i una explotació de dades molt acurada, però exigeix un treball molt important a l'inici d'implantació del programa.

La definició d'un edifici a base d'espais molt genèrics (planta baixa, planta 1, coberta) sense fer distinció en els espais interiors que els componen, permet una posada en marxa molt ràpida. A canvi, però, s'haurà de renunciar a l'explotació de dades per espais concrets dels edificis.

Cal tenir clar quina serà l'explotació de dades que es demanarà a l'aplicació per decidir quina és la millor manera de descriure els edificis. Tot i que es triï l'opció més exhaustiva, convindrà fer algunes consideracions. Les façanes, per exemple, no es podran assignar a localitzacions concretes. S'hauran d'establir unes localitzacions que seran les mateixes façanes (façana nord, façana est...). No tindria sentit vincular, a cada despatx que dóna a una façana, una petita superfície de façana. Tanmateix, és possible que determinats elements de les instal·lacions s'hagin d'assignar a localitzacions més generals per tal de fer-ne un seguiment més lògic. Pensem en un edifici amb una instal·lació de clima amb tubs d'aire vistos en els sostres. No tindria massa sentit assignar a cada despatx tres metres de tub. En aquest cas, serà recomanable assignar tot el metratge de tubs a la localització "planta 1", per exemple. Encara podem trobar un exemple més d'element singular: els ascensors. Tal com hem fet fins ara, tampoc té sentit assignar a cada planta un tram de l'ascensor. S'haurà de fer una localització anomenada "Ascensor 1", per exemple, i assignar-li tot l'ascensor.

Reprement el tema general que ens ocupava, la descripció d'un edifici consisteix en la descomposició en localitzacions, i per a cada localització l'especificació dels elements que es volen mantenir. Hi pot haver qui només tingui interès a gestionar les instal·lacions de clima i protecció contra incendis. En aquest cas només haurà de descriure aquestes instal·lacions.

Els elements de manteniment que formin part de la descripció de l'edifici s'hauran d'amidar.

En el procés d'amidament posarem atenció al que l'aplicació anomena "elements inventariats". En general, quan parlem d'inventari, a efectes de manteniment, pensem en una relació de coses que s'ha de mantenir. En l'aplicació, aquest concepte s'utilitza d'una manera lleugerament diferent. La relació de coses o elements constructius i d'instal·lacions presents en una localització o en un edifici l'anomenem "descripció constructiva". La paraula "inventari" en realitat es reserva per a aquells elements de l'edifici dels quals voldrem fer un seguiment històric individualitzat. Vegem-ho amb exemples.

- En un edifici amb tres calderes de calefacció, voldrem fer el seguiment individualitzat de cadascuna d'elles. És a dir, voldrem tenir l'històric de les intervencions, registrar-ne les característiques, etc. En aquest cas "inventariarem" la caldera. Cada caldera disposarà d'un expedient propi. Si no les inventariéssim, serien tractades per l'aplicatiu com un conjunt de tres calderes sense possibilitat de distingir la informació pròpia de cadascuna. A més, el manteniment s'hauria de fer sempre conjuntament per a les tres.

- En un edifici tenim un centenar de detectors de fum. Si ens interessa fer un seguiment individualitzat els haurem d'inventariar. Si no en volem fer cap seguiment individual els podem agrupar per plantes, localitzacions, etc. Potser serà suficient tenir agrupats els 25 detectors de la planta baixa, els 25 de la planta 1, etc. En aquest cas no ens caldrà inventariar. Tan sols assignarem els detectors a la localització pertinent amb l'amidament que li correspongui.
- En un edifici amb un miler de metres quadrats de paviment de terratzo, no ens interessarà mai un seguiment individualitzat de cadascun dels metres quadrats. Per tant, no farem inventari. Tant sols vincularem el terratzo a les localitzacions que en tinguin i l'amidarem. Es podria presentar el cas, però, que interessés controlar el terratzo localització per localització, amb el seu amidament. En aquest cas seria viable fer "inventari".

Els elements "inventariats", com les calderes del primer exemple, es podran introduir a l'aplicatiu amb la codificació que se li vulgui donar, vinculant informació tècnica, manuals d'instruccions, esquemes de la instal·lació, fotografies, i tota aquella documentació que es consideri útil.

A l'hora de fer la descripció dels edificis convé adoptar uns criteris comuns per a tots, de manera que l'explotació global de dades de tot el parc immobiliari tingui un sentit coherent. Els criteris a adoptar passen pels següents conceptes:

- Establir quins elements constructius es volen controlar.
- Establir quins elements s'inventarien.
- Unificar la manera d'introduir façanes, ascensors i similars.
- Unificar la manera d'assignar elements a les localitzacions.

Arribats en aquest punt, hauríem de disposar de la definició del parc d'immobles prèvia a la planificació del manteniment. Les institucions o empreses que no vulguin dur a terme treballs de manteniment preventiu, i concentrin la seva atenció en el manteniment corrector, ja podrien passar directament a la gestió del manteniment, definint només les unitats d'actuació. Qui vulgui dur a terme treballs de manteniment preventiu haurà de perfilar un pla, tal com s'explica a l'apartat que segueix.

2.5 La planificació del manteniment preventiu

Amb les dades que l'aplicatiu té, un cop definits els immobles i els elements que els componen, es disposa ja d'una primera aproximació al pla de manteniment preventiu que s'ha d'executar. Això és gràcies a la base de dades de referència de manteniment preventiu associada a l'aplicatiu. Cada element de manteniment té unes operacions de manteniment amb informació relativa a la seva periodicitat, cost i altres. En disposar d'una periodicitat, l'aplicació pot fer una projecció en el temps de totes les operacions de manteniment preventiu, situant-les sobre un calendari plurianual. Al planificador li queda el treball d'ajustar el moment en què cal fer les operacions contrastant la proposta automàtica del programa amb la informació real de què disposa. Vegem-ne alguns casos:

- La neteja de buneres de cobertes es realitza amb una periodicitat de sis mesos. El programa projecta aquestes neteges per als mesos de juny i desembre de cada any. És possible que es consideri millor realitzar-les al principi de la temporada de pluges importants i calgui situar-les al març i al setembre. El planificador haurà de fer la modificació oportuna.
- En un edifici que ja porta temps funcionant, se sap que la darrera revisió d'extintors es va fer a l'octubre de l'any passat. Si no es diu res en contra, l'aplicatiu projecta la revisió anual per al desembre de cada any. El planificador haurà de fer la modificació oportuna per col·locar aquesta operació a l'octubre d'enguany.

Un cop validat el pla de manteniment quant a la seva projecció en el temps, és a dir, aconseguint que les operacions es facin quan són necessàries, s'ha de procedir a assignar els treballs a les unitats d'actuació.

Seguint el concepte ja explicat d'unitat d'actuació, el planificador ha d'establir les unitats en què s'organitzaran els treballs a fer. Com a mínim hi haurà d'haver una unitat d'actuació. Quan estiguin definides, a través de les pantalles corresponents de l'aplicatiu, s'assignaran els treballs a cada una d'elles.

En aquest punt, la planificació general del manteniment està enllestida. Caldrà anar ara a la gestió per arribar a generar les ordres de treball que marcaran l'execució dels treballs.

Si estem en el cas en què els treballs vinculats a una unitat d'actuació es contracten durant un cert temps a una empresa concreta a la qual donem accés a l'aplicatiu, el treball del planificador haurà acabat. Serà l'empresa qui organitzarà els treballs com més li convingui per complir amb la planificació establerta.

Si, pel contrari, no hi ha una empresa externa sinó que els treballs d'una unitat d'actuació són duts a terme per personal propi, o bé per operaris d'una empresa externa que reben les ordres de treball de la propietat, el planificador haurà d'organitzar els treballs per complir el pla de manteniment.

En cada unitat d'actuació és possible definir el que s'anomenen "operacions d'usuari" que són objecte del següent apartat.

2.6 Operacions d'usuari

Es tracta d'agrupacions d'operacions vàries que tenen per objecte optimitzar la manera de dur a terme els treballs de manteniment. L'optimització pot venir per l'aprofitament dels desplaçaments, la reducció d'ordres de treball a emetre, l'assignació de treballs que suposin un volum d'hores assumible per als equips de què disposem.

El pla de manteniment pot establir, per exemple, que hi ha 60 operacions de manteniment a realitzar en 60 fan-coils instal·lats en dos edificis. No seria útil ni operatiu gestionar 60 ordres de treball. Convé fer dues operacions d'usuari. Una que consisteixi en l'operació als 40 fan-coils de l'edifici A, i una segona als 20 fan-coils de l'edifici B. Aquestes operacions es mantindran en el temps i cada cop que calgui dur-les a terme s'emetrà dues úniques ordres de treball. La gestió s'ha simplificat considerablement.

Com es veurà, també és possible fer operacions d'usuari que continguin treballs diversos, però que possiblement farà el mateix operari amb la mateixa periodicitat. No tindria sentit emetre diferents ordres de treball a un electricista perquè vagi a una sala i en una de les ordres se li digui que comprovi els endolls i en una altra, que comprovi l'enllumenat. En aquest cas sembla lògic crear una operació d'usuari consistent en la revisió d'endolls i llums de la localització en qüestió.

Cal entendre les operacions d'usuari com la manera en què s'organitzen els treballs assignats a una unitat d'actuació per complir el que estableix el pla de manteniment optimitzant els recursos de mà d'obra disponibles. Les ordres de treball que s'emetin estaran compostes per operacions d'usuari.

L'aplicatiu disposa d'una sèrie de prestacions per a la definició de les operacions d'usuari.

2.7 Les ordres de treball

Aquest és un document prou conegut per qui treballi en manteniment. Les ordres són emeses sempre per una unitat d'actuació. L'aplicatiu permet generar ordres de treball adreçades a operaris concrets. En cada ordre de treball es poden incloure una o més operacions d'usuari. Mentre les operacions d'usuari són una manera d'agrupar treballs de manteniment preventiu, que es mantindran constantment agrupats al llarg del temps fins que no s'indiqui el contrari, les ordres de treball es poden organitzar dinàmicament, de manera que es generen les que calgui a cada moment.

El fet que en una ordre de treball es pugui incloure més d'una operació d'usuari permetrà optimitzar recursos. Per exemple, si un operari es desplaça a un immoble, i preveiem que li quedaran dues hores lliures amb les quals podria fer alguna operació més, només hem d'afegir-la a l'ordre que li estem preparant.

Però les ordres de treball no són només de manteniment preventiu. També el manteniment corrector pot formar part de l'ordre de treball. És possible emetre ordres de treball exclusivament de manteniment corrector, de manteniment preventiu, o bé emetre una ordre que contingui treballs de preventiu i corrector al mateix temps.

El fet que una ordre de treball contingui treballs de diversos tipus, no implica que es perdi el control sobre cadascun d'ells de manera particular. El document imprès "Ordre de treball", lliurat a l'operari que ha d'executar els treballs, conté la informació completa per localitzar els treballs i conèixer les especificacions tècniques corresponents. Un cop acabats els treballs, l'operari retorna el full amb les dades que se li demanen sobre la feina feta. Totes aquestes dades quedaran registrades en el sistema, per a les consultes de l'arxiu històric.

2.8 Consulta de l'històric de treballs realitzats

Els treballs finalitzats passen als arxius històrics. La propietat pot, en qualsevol moment, fer una explotació de dades històriques filtrades convenientment. Per fer-ho, té diversos camins. Per una banda, les opcions del menú **Arxiu** en el qual pot trobar les **Consultes globals** i l'**Explotació de dades**. Per altra banda, disposa de la carpeta "Històric" dins de la unitat de planificació, on es pot accedir a l'expedient complet de cada operació realitzada. Hi ha, encara, una possibilitat més de consulta històrica. Per als elements que s'han "inventariat" (d'acord amb el concepte explicat anteriorment) es pot consultar l'històric dels treballs que s'hi han fet, classificats per preventiu, corrector i modificacions i millores. Cada vegada que es notifica la finalització d'un treball sobre un element inventariat, aquest passa automàticament a l'expedient de l'element.

L'empresa que es fa càrrec d'una unitat d'actuació, si té accés al sistema, pot consultar l'històric de les seves ordres de treball. Aquestes ordres resten emmagatzemades distingint el preventiu del corrector.

2.9 Notificació d'averies i petició de serveis

L'aplicació té tres vies per a la comunicació d'averies o la sol·licitud de treballs als serveis de manteniment de la propietat.

Via web

Es disposa d'una pàgina web que permet que qualsevol persona que en conegui l'adreça faci una sol·licitud als serveis de manteniment. L'accés el poden fer usuaris en general o usuaris registrats en el sistema, és a dir, amb un nom d'usuari i clau d'accés. Si estan registrats podran fer un seguiment de l'evolució de les seves peticions dins la mateixa plana web. Qualsevol persona que fa una petició de serveis per aquesta via rep, a l'adreça electrònica que hagi fet constar, uns missatges que li notifiquen si la seva petició ha estat acceptada o rebutjada. Els missatges enviats són textos prefixats per defecte, però se'n poden enviar de diferents.

Totes les peticions formulades per aquesta via passen a una bústia abans d'entrar a formar part del sistema. Quan algú dels serveis de manteniment obre la bústia i accepta una petició, passa de la bústia al sistema, tot donant origen a un expedient d'operació nova.

Via aplicació

És una via que permet entrar una sol·licitud a la bústia de la qual hem parlat en el cas precedent, a través de l'aplicatiu. És una manera d'introduir peticions de persones que contacten verbalment o telefònicament amb els serveis de manteniment, i són ateses per professionals no tècnics que estan capacitats per atendre les sol·licituds. També pot servir per a tècnics que vulguin entrar sol·licituds de manera provisional i en puguin prendre una decisió posteriorment.

El tractament de la bústia és el mateix que per al cas precedent.

Via directa

És la manera d'entrar noves operacions correctores o de modificació i millora directament al sistema sense passar per la bústia de sol·licituds. Es crea directament un expedient nou d'operació que començarà el seu procediment de gestió. És un sistema d'entrada pensat per a tècnics dels serveis de manteniment que tenen coneixements i autoritat per obrir expedients de noves operacions.

2.10 Operacions i treballs

Una avaria detectada, una sol·licitud d'un servei o una petició d'una operació de millora genera un expedient d'operació que té un número de referència assignat automàticament pel programa. Aquest número d'expedient permetrà fer recerques ràpides quan estigui en el procés de gestió. L'expedient d'una operació està format per diversos tipus d'informació:

- Les dades aportades pel sol·licitant.
- Les dades consignades pels serveis tècnics.
- Les qualificacions sobre origen, causes, gravetat i urgència de les avaries.
- La relació de treballs a realitzar per resoldre la qüestió plantejada.
- La documentació que pugui vincular-se, com ara fotografies, plànols, informes i similars.

En els aparats corresponents d'aquest manual es tracten més detalladament.

Interessa ara fer una distinció entre dos conceptes que s'utilitzen en l'aplicatiu: les operacions i els treballs. L'operació és sempre un treball en general. És el que es correspon amb una sol·licitud o avaria detectada. Per exemple, una reparació d'una fuga d'aigua per trencament de conducte en una aula és una operació. L'avaría notificada farà referència a l'existència d'aquesta fuga en un lloc concret de l'edifici.

Aquesta operació suposarà l'execució de diversos treballs fins a restablir les condicions correctes de l'aula afectada:

- Reparació de la instal·lació d'aigua per part del lampista.
- Reparació dels enguixats en les parets afectades.
- Pintat de les superfícies que s'han enguixat de nou.

Cada treball serà gestionat independentment. A més, es pot donar el cas que cada treball s'assigni a una unitat d'actuació diferent. Òbviament, també es pot donar el cas contrari, que s'encarregui un únic treball que inclogui els tres anteriors a un operari polivalent, si fos així l'operació estaria formada per un únic treball.

És important tenir present aquesta distinció entre operació i treballs per tal de no confondre termes en la gestió. Així doncs,

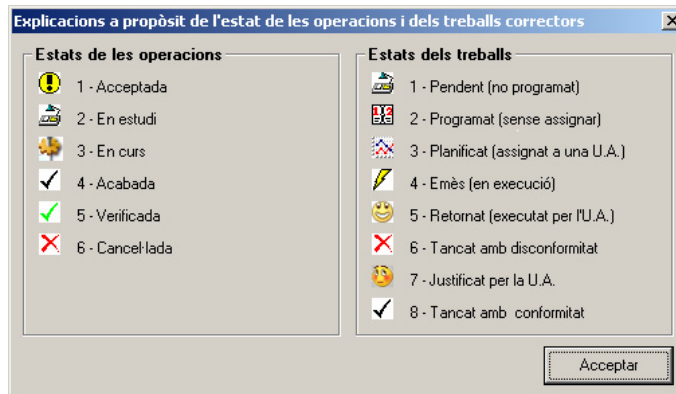
- **les unitats de planificació donen lloc a operacions, mentre que les unitats d'actuació executen treballs,**
- **una operació està formada com a mínim per un treball. Si no és així, no es pot fer cap procediment de gestió,**
- **un expedient d'una operació no es podrà donar per acabat fins que no s'hagin executat tots els treballs que el componen.**

Tal com acabem de dir, una unitat d'actuació rep treballs de corrector per a realitzar, i en el moment que ho decideixi assignarà aquests treballs a una ordre de treball. De la mateixa manera, les operacions de preventiu que són agrupades en operacions d'usuari no perden la seva singularitat pel fet d'agrupar-se. Cada operació de manteniment preventiu és en si mateixa un treball.

Finalment podem concloure que la **unitat de planificació gestiona operacions i la unitat d'actuació gestiona treballs** inclosos en ordres de treball.

Per aquest motiu, com es veurà en capítols posteriors d'aquest manual, es distingeix clarament els estadis de gestió de les operacions i els dels treballs. En un exemple com el que hem posat abans d'una operació amb tres treballs, serà normal trobar que l'estat de gestió de l'operació és "En execució", mentre que l'estat de gestió dels tres treballs pot ser respectivament "Acabada" el primer, "En execució" el segon, i "Programat" el tercer. Des de la gestió de la unitat de planificació, és a dir la propietat, sempre es pot saber l'estadi en què es troben les operacions i els treballs simultàniament en temps real.

A títol indicatiu, avancem la finestra d'ajut que mostra l'aplicatiu per recordar els estadis possibles de les operacions (columna de l'esquerra) i els dels treballs (columna de la dreta).



2.11 Resum de fases a seguir per a la implantació de l'aplicatiu

A l'hora d'implementar la informació per a la posada en marxa de l'aplicatiu en un determinat patrimoni immobiliari podem establir a grans trets l'ordre lògic de les fases a seguir.

Fase d'informació prèvia

1. Configuració dels recursos del programa
2. Configuració dels manteniments mestres
3. Introducció d'empreses a la taula d'empreses
4. Definició dels usuaris que treballaran en la introducció inicial de dades

Fase d'implementació de la informació del patrimoni immobiliari i planificació

1. Definició del parc d'edificis
2. Definició de les unitats de planificació
3. Descripció dels edificis a mantenir
4. Inventari dels principals elements de manteniment
5. Definició de les unitats d'actuació
6. Assignació de treballs a cada unitat d'actuació
7. Obtenció del calendari inicial de manteniment
8. Assignació d'empreses a les unitats d'actuació

Fase de gestió

A determinar en cada cas i segons el model de gestió a aplicar

2.12 Base de dades de referència

En la definició d'edificis, quan es descriuen els elements o components de l'edificació i de les instal·lacions que seran objecte de manteniment, s'utilitza una base de dades associada a l'aplicatiu que conté la majoria dels elements que es pot trobar habitualment en els edificis. Cada element de manteniment té associada la informació completa de manteniment preventiu de les operacions que cal fer-hi. Per a cada operació es disposa de les següents dades:

- La descripció del treball a realitzar
- La freqüència en què s'ha de realitzar
- La unitat en què amidarem l'operació
- Identificació sobre l'obligatorietat normativa de fer l'operació i referència a la normativa
- Identificació sobre la necessitat de disposar d'un certificat acreditatiu
- El cost de realització
- La justificació del cost (mà d'obra, materials...)

A banda d'això, la base de dades conté els plecs de condicions tècniques per a la realització del manteniment preventiu.

En el moment de descriure els elements que formen part d'un edifici, l'aplicatiu importa automàticament de la base de dades la informació descrita per tal de poder proposar un primer calendari de manteniment, que posteriorment ajustarem fins a ajustar-lo a les necessitats del parc immobiliari a tractar.

El fet pel qual qualifiquem la base de dades com "de referència" és que tots els edificis llegeixen sempre la mateixa base de dades. Això permet que, en les actualitzacions de la base de dades, qualsevol canvi afecti automàticament tots els edificis. Un exemple: si la periodicitat de revisió anual dels extintors passés a ser semestral per un canvi en la normativa, es canviarien tots els extintors de tot el parc immobiliari automàticament. No caldria recórrer tots els edificis i tots els extintors canviant la freqüència d'aquesta operació.

Actualment, la base de dades està tancada per als usuaris de l'aplicatiu. És a dir, no hi poden fer canvis ni afegir elements inexistents. En el cas de detectar la necessitat d'algun canvi o addició caldrà posar-se en contacte amb l'ITeC per tal que ho tingui en consideració per a la següent actualització.

SEGONA PART

3. Menús principals de l'aplicació

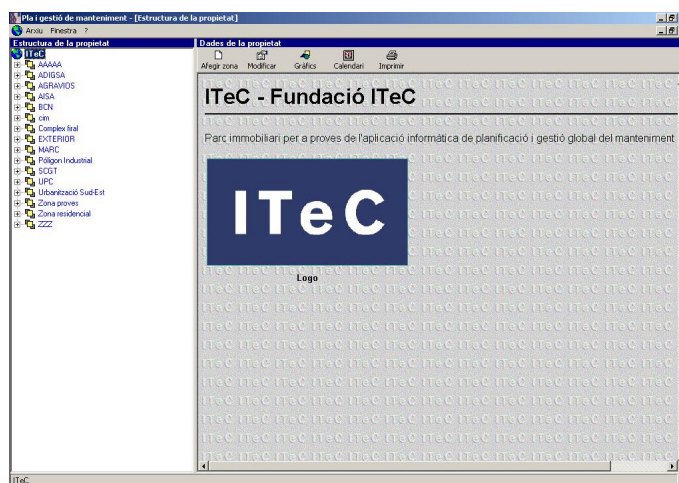
Descripció operativa de les pantalles i menús.


3.1 El menú **Arxiu**

En aquesta part del manual es descriu el funcionament de les pantalles de les opcions generals del menú anomenat **Arxiu** de la barra d'eines principal de l'aplicació.

3.1.1 **Arxiu/Estructura**



Quan s'accedeix a l'opció **Estructura** dins el menú **Arxiu** apareix la pantalla següent, on, a l'esquerra s'observa l'arbre de navegació, amb el nom **Estructura de la propietat** i a la dreta, la pantalla principal de l'aplicació.



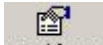
El primer node de l'arbre de la propietat representat per la icona  correspon a la propietat que gestionarà el parc d'immobles. Quan se selecciona aquest node es mostren, a la pantalla principal de l'aplicació, les dades de la propietat: nom, descripció i logotip de la propietat, a més de cinc botons que corresponen a **Afegeir zona**, **Modificar**, **Gràfics**, **Calendari** i **Imprimir**.

3.1.1.1 Dades de la propietat

3.1.1.1.1 Afegeir zona

 **Afegeir zona** Permet dividir el parc immobiliari en zones per facilitar-ne la gestió, les zones es representen en l'arbre de navegació amb la icona . Quan es clica aquest botó apareix la següent pantalla, on es poden introduir les dades de la zona com ara un **Codi intern**, un **Nom curt** que apareixerà en l'arbre de navegació, un **Nom llarg** i l'**Emplaçament** on se situa la zona.

3.1.1.1.2 Modificar



Modificar Permet modificar les dades de la propietat, és a dir, el **Nom curt** que apareix com a primer node de l'arbre de navegació, el **Nom llarg** que es visualitza a la pantalla principal de l'aplicació quan se selecciona el primer node, i la **Descripció** que també mostra la pantalla principal.

3.1.1.1.3 Gràfics



Gràfics Permet afegir informació gràfica que es visualitzarà a la pantalla principal de l'aplicació. Es poden afegir tants gràfics com es vulgui. Per pantalla es visualitza per defecte el primer gràfic introduït.

Serveix per vincular qualsevol mena d'arxius que després seran consultables i editables des de qualsevol usuari/client de l'aplicació.

El botó **Nou gràfic** permet generar una nova pestanya, amb el títol que es desitgi, on es pot assignar un nou arxiu gràfic. El títol s'introdueix en el camp anomenat **Títol gràfic**. Aquest títol apareixerà com a peu de la imatge en les pantalles de treball de l'aplicació.

El botó **Esborrar** permet eliminar el gràfic que en aquell moment s'estigui visualitzant.

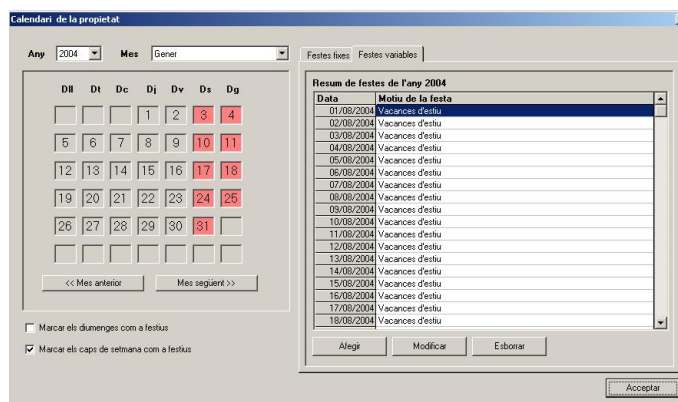
El botó **Assignar gràfic** permet, un cop creada una nova pestanya, navegar per la xarxa per vincular un arxiu gràfic, o bé canviar un arxiu gràfic vinculat per un altre. El programa llegeix els formats més habituals (bmp, jpg...) però també permet vincular-hi arxius dwg, pdf, doc. En el cas que es vinculin arxius d'aquest tipus (dwg, pdf, doc) a la finestra de l'exemple només es mostrarà el nom donat a la pestanya que el contindrà en forma de link. Fent clic sobre aquest link es podrà obrir el document i treballar-hi (sempre i quan l'ordinador client tingui una versió registrada del programa d'edició). Si es fan modificacions, en tancar l'arxiu, aquestes passaran al servidor de l'aplicació.

El botó **Pantalla completa** permet veure el gràfic en mida augmentada. (Per a bmp, jpg...)

3.1.1.1.4 Calendari



Calendari de la propietat. Permet assenyalar els dies considerats com a festius, en els quals no es duren a terme treballs de manteniment. Més endavant apareixeran dos calendaris més, amb el mateix aspecte que aquest, corresponents al calendari propi de la unitat de planificació i de la unitat d'actuació. L'aspecte és el següent:

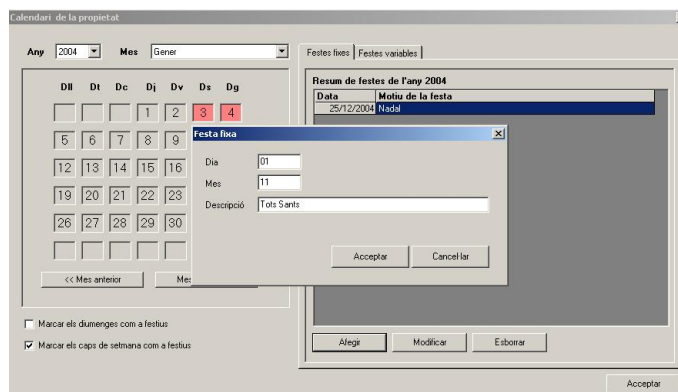


Els menús desplegable **Any** i **Mes** permeten seleccionar el mes de l'any que es desitgi veure a la banda esquerra de la pantalla. Per accedir al mes següent i a l'anterior al visualitzat en cada moment, es poden utilitzar els botons inferiors **Mes anterior** i **Mes següent**. Independentment, es poden marcar, per a tot el calendari, els diumenges o els caps de setmana com a festius si s'escau, mitjançant les caselles de la part inferior esquerra.

A la banda dreta de la pantalla es presenten en forma de dues pestanyes les festes fixes i variables de la propietat. S'introdueixen de la següent manera:

Festes fixes

A la pestanya **Festes fixes** es clica el botó **Afegir** i apareix una pantalla on es pot introduir el dia del mes que es fa festa, a més d'una descripció que la faci identificable. Aquesta festa fixa es manté per a tots els anys del calendari.

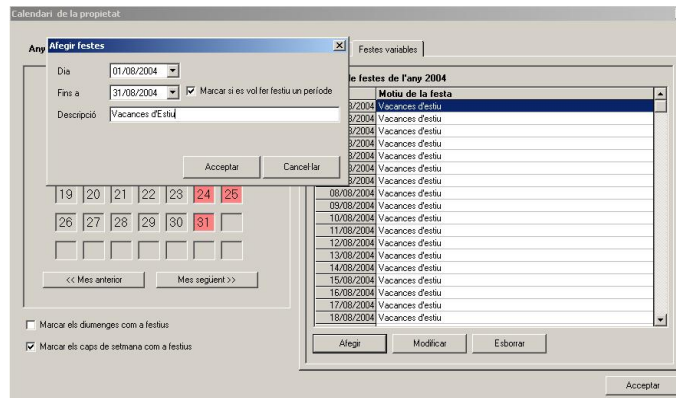


El botó **Modificar** permet canviar únicament la descripció de la festa que s'hagi seleccionat.

Esborrar serveix per eliminar la festa seleccionada.

Festes variables

A la pestanya **Festes variables** es clica el botó **Afegir** i apareix una pantalla on es pot marcar com a festa el dia o el període de l'any que s'esculli, i que, per tant, no es repetirà els anys següents. Com en el cas de les festes fixes es pot anomenar la festa variable mitjançant el camp **Descripció**.



Modificar dona la possibilitat de canviar la descripció de la festa, mentre que **Esborrar** elimina la festa variable que es desitgi.

Nota: Si es vol esborrar tot un període s'haurà d'anar esborrant dia per dia.

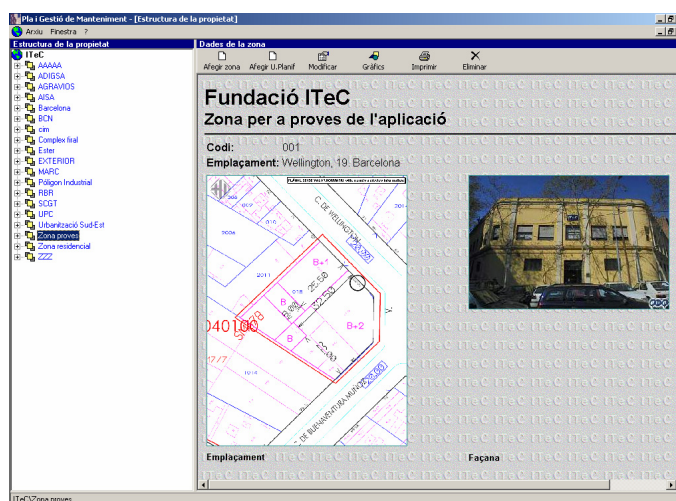
3.1.1.1.5 Imprimir



Imprimir Genera un document per pantalla en format html on s'inclouen les dades de la propietat, així com la informació gràfica vinculada i l'estructura en arbre que penja de la propietat dividida en zones, unitats de planificació i edificis.

3.1.1.2 Dades de la zona

Els nodes que pengen de la propietat corresponen a les zones. Si se situa el cursor damunt una zona qualsevol, la pantalla de l'aplicació adquireix l'aspecte següent:




A la part dreta de la pantalla apareix en primer terme el nom llarg de la propietat i el nom de la zona, també apareixen el codi i l'emplaçament i els gràfics anomenats **Façana** i **Emplaçament** on es poden vincular arxius gràfics, com ara mapes o fotografies de la zona.

3.1.1.2.1 Afegir zona


 **Afegir zona** Permet afegir subzones per la zona seleccionada que es representaran amb la icona .

La pantalla d'introducció de dades de la zona és anàloga a la vista anteriorment per afegir zones des de la propietat. [Veure 3.1.1.1.1 Afegir zona.](#)


3.1.1.2.2 Afegir unitat de planificació

 **Afegir U. Planif** Permet afegir unitats de planificació a la zona seleccionada. De la mateixa manera que en el cas d'**Afegir zona**, es poden introduir els camps **Codi**, **Nom curt**, **Nom llarg** i **Emplaçament**.


3.1.1.2.3 Modificar

 **Modificar** Permet modificar les dades de la zona com ara el **Codi**, **Nom curt**, **Nom llarg** i **Emplaçament**.


3.1.1.2.4 Gràfics

 **Gràfics** Permet afegir la informació gràfica de la zona. Per defecte hi ha creades les pestanyes **Emplaçament** i **Façana**, que mitjançant el botó **Assignar gràfic** (veure apartat *Dades de la propietat*) es poden vincular els mapes o fotografies de la zona. De la mateixa manera que en el cas de la propietat, es poden crear nous gràfics, així com també esborrar-los o visualitzar-los en el mode pantalla completa.

3.1.1.2.5 Imprimir

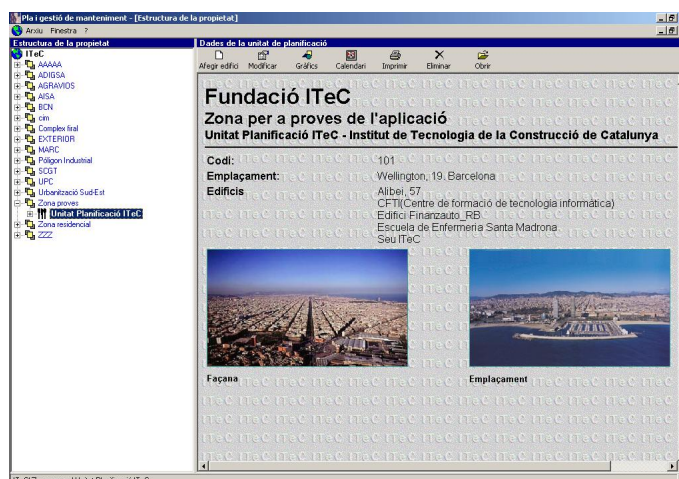
 **Imprimir** Genera un document per pantalla en html anomenat "Fitxa de la zona" on s'inclouen les dades de la zona i la informació gràfica completa.

3.1.1.2.6 Eliminar

 **Eliminar** Permet eliminar la zona seleccionada sempre i quan s'hagin esborrat prèviament totes les zones o unitats de planificació vinculades.


3.1.1.3 Dades de la unitat de planificació

Si se situa el cursor damunt d'una **unitat de planificació**, representada amb la icona , es visualitzarà la següent pantalla principal:

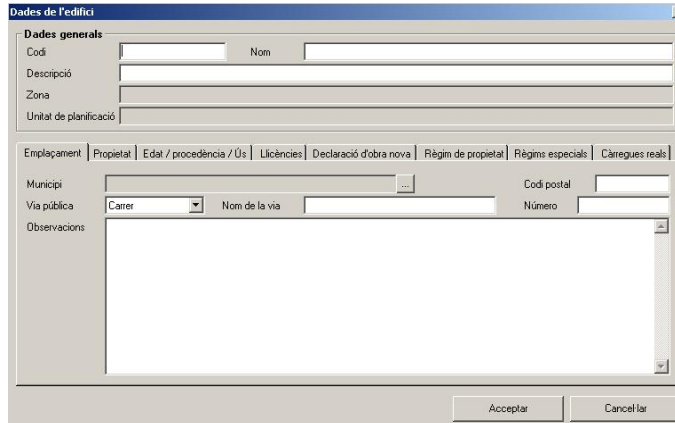


A la banda dreta apareixen les dades de la unitat de planificació, els **Edificis** que la componen, i els gràfics corresponents a les pestanyes **Façana** i **Emplaçament**.


3.1.1.3.1 Afegir edifici

 **Afegir edifici**. Permet afegir edificis, dels quals es vol gestionar el manteniment, a la unitat de planificació. La pantalla d'introducció de dades en aquest cas és més complexa, a banda de les dades generals de l'edifici com són el **Codi**, el **Nom** i la **Descripció**, i els camps **Zona** i **Unitat de planificació** que s'omplen directament quan es clica el botó **Acceptar**, disposa de vuit pestanyes que contenen dades administratives:

Pestanya **Emplaçament**:



La imatge mostra la pestanya 'Emplaçament' d'un formulari titulat 'Dades de l'edifici'. Aquesta pestanya està seleccionada i mostra els següents camps: 'Municipi' (amb una icona de menú desplegable), 'Codi postal', 'Via pública' (amb un menú desplegable que mostra 'Carrer'), 'Nom de la via' i 'Número'. També hi ha un camp 'Observacions' amb un text area i botons 'Acceptar' i 'Cancel·lar' a la part inferior.

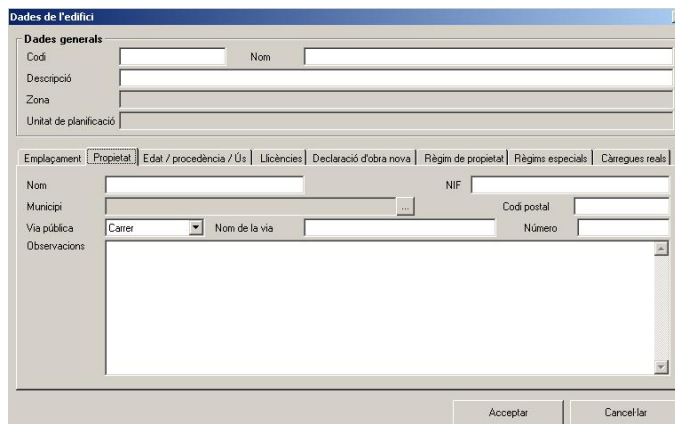
El primer que s'introdueix és el **Municipi** on es troba l'edifici, que es pot escollir clicant la icona . Una vegada escollit, els camps **Municipi** i **Codi postal** s'omplen directament.

Tot seguit s'introdueix l'adreça, mitjançant el menú desplegable **Via pública**, que conté les opcions **Carrer**, **Avinguda**, **Plaça** o **Carretera**, i els camps **Nom de la via** i **Número**.

També es poden fer **Observacions** sobre l'emplaçament de l'edifici.

Pestanya **Propietat**:

Permet introduir les dades de la propietat com el **Nom**, el **NIF** i dades sobre la direcció de la propietat on els camps són anàlegs als que s'han vist a la pestanya **Emplaçament**:



La imatge mostra la pestanya 'Propietat' d'un formulari titulat 'Dades de l'edifici'. Aquesta pestanya està seleccionada i mostra els següents camps: 'Nom', 'NIF', 'Municipi' (amb una icona de menú desplegable), 'Codi postal', 'Via pública' (amb un menú desplegable que mostra 'Carrer'), 'Nom de la via' i 'Número'. També hi ha un camp 'Observacions' amb un text area i botons 'Acceptar' i 'Cancel·lar' a la part inferior.

Pestanya **Edat/procedència/Ús**:

La pestanya **Edat/procedència/Ús** té un aspecte diferent segons es tracti d'un edifici de nova planta o un edifici existent. Si l'edifici és de nova planta es marca l'opció **Nova planta** i la pantalla que mostra el programa és la següent:

Es pot introduir la **Data de construcció**, la **Data de la primera ocupació**, així com l'**Ús** assignat a l'edifici.

Si, en canvi, es tracta d'un edifici existent es marca l'opció corresponent i la pestanya adquireix el següent aspecte:

Data Inici	Data Fi	Tipus obra	Descripció

Es pot introduir la **Data d'edificació**, la **Data d'ocupació**, l'**Ús**, així com les **Obres recents** que hagi sofert l'edifici mitjançant el botó **Afegir**, que mostra una pantalla com la següent:

S'introdueixen la **Data d'inici** i la **Data de fi** de les obres, el **Tipus** (menú desplegable que conté els tipus: **Petites reformes i acabats**, **Adequació a l'ús** i **Rehabilitació integral**) i una **Descripció** més acurada del tipus d'obra que s'ha efectuat.

Pestanya **Llicències**:

Mitjançant el botó **Afegir**, es poden incloure les llicències d'obres amb la **Data** i **Descripció** corresponents. Un cop introduïdes es poden **Modificar** o bé **Esborrar**:

Pestanya **Declaració d'obra nova:**

Permet introduir les dades notarial de registre de l'edifici:

Pestanya **Règim de propietat:**

Es pot seleccionar, mitjançant dos menús desplegable, si la propietat de l'edifici és vertical o horitzontal i si l'edifici és de propietat, ha estat arrendat o bé es tracta d'un edifici cedit:

Pestanya **Règims especials:**

Mitjançant el botó **Afegir** es poden introduir els règims especials a què pot estar sotmès l'edifici:

The screenshot shows the 'Dades de l'edifici' window with the 'Règims especials' dialog box open. The dialog box has fields for 'Data', 'Document', and 'Descripció', and 'Acceptar' and 'Cancel·lar' buttons. The main window has tabs for 'Emplaçament', 'Propietat', 'Edat / procedència / Ús', 'Llicències', 'Declaració d'obra nova', 'Règim de propietat', 'Règims especials', and 'Càrregues reals'. The 'Règims especials' tab is selected, and the dialog box is overlaid on it.

Pestanya Càrregues reals:

Finalment, si l'edifici està sotmès a alguna càrrega real hi ha l'opció de fer-ho constar en aquesta pestanya mitjançant el botó **Afegir**:

The screenshot shows the 'Dades de l'edifici' window with the 'Càrregues reals' dialog box open. The dialog box has fields for 'Data', 'Document', and 'Descripció', and 'Acceptar' and 'Cancel·lar' buttons. The main window has tabs for 'Emplaçament', 'Propietat', 'Edat / procedència / Ús', 'Llicències', 'Declaració d'obra nova', 'Règim de propietat', 'Règims especials', and 'Càrregues reals'. The 'Càrregues reals' tab is selected, and the dialog box is overlaid on it.

3.1.1.3.2 Modificar



Modificar Permet modificar les dades de la unitat de planificació com ara el **Codi**, **Nom curt**, **Nom llarg** i **Emplaçament**.

3.1.1.3.3 Gràfics



Gràfics Permet afegir la informació gràfica de la unitat de planificació, el funcionament és anàleg al que s'ha vist per a la propietat i per a les zones.

3.1.1.3.4 Calendari

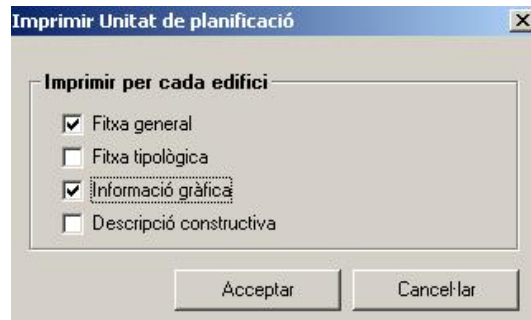


Calendari Calendari de la unitat de planificació. El tractament d'aquest calendari és com el que s'ha explicat dins l'apartat *Dades de la propietat* quan es feia referència al calendari de la propietat. ([Vegeu 3.1.1.1.4 Calendari](#)).

3.1.1.3.5 Imprimir



Imprimir Permet, a més de generar el document html amb la informació de la unitat de planificació, incloure tota la informació referent als edificis continguts en la unitat de planificació, mitjançant una pantalla on es pot triar si es vol llistar la **Fitxa general**, la **Fitxa tipològica**, la **Informació gràfica** i la **Descripció constructiva**:



3.1.1.3.6 Eliminar




Eliminar Permet eliminar la unitat de planificació seleccionada sempre i quan s'hagin esborrat prèviament tots els edificis afegits.

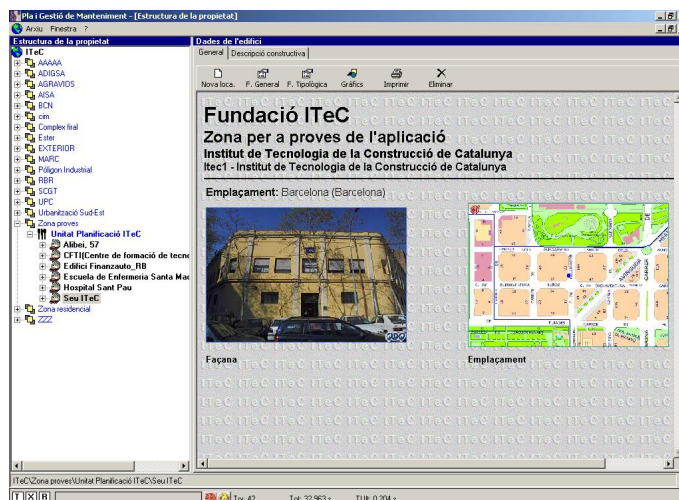
3.1.1.3.7 Obrir



Obrir Obre la unitat de planificació seleccionada per gestionar el manteniment preventiu, corrector i de modificacions i millores.

3.1.1.4 Dades de l'edifici

Els edificis es representen en l'arbre de navegació mitjançant la icona . Si se situa el cursor sobre un edifici, es visualitzarà la següent pantalla principal:




3.1.1.4.1 Pestanya General

A la pantalla principal es visualitzen les **Dades de l'edifici** i els gràfics corresponents a les pestanyes **Façana** i **Emplaçament**.

3.1.1.4.1.1 Nova localització



Nova local. Permet crear localitzacions de l'edifici per poder incloure l'inventari dels elements de manteniment. Les localitzacions es representen amb la icona . La pantalla per introduir noves localitzacions conté els camps **Codi localització**, **Nom**, **Descripció**, els menús desplegable **Ús** i **Usuari** i, finalment, la **Superfície útil en M²**.

3.1.1.4.1.2 Fitxa General



F. General Permet visualitzar i modificar les dades que s'han introduït quan s'ha afegit un edifici a una unitat de planificació. Cal fixar-se que ara els camps **Zona** i **Unitat de planificació** estan plens.

3.1.1.4.1.3 Fitxa tipològica



F. Tipològica Permet introduir dades urbanístiques i d'edificació sobre l'edifici, i conté, a més, la informació sobre l'ús i la superfície de les localitzacions que es vagin introduint en l'edifici.

Pestanya **Dades urbanístiques**:

Es poden introduir dades sobre la **Superfície del solar**, la **Superfície ocupada per edificació**, la **Qualificació urbanística**, el **Planejament** i la **Propietat**, a banda de les **Observacions** que es considerin oportunes.

Pestanya **Dades edificació**:

La pestanya de les dades sobre l'edificació permet definir la tipologia de l'edifici mitjançant un menú desplegable que conté els valors **Aïllat**, **Entre mitgeres** i **Adossat**. A més, es pot introduir l'**Altura màxima sobre rasant**, la **Superfície construïda** i la **Configuració volumètrica**:

Pestanya **Superfícies i ús**:

Finalment, la pestanya **Superfícies i ús** permet consultar per a totes les localitzacions quin és el seu ús, quin tipus d'usuari s'ha definit i quina és la superfície útil, i dóna, a més, el valor de la superfície útil pel total de les localitzacions.

Localització	Ús	Usuari	Sup. útil
general			
Ascensors	Altres	Sense determinar	
Escaleres			
Escaleres exteriors	Altres	Sense determinar	
Escaleres interiors	Altres	Sense determinar	
Fagana	Altres	Administratius	
Planta -1			
Aniu	Altres	Administratius	2
Espais comuns -1	Altres	Sense determinar	
Sala d'actes	Altres	Sense determinar	3
Sala maquinària	Sala de maquinària	Tècnics	1
Sala neteja	Altres	Empreses de serveis	
Serveis H+D	Serveis higiènic	Sense determinar	
Planta baixa			
Associació d'estudiants	Aula	Sense determinar	
Bar-cafeteria	Cafeteria - Bar	Sense determinar	1
Consergeria	Altres	Administratius	
Copisteria	Copisteria	Administratius	
Total			2.311

3.1.1.4.1.4 Gràfics



Permet afegir la informació gràfica de l'edifici. El funcionament és el mateix que en el cas de les zones o de la unitat de planificació. En aquest punt es poden vincular tots els documents gràfics (fotografies, plànols...) o escrits (memòries, informes...) de l'edifici. Els arxius d'imatge es visualitzaran directament. La resta de documents (plànols, textos...) es visualitzaran com a link. Per veure'ls s'ha de clicar a sobre. Els plànols seran consultables i editables des de qualsevol ordinador client amb els programes registrats corresponents.

3.1.1.4.1.5 Imprimir



Permet imprimir, per a l'edifici seleccionat, la fitxa general, la fitxa tipològica, la informació gràfica i la descripció.

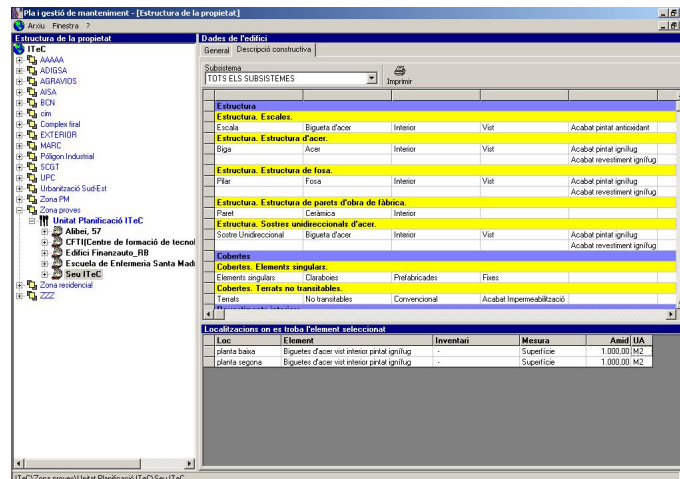
3.1.1.4.1.6 Eliminar



Permet eliminar l'edifici sempre i quan s'hagin eliminat prèviament totes les seves localitzacions i no tingui manteniment corrector associat dins de la unitat de planificació.

3.1.1.4.2 Pestanya Descripció constructiva

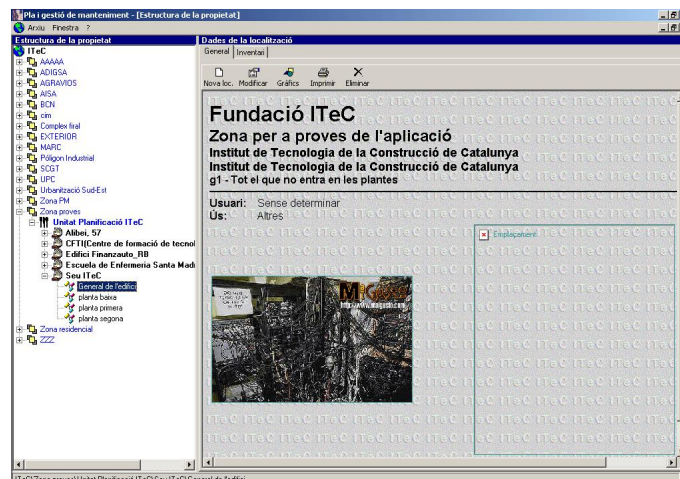
La pantalla corresponent a la pestanya **Descripció constructiva** es divideix en dues: la part superior, on es mostraran, un cop introduïts, els elements de manteniment que s'han definit per a cada localització, i la part inferior, on apareixen les diferents localitzacions on es troba l'element, a més de la seva mesura. La part superior mostra els elements agrupats, primer per subsistema, en fons blau fosc, i després per solució constructiva, en fons groc. A més, incorpora un menú desplegable que permet seleccionar un subsistema en concret o bé tots els subsistemes. L'aspecte és el següent:



Imprimir Permet imprimir la descripció constructiva de l'edifici.

3.1.1.5 Dades de la localització

Quan es desplega un node corresponent a un edifici, apareixen les localitzacions que s'hi han introduït. Si se selecciona una localització qualsevol, es veu una pantalla com la següent:



La pantalla principal d'una localització conté dues pestanyes: **General** i **Inventari**.

3.1.1.5.1 Pestanya General

La pestanya **General** conté les **Dades de la localització** i els gràfics corresponents a la **Façana** i l'**Emplaçament**.

3.1.1.5.1.1 Nova localització



Nova loc. Permet afegir localitzacions a la localització seleccionada.

3.1.1.5.1.2 Modificar



Modificar Permet modificar les dades de la localització seleccionada.

3.1.1.5.1.3 Gràfics



Gràfics Permet afegir la informació gràfica de la localització, el funcionament és el mateix que en el cas de les zones, unitat de planificació o de l'edifici.

3.1.1.5.1.4 Imprimir



Imprimir Permet llistar les dades de la localització triant entre la **Informació gràfica** i l'**Inventari**. La pantalla de selecció és la següent:



3.1.1.5.1.5 Eliminar



Eliminar Permet eliminar la localització sempre i quan no contingui cap element d'inventari.

3.1.1.5.2 Pestanya Inventari

Aquest apartat es tracta extensament a la secció 3.1.1.6 (*Inventari de localitzacions*).

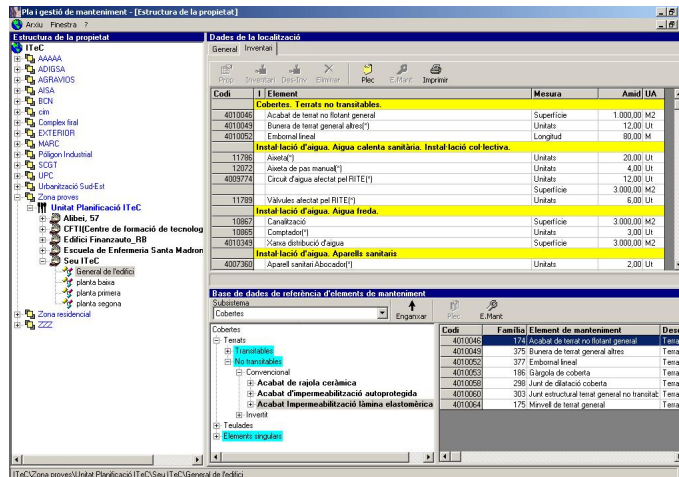
3.1.1.6 Inventari de localitzacions

La pantalla corresponent a l'inventari es divideix en dues parts: la part superior és la graella on aniran a parar tots els elements de manteniment que s'inclouran a partir de la base de dades de referència i la part inferior és la base de dades de referència pròpiament dita.

3.1.1.6.1 Base de dades de referència d'elements de manteniment

La base de dades de referència està dividida en dues parts. La part esquerra representa l'arbre de navegació per a cada subsistema, triat a partir del menú desplegable *Subsistema*, permet escollir, a mesura que es despleguen els diferents nodes segons la solució constructiva desitjada, els elements de manteniment que formaran part d'aquella localització. Els elements de manteniment apareixen a la part dreta de la base de dades quan s'accedeix a un node de l'arbre representat en negreta.

En l'exemple següent es pot veure que la solució constructiva per al terrat de l'edifici és un terrat no transitable convencional amb un acabat d'impermeabilització de làmina elastomèrica in situ. Un cop triat el node en negreta de l'arbre de navegació, a la part dreta de la base de dades apareixen els elements de manteniment que formen part d'aquesta solució constructiva:



3.1.1.6.1.1 Enganxar



Enganxar. S'activa quan se selecciona un element de manteniment a la part dreta de la base de dades, i permet incloure l'element triat a la part superior (Inventari).

En el cas de l'exemple es pot apreciar que de tots els elements que formen part de la solució constructiva escollida (Acabat impermeabilització làmina elastomèrica in situ) s'han inclòs a l'inventari l'acabat, la bunera i l'embornal lineal.

3.1.1.6.1.2 Plec



Plec. S'activa quan se selecciona un node que conté el text en fons color blau cel i permet visualitzar el plec de condicions tècniques de manteniment associat a aquella solució constructiva en format html.

3.1.1.6.1.3 Element de manteniment



E.Mant. De la mateixa manera que el botó **Enganxar**, el botó **E.Mant** s'activa quan se selecciona un element de manteniment a la banda dreta de la base de dades, i permet visualitzar les operacions de manteniment preventiu per a aquell element.

A la taula dels elements de manteniment derivats d'una solució constructiva triada a través de l'arbre de la base de dades s'identifiquen, per una banda, les columnes **Codi** i **Familia**, dos codis interns de la base de dades, la columna corresponent a l'**Element de manteniment** pròpiament dit i, finalment, amb l'ajut de la barra de desplaçament inferior, la **Descripció constructiva** en forma de recorregut per l'arbre de navegació des del subsistema fins al node que conté els elements de manteniment.

3.1.1.6.2 Inventari

Un cop s'han introduït els elements de manteniment a l'inventari a través del botó **Enganxar**, el que s'observa a la part superior de la pantalla són aquests elements classificats per solució constructiva, amb fons groc.

Quan s'enganxa un element de manteniment a l'inventari, l'amidament adquireix el valor 1 per defecte.

Per introduir el valor real de l'amidament hi ha dues opcions, des de la pantalla de l'inventari o des de la **Fitxa de l'element de manteniment**.

Fer-ho des de la pantalla de l'inventari és tan senzill com situar-se damunt l'amidament de l'element, columna **Amid**, prémer la tecla **Retorn** del teclat, introduir el valor numèric i tornar a prémer el **Retorn**.

Si es fa un doble clic sobre l'element, s'accedeix a la fitxa on es pot canviar l'amidament al camp **Amidaments**.

3.1.1.6.2.1 Propietats



S'activa quan se selecciona un element de l'inventari i permet accedir a la fitxa de l'element de manteniment. També es pot accedir a la fitxa de l'element fent doble clic sobre aquest. Si l'element no s'ha inventariat, la pantalla que es visualitza quan es clica el botó **Prop** és la següent:

Operació	Període	O	C	Unitat d'actuació	Hores	Cost	U. Revisió	% T
Inspecció estat	2 anys			Obra Civil	17,60	427,37	30/12/2008	10
Neteja i verificació	6 mesos			Obra Civil	16,00	282,08	25/11/2003	10

En primer terme apareix el nom de l'element de manteniment i els amidaments. Com es pot observar, es poden canviar els valors dels amidaments des d'aquesta pantalla.

La taula inferior està composta per les operacions de manteniment preventiu que provenen de la base de dades de manteniment, en aquest cas són la inspecció de l'estat de l'embormal i una operació de neteja i verificació.

Op. Referència

Permet visualitzar, per a cada operació, un informe en format html on apareix la fitxa de l'operació de referència escollida. Aquesta fitxa, a més de la descripció i la periodicitat, inclou els camps **Responsable**, **Tipus**, **Obligatòria** i **Certificada** que defineixen l'operació preventiva. Finalment inclou una justificació de costos.

Propietats

Permet, per a cada operació, definir la data d'última realització de l'operació i la tolerància amb què es pot efectuar. La introducció de dades es realitza mitjançant la pantalla següent:


En canvi, si es consulten les propietats d'un element inventariat la fitxa que es visualitza és més extensa:

En aquest cas, a més dels camps **Element de manteniment** i **Amidaments** l'usuari pot introduir un **Codi d'usuari** per a cada element, una petita **Descripció** i la **Data d'instal·lació**.

A la part inferior de la pantalla, i dividides en set pestanyes, apareixen la **Fitxa tècnica**, les **Operacions**, la **Documentació**, i l'**Històric** d'operacions.

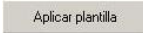
Pestanya **Fitxa tècnica**:

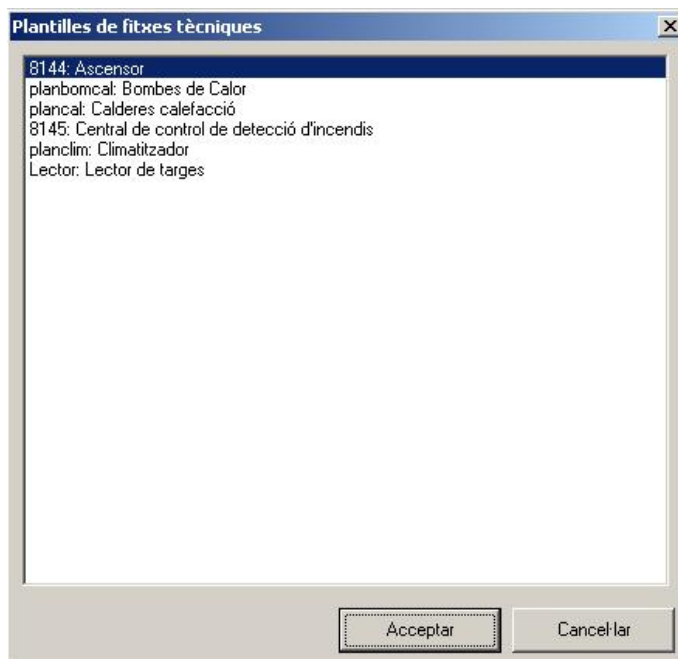
Com s'aprecia a la pantalla superior, la fitxa tècnica per a la bomba acceleradora de l'exemple inclou la marca, el model, el cabal i la pressió.

 Permet canviar els valors de la fitxa tècnica o bé aplicar una plantilla emmagatzemada prèviament a través de l'opció **Recursos del programa** del menú **Arxiu**.

La pantalla que es visualitza quan es clica el botó **Editar** és la següent:

Podem introduir-hi camps nous, modificar directament els existents o bé aplicar una plantilla mitjançant el botó **Aplicar plantilla**.

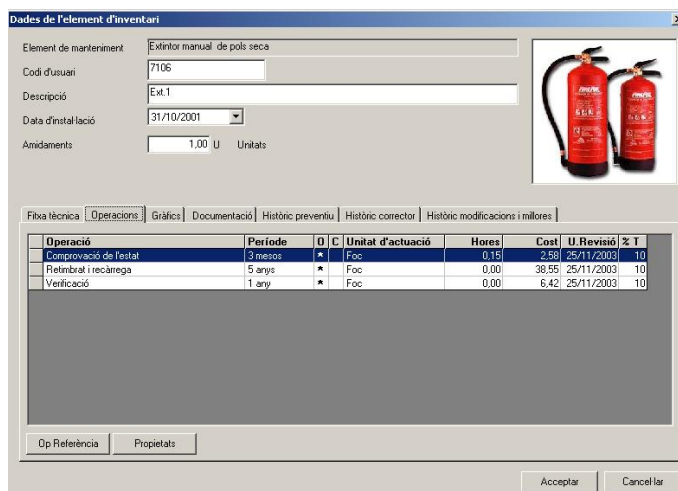
 Permet seleccionar una plantilla d'entre les emmagatzemades als recursos del programa. La pantalla de selecció té el següent aspecte:



Nota: en el cas que ja s'hagi introduït alguna plantilla o s'hagi modificat la fitxa tècnica, en clicar el botó **Aplicar plantilla** apareix el missatge "S'eliminarà el contingut actual de la fitxa. Voleu continuar?", que alerta de la pèrdua d'informació que fins aquell moment formava part de la fitxa tècnica.

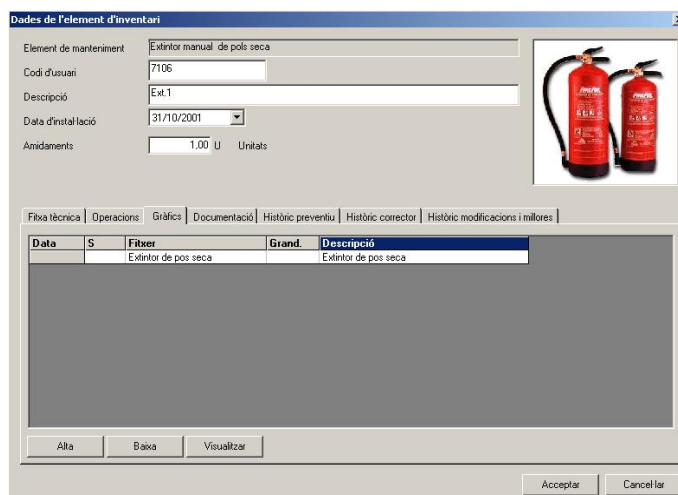
Pestanya **Operacions**:

La pestanya d'operacions té el mateix aspecte i funciona de la mateixa manera que en el cas de la fitxa dels elements no inventariats.



Pestanya **Gràfics**:

Permet gestionar els arxius gràfics relacionats amb l'element de manteniment. L'arxiu que es troba en primer lloc es visualitza a la finestra de la dreta de la pantalla.



Alta

Obre un navegador per afegir un arxiu gràfic a les dades de l'element inventariat. Un cop triat l'arxiu, el programa demana un títol en forma de **Descripció** que correspon a l'última columna de la taula de gràfics.

Baixa

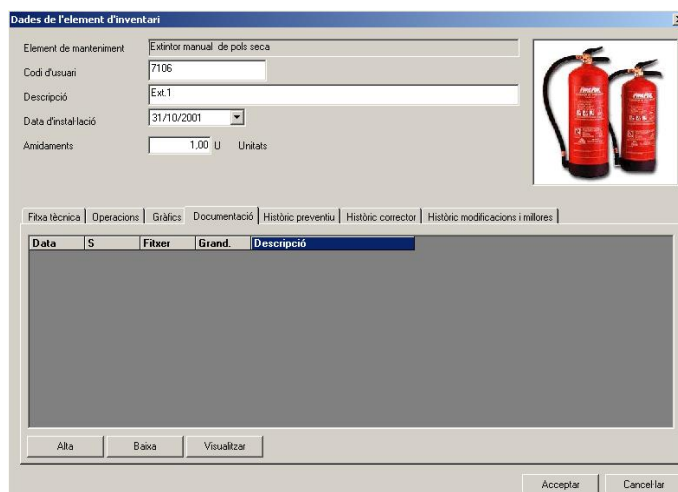
Permet esborrar el gràfic seleccionat.

Visualitzar

Obre un document en html on es visualitza el document gràfic.

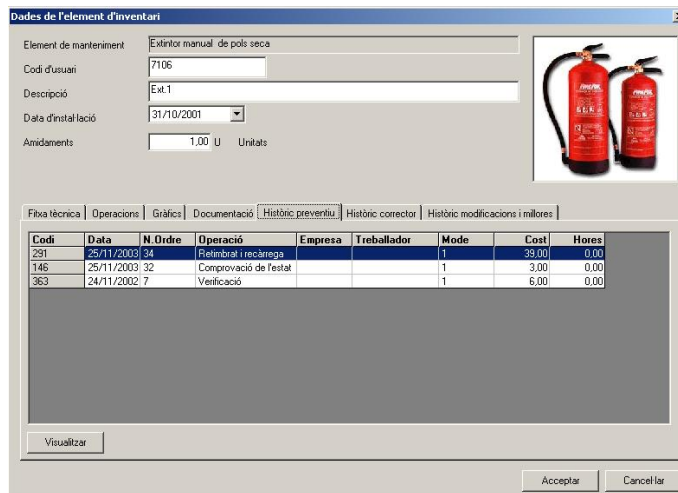
Pestanya **Documentació**:

Permet vincular documents en qualsevol format i funciona de la mateixa manera que en el cas dels arxius gràfics. Està pensat perquè l'usuari hi col·loqui arxius de text (DOC, PDF, etc.).



Pestanya **Històric preventiu**:

Permet visualitzar les operacions de manteniment preventiu que s'han realitzat fins a la data actual del sistema.



Dades de l'element d'inventari

Element de manteniment: Extintor manual de pols seca
 Codi d'usuari: 7106
 Descripció: Ext.1
 Data d'instal·lació: 31/10/2001
 Anidaments: 1,00 U Unitats

Fixa tècnica | Operacions | Gràfics | Documentació | Històric preventiu | **Històric corrector** | Històric modificacions i millores

Codi	Data	N.Ordre	Operació	Empresa	Treballador	Mode	Cost	Hores
291	25/11/2003	34	Reimbrat i recàrrega			1	3,00	0,00
146	25/11/2003	32	Comprovació de l'estat			1	3,00	0,00
363	24/11/2002	7	Verificació			1	6,00	0,00

Visualitzar

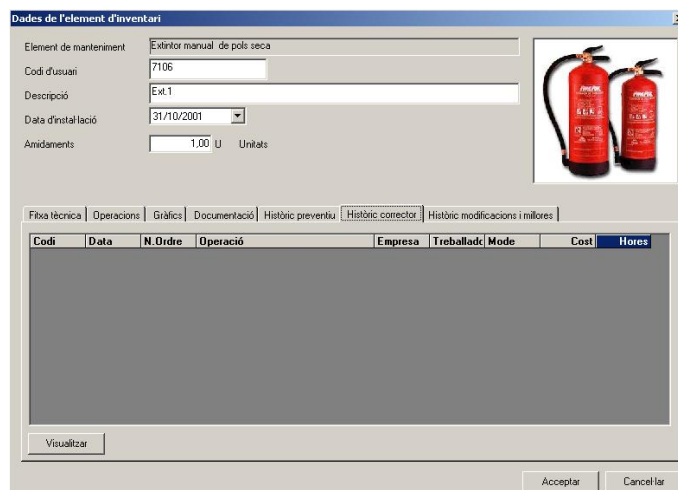
Acceptar Cancel·lar

Visualitzar

Genera un document html on es visualitzen les dades de l'operació i les dades de l'ordre de treball associada.

Pestanya **Històric corrector**:

Permet visualitzar les operacions de manteniment corrector que s'han realitzat fins a la data actual del sistema.



Dades de l'element d'inventari

Element de manteniment: Extintor manual de pols seca
 Codi d'usuari: 7106
 Descripció: Ext.1
 Data d'instal·lació: 31/10/2001
 Anidaments: 1,00 U Unitats

Fixa tècnica | Operacions | Gràfics | Documentació | Històric preventiu | **Històric corrector** | Històric modificacions i millores

Codi	Data	N.Ordre	Operació	Empresa	Treballador	Mode	Cost	Hores
------	------	---------	----------	---------	-------------	------	------	-------

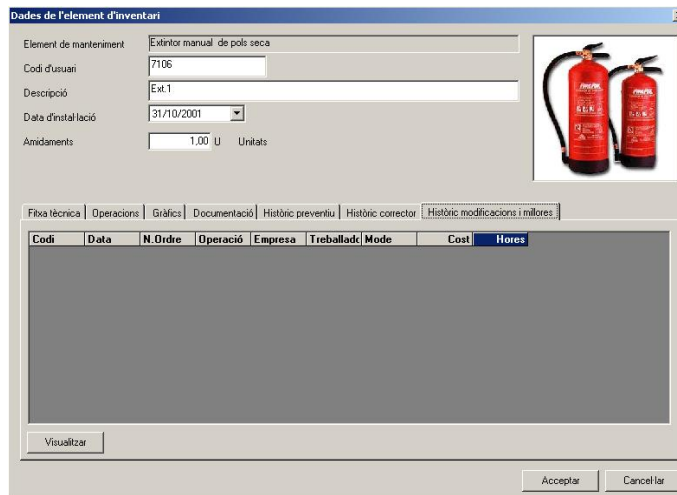
Visualitzar

Acceptar Cancel·lar

Visualitzar

Genera un document html on es visualitza la fitxa de l'operació correctora, així com les dades de cadascun dels treballs realitzats.

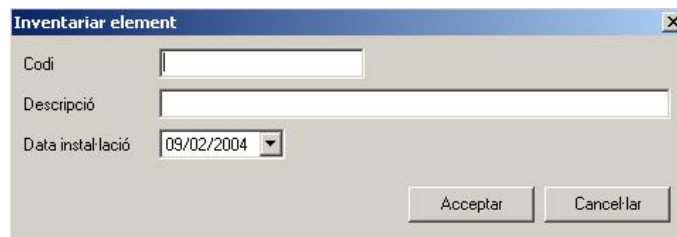
Pestanya **Històric modificacions i millores**:



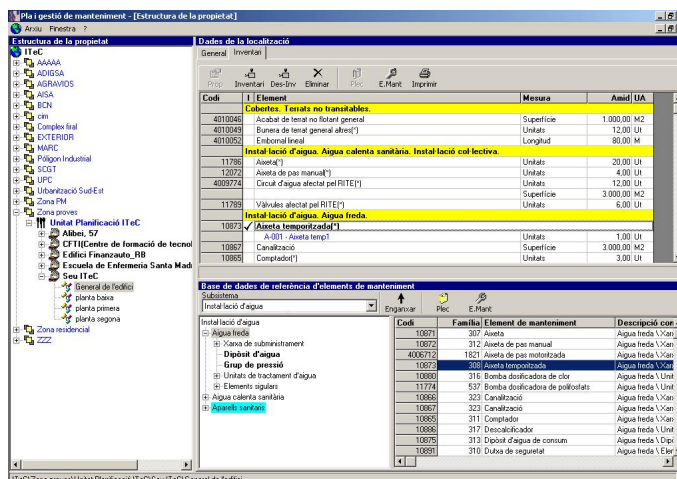
Visualitzar Genera un document html on es visualitza la fitxa de l'operació de modificacions i millores, així com les dades de cadascun dels treballs realitzats.

3.1.1.6.2 Inventariar

Inventariar S'activa quan se selecciona un element a la graella superior. La pantalla d'introducció de dades és la següent:



Si, per exemple, s'inventaria una aixeta temporitzada, el resultat en la pantalla d'inventari és el següent:

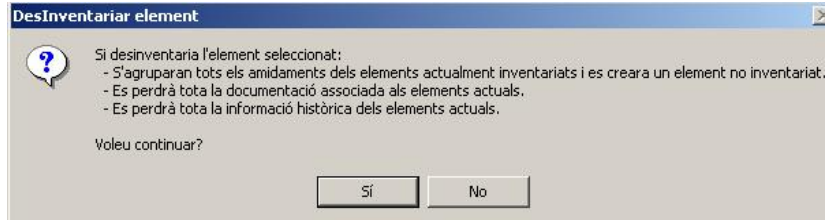


Apareix en negreta el nom de l'element inventariat, amb el símbol ✓ a la columna d'inventari I, i a sota i en blau, cadascun dels elements inventariats amb el nom i el codi corresponent.

3.1.1.6.2.3 Desinventariar



Des-Inv S'activa quan se selecciona un element inventariat, en negreta al gràfic anterior, i permet desinventariar-lo. Tot seguit, se'n perdrà la informació, de la qual cosa el programa ens alerta mitjançant el següent missatge:



3.1.1.6.2.4 Eliminar



Eliminar S'activa quan se selecciona un element qualsevol, inventariable o no. En el cas que es tracti d'un element inventariable que s'hagi inventariat, si se selecciona l'element, en negreta, i es clica el botó **Eliminar**, apareixerà un missatge que alerta de la pèrdua de tota la informació que continguin els elements d'inventari associats a aquell element.

3.1.1.6.2.5 Plec



Plec S'activa quan se selecciona una de les solucions constructives que classifiquen els elements i que apareixen amb fons groc a la graella de l'inventari. Permet visualitzar el plec de condicions associat a aquella solució constructiva.

3.1.1.6.2.6 Element de manteniment



E.Mant S'activa quan se selecciona un element qualsevol, inventariable o no, i permet visualitzar un document html que conté la descripció de l'element i cadascuna de les operacions de manteniment preventiu associades, amb la corresponent justificació de preus d'acord amb la base de dades de manteniment que el programa incorpora.

3.1.1.6.2.7 Imprimir



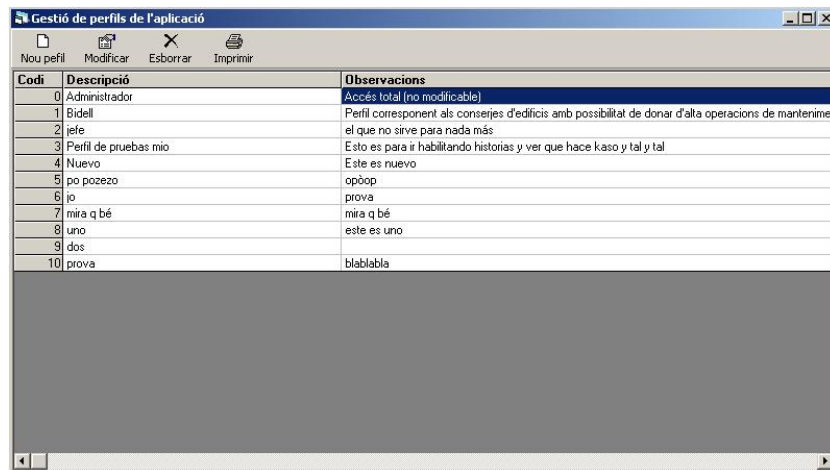
Imprimir Permet llistar tant les dades de la localització, informació gràfica, com de l'inventari per a aquella localització.

3.1.2 Arxiu/Usuaris

3.1.2.1 Manteniment de perfils

Des d'aquesta opció es poden definir les diferents tipologies d'usuaris que podran accedir a l'aplicació. Per a cada tipus de perfil es definiran les prestacions del programa a les quals té accés.

La pantalla que apareix quan s'accedeix a **Usuaris/Manteniment de perfils** és la següent:



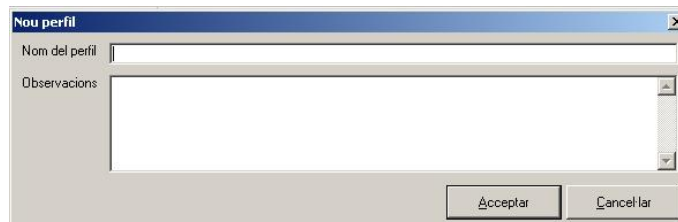
Codi	Descripció	Observacions
0	Administrador	Accés total (no modificable)
1	Bidell	Perfil corresponent als conserjes d'edificis amb possibilitat de donar d'alta operacions de manteniment el que no serve per a nada més
2	jefe	
3	Perfil de pruebas mio	Esto es para ir habilitando historias y ver que hace k.aso y tal y tal
4	Nuevo	Este es nuevo
5	po pozezo	opoop
6	jo	prova
7	mira q bé	mira q bé
8	uno	este es uno
9	dos	
10	prova	biablabla

- **Codi:** és un codi que el programa assigna per defecte.
- **Descripció:** nom de cada perfil.
- **Observacions:** observacions sobre cada perfil.

3.1.2.1.1 Nou perfil



Permet crear un nou perfil d'usuari. La pantalla d'introducció de dades és la següent:



The 'Nou perfil' dialog box contains the following fields:

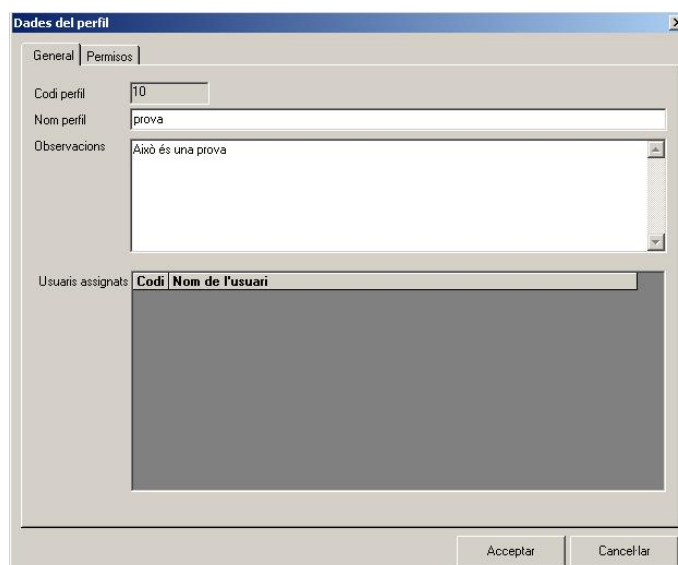
- Nom del perfil: [Text input field]
- Observacions: [Text area]
- Buttons: Acceptar, Cancel·lar

3.1.2.1.2 Modificar



Permet modificar les dades del perfil d'usuari i definir els permisos corresponents al perfil creat.

Pestanya **General**:



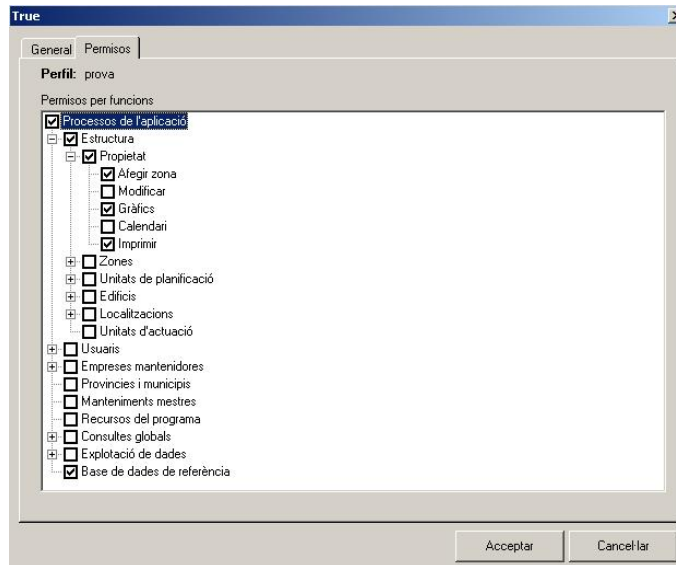
The 'Dades del perfil' dialog box, General tab, contains the following fields:

- Codi perfil: 10
- Nom perfil: prova
- Observacions: Això és una prova
- Usuaris assignats: Table with columns 'Codi' and 'Nom de l'usuari' (currently empty)
- Buttons: Acceptar, Cancel·lar

Codi perfil	El programa assigna aquest codi per defecte.
Nom perfil	Es pot modificar el nom del perfil que s'ha creat anteriorment.
Observacions	Es poden modificar les observacions.
Usuaris assignats	Els usuaris que es donin d'alta amb el perfil triat apareixeran relacionats en aquesta graella automàticament.

Pestanya **Permisos**:

Permet definir les funcions del programa a les quals podrà accedir l'usuari al qual s'assigni el perfil seleccionat.



Les funcions del programa es mostren com un arbre desplegable. Les funcions assignades a un perfil es troben marcades amb . Per assignar funcions cal clicar sobre . Per suprimir funcions cal clicar sobre .

3.1.2.1.3 Esborrar



Esborrar Permet eliminar el perfil seleccionat.

3.1.2.1.4 Imprimir




Imprimir Genera un llistat en format html de tots els perfils, on apareixen **Codi**, **Descripció** i **Observacions**.

3.1.2.2 Manteniment d'usuaris

Permet donar d'alta usuaris perquè tinguin accés a l'aplicació, modificar-ne les característiques o bé eliminar-los.

Codi	Nom de l'usuari	Nom d'accés	Comentaris	Tipus
23	akt	akt		Actuació
5	Christos Dedes	chistos		Global
19	Ester Tomas	ester		Global
29	et	et		Global
3	Ferran Bermejo	ferran		Global
28	Ferran Nualart	FNualart		Actuació
30	Invitado 1	invitado1		Global
31	Invitado 2	invitado2		Global
32	Invitado 3	invitado3		Global
33	Invitado 4	invitado4		Global
17	Istar Lopez	Istar		Global
9	Maria	Maria		Global
16	Mireia Coma	cel	Aquests són els comentaris de l'usuari Cel.la.	Global
2	Missing in kombat	Missing	a	Global
18	Missing in kombat 2	Missing2	a	Global
21	Nuria Vila	NVila		Global
4	Rafael Bellmunt Ribas	rafael		Global
1	Rubén Hidalgo	jo	Pos ahora mismo no se me eskurre na	Global
20	Usuario web	UsuGueb		Global
15	x	x		Planificació
10	Yo 1	jo1		Global
11	Yo 2	jo2		Global
12	Yo 3	jo3		Global

- **Codi:** és un codi que el programa assigna per defecte. La icona  representa els usuaris que estan connectats en aquell moment.
- **Nom de l'usuari:** nom de les persones registrades al sistema.
- **Nom d'accés:** nom d'accés al programa per a cada usuari (Nom d'usuari).
- **Comentaris:** comentaris sobre cada usuari creat.
- **Tipus:** tipus assignat per a cada usuari.

3.1.2.2.1 Nou



Permet afegir un nou usuari. La pantalla d'introducció de dades és la següent:

Dades del nou usuari	
Nom/cognoms	<input type="text"/>
Nom d'usuari	<input type="text"/>
Contrasenya d'accés	<input type="password"/>
Confirmar la contrasenya	<input type="password"/>
Tipus	Universitat <input style="float: right;" type="button" value="v"/>
Perfil	Administrador <input style="float: right;" type="button" value="v"/>
<input type="button" value="Acceptar"/> <input type="button" value="Cancel·lar"/>	

Nom/cognoms

Nom i cognoms del nou usuari.

Nom d'usuari

Nom amb què es vol accedir al programa.

Contrasenya d'accés

Clau per poder accedir al programa.

Confirmar la contrasenya

Cal tornar a escriure la clau d'accés.

Tipus

Menú desplegable per assignar el tipus d'usuari, que poden ser:

Global:

L'usuari podrà accedir a qualsevol lloc del programa.

Planificació:

Per aquest tipus d'usuari s'hauran de definir les unitats de planificació a les quals tindrà accés.

Actuació:

Caldrà definir a quines unitats d'actuació tindrà accés l'usuari.

Corrector:

Aquest tipus d'usuari únicament podrà realitzar peticions de manteniment corrector via Web.

Perfil

S'ha d'assignar un perfil al nou usuari d'acord amb els perfils creats a l'opció **Usuaris/manteniment de perfils** del menú **Arxiu** de l'aplicació. **ATENCIÓ a aquesta qüestió ja que, per defecte, l'opció que assigna el programa és el perfil d'Administrador, és a dir, el perfil amb els drets més amplis sobre l'aplicació.**

3.1.2.2.2 Modificar



Modificar Permet introduir noves dades per a un usuari creat, modificar les existents i veure els permisos assignats i les estadístiques d'utilització del programa.

Pestanya **General**:

Dades generals

Permet modificar i ampliar les dades de l'usuari seleccionat.

Codi usuari

Codi que el programa genera automàticament quan crea un usuari nou.

No es pot modificar.

Nom

Nom de la persona registrada al sistema.

Nom d'usuari

Nom d'accés a l'aplicació per a l'usuari.


Tipus

Menú desplegable per definir el tipus d'usuari.

Telèfon

Permet introduir un telèfon de contacte de l'usuari.

Contrasenya

Clau d'accés al programa. Clicar la icona  permet efectuar un canvi de contrasenya a partir de la pantalla següent:

E-mail

Permet introduir una adreça de correu electrònic de l'usuari, en la qual aquest rebrà missatges generats per la mateixa aplicació en determinats moments.

Càrrec

Menú desplegable que permet assignar un càrrec a l'usuari.

[Per a la introducció de càrrecs cal consultar l'apartat 3.1.5 d'aquest manual.](#)

Departament

Menú desplegable que permet escollir el departament al qual pertany l'usuari.

[Per a la introducció de departaments cal consultar l'apartat 3.1.5 d'aquest manual.](#)

Comentaris: Permet realitzar comentaris que apareixeran a la columna **Comentaris** a la pantalla principal.

Adreça Permet introduir l'adreça de l'usuari.

Municipi Escollim el municipi clicant la icona .

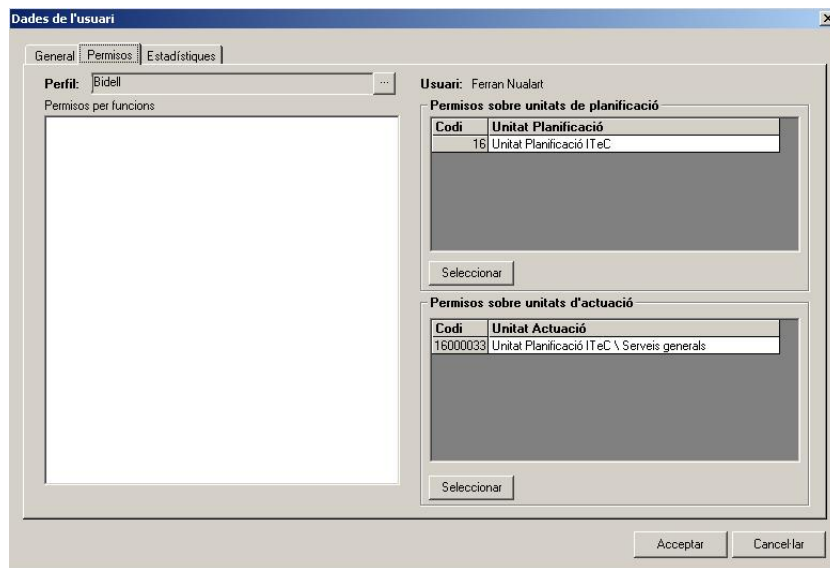
Codi postal Codi postal de l'usuari.

Adreça Adreça de l'usuari.

Observacions Camp de text lliure.

Pestanya **Permisos:**

Permet definir permisos d'entrada a les unitats de planificació i actuació segons el tipus d'usuari:



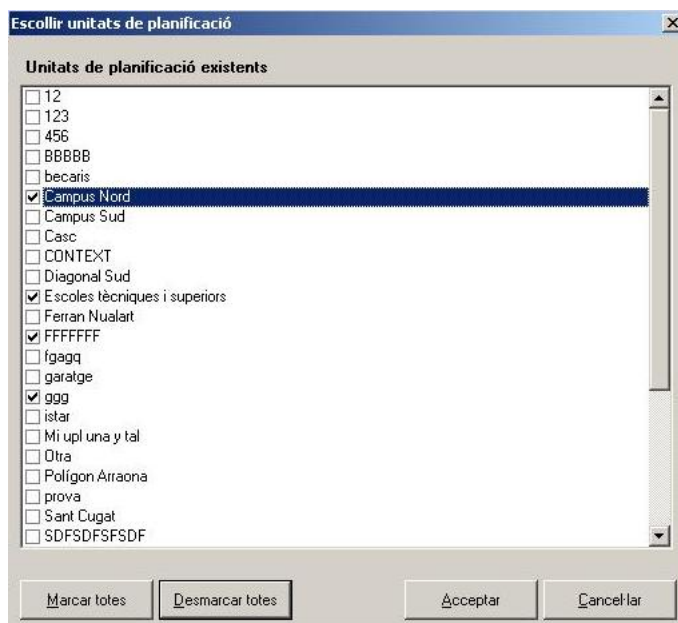
Perfil Clicant la icona  s'assigna un perfil a l'usuari. [Vegeu l'apartat 3.1.2.1 d'aquest manual.](#)

Usuari Nom de l'usuari.

Permisos sobre unitats de planificació

Mostra el codi i la descripció de les unitats de planificació a les quals l'usuari té permís per accedir.

 Permet seleccionar les unitats de planificació a les quals es vol donar permís d'entrada a l'usuari. La pantalla de selecció és la següent:



Marcar totes

Permet marcar totes les unitats de planificació alhora.

Desmarcar totes

Permet deseleccionar-les totes.

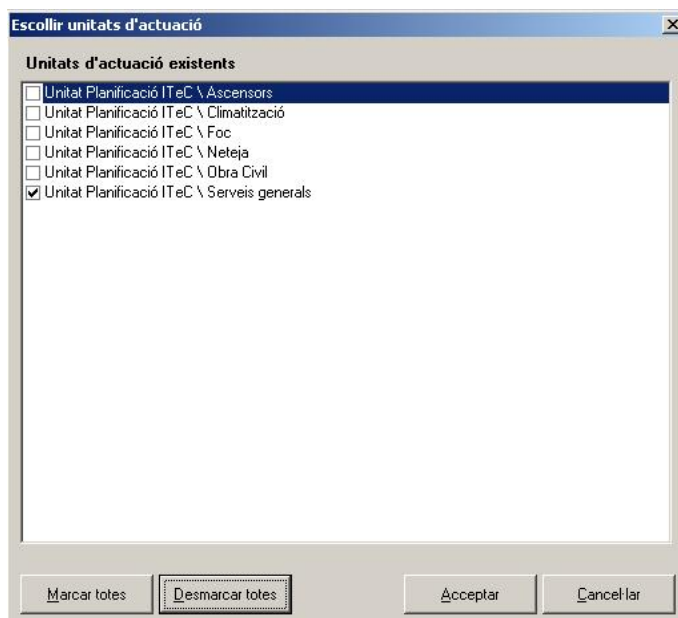
Permisos sobre unitats d'actuació

Mostra el codi i la descripció de les unitats d'actuació a les quals l'usuari té permís per accedir.

Seleccionar

Permet seleccionar les unitats d'actuació a les quals es vol donar permís d'entrada a l'usuari.

La pantalla de selecció és la següent:



Marcar totes

Permet marcar totes les unitats de planificació alhora.

Desmarcar totes

Permet deseleccionar-les totes.

Pestanya **Estadístiques**:

Permet consultar dades d'interès per a l'administrador del sistema.

The screenshot shows a window titled 'Dades de l'usuari' with three tabs: 'General', 'Permisos', and 'Estadístiques'. The 'General' tab is active, displaying two tables.

Accessos al programa

Codi	Inici connexió	Final connexió	IP màquina	Error	Durada	Serveis
3124	13/02/2004 09:14:09	En servei	80.25.203.54		49 m. 53 s	43
3112	12/02/2004 10:16:57	12/02/2004 12:57:23	80.25.203.54		2 h. 40 m. 25 s	148
3107	11/02/2004 09:58:25	12/02/2004 10:12:47	80.25.203.54		1 dies, 14 m. 22 s	121
3105	11/02/2004 09:35:55	11/02/2004 9:48:55	80.25.203.54		12 m. 59 s	6
3103	10/02/2004 10:29:00	10/02/2004 13:26:49	80.25.203.54		2 h. 57 m. 49 s	141
3099	09/02/2004 10:41:01	09/02/2004 13:16:59	80.25.203.54		2 h. 35 m. 59 s	249
3089	09/02/2004 09:32:50	09/02/2004 10:37:43	80.25.203.54		1 h. 4 m. 53 s	34
3087	06/02/2004 13:03:38	06/02/2004 13:06:58	80.25.203.54		3 m. 19 s	22

Operacions realitzades en l'accés seleccionat

Núm.	Data	Servei	Temps (ms)	Bytes In	Bytes Out	# Regs
[Empty table area]						

Accessos al programa

Permet visualitzar un històric de les connexions que ha efectuat l'usuari, des de quina màquina ha efectuat cada connexió, la durada d'aquesta i el número de serveis que ha efectuat, entre d'altres.

Operacions realitzades a l'accés seleccionat

Detall de cadascun dels serveis que ha efectuat l'usuari per cada connexió.

3.1.2.2.3 Esborrar



Permet esborrar l'usuari seleccionat.

3.1.2.2.4 Imprimir



Permet imprimir les dades de l'usuari actual i les seves estadístiques de connexió, o bé llistar la totalitat dels usuaris. La pantalla de selecció és la següent:

The dialog box 'Impressió d'usuaris' has the following options:

- Usuari actual
- Llista dels usuaris

Imprimir detalls

- Imprimir els detalls SENSE connexions
- Imprimir els detalls AMB connexions

Buttons: Acceptar, Cancel·lar

3.1.2.2.5 Actualitzar



Actualitza la informació mostrada respecte als usuaris. A més, permet refrescar la informació dels usuaris a mesura que es van connectant.

3.1.2.3 Dades de l'usuari actual

Mostra directament la pantalla de dades de l'usuari que hi accedeix.

Per veure les funcions de la pantalla consulteu l'apartat [3.1.2.2.2 Modificar](#)

3.1.3 Arxiu/Empreses mantenedores

3.1.3.1 Pantalla general

Aquesta és la pantalla que es veu en entrar dins l'apartat d'**Empreses mantenedores**. S'hi visualitzen totes les empreses que tenen o són susceptibles de tenir un contracte amb alguna unitat de planificació de l'estructura. Permet crear i modificar una base de dades d'empreses mantenedores, és a dir, d'empreses que s'encarreguen del manteniment dels edificis. Si es vol consultar les dades de les empreses mantenedores, cal fer doble clic amb el ratolí a sobre una d'elles.

Codi	Nom de l'empresa	Municipi	Comentaris
7	Antena Ordo	Barcelona (Barcelona)	
5	Eulen	Barcelona (Barcelona)	
1	Falud	Barcelona (Barcelona)	
6	Spacna	Barcelona (Barcelona)	
8	mantelkot	Barcelona (Barcelona)	
2	ManEi	Barcelona (Barcelona)	
4	Onco	Barcelona (Barcelona)	
10	personal propi	Barcelona (Barcelona)	operaris contractats per l'Institut
11	Ria	Logroño (La Rioja)	neteja
3	Thyssen	Barcelona (Barcelona)	

Les funcions que es poden aplicar en aquest apartat són:



Nova Afegir una nova empresa: Permet introduir una nova empresa a la base de dades de les empreses.



Modificar Modificar les dades de l'empresa: Permet accedir a la informació relacionada amb l'empresa que se seleccioni amb el cursor.



Esborrar Esborrar l'empresa seleccionada: Permet eliminar l'empresa si aquesta no té cap contracte vigent amb alguna unitat de planificació.




Imprimir


Imprimir: Permet imprimir una fitxa, o més d'una, d'empreses mantenidores. Cal seleccionar una opció de les tres possibles. El format d'impressió serà una pàgina htm amb l'opció d'imprimir.




3.1.3.2 Fitxa de l'empresa

Per introduir una nova empresa, cal fer clic amb el ratolí a sobre el botó  i apareixerà la pantalla següent.

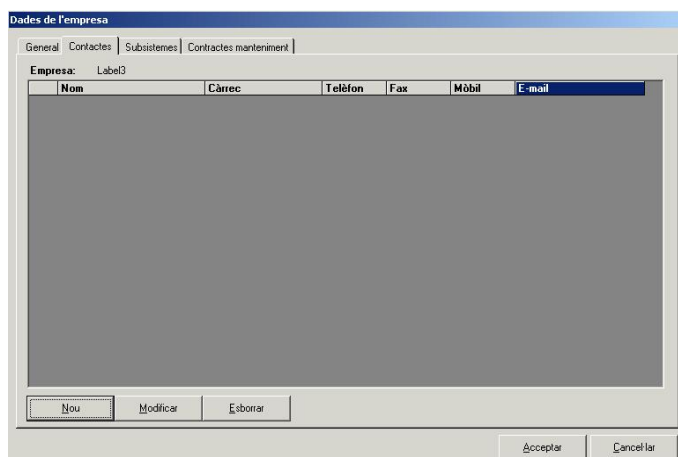
3.1.3.2.1 Pestanya General

Dades personals Apartat que fa referència a les dades d'identificació de l'empresa, com ara el nom, telèfon, NIF, fax, adreça electrònica, pàgina web o comentaris. El botó  obre la pàgina web a través del navegador d'internet.

Adreça Apartat on s'introdueixen les dades geogràfiques de l'empresa. El botó  obre una pantalla que conté un arbre desplegable amb totes les províncies i municipis.

Observacions Espai destinat a l'usuari per poder incloure la informació addicional que consideri convenient.

3.1.3.2.2 Pestanya Contactes



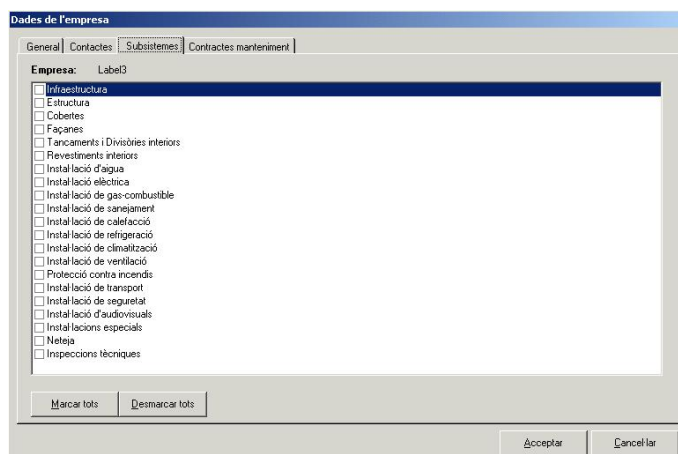
Nou Permet introduir les dades referents a les persones de contacte. En fer clic en el botó **Nou** apareix la pantalla següent

Quan es faci **Acceptar**, el nou contacte apareixerà a la pantalla anterior.

Modificar Permet modificar les dades introduïdes, a la pantalla anterior, del contacte que se seleccioni amb el cursor.

Esborrar Eliminarà el contacte que se seleccioni amb el cursor.

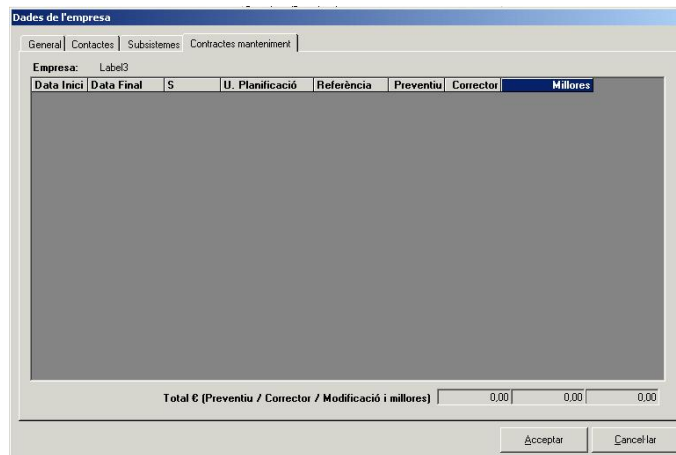
3.1.3.2.3 Pestanya Subsistemes



Amb l'ajuda del cursor, es poden seleccionar els subsistemes dels quals l'empresa es pot fer càrrec del manteniment.

Per seleccionar un subsistema, cal fer clic en la casella a l'esquerra del nom. El botó **Marcar tots**, seleccionarà totes les caselles, i el botó **Desmarcar tots** les desactivarà totes.

3.1.3.2.4 Pestanya Contractes de manteniment



Mostra les dades relacionades amb els possibles contractes que s'hagin fet amb l'empresa. En fer **Acceptar**, es torna a la pantalla principal.

Les columnes d'aquesta pantalla mostraran la següent informació:

- **Data Inici/Data Final:** Mostra la data d'inici del contracte i la data de finalització.
- **S:** Indica amb una creu els contractes que són vigents. Si el contracte no és vigent, la casella restarà en blanc.
- **U. Planificació:** Indica la unitat de planificació a què fa referència el contracte.
- **Referència:** Mostra el codi que l'usuari ha assignat al contracte.
- **Preventiu/Corrector/Millores:** Mostra la quantitat monetària, en euros, que s'ha contractat per a cada tipus de manteniment, en el cas que el contracte defineixi quantitats per a algun d'aquests conceptes.

Les caselles, en gris, de la part inferior de la fitxa, mostren la suma total de les quantitats contractades per a cada tipus de manteniment.

3.1.4 Arxiu/Províncies i municipis

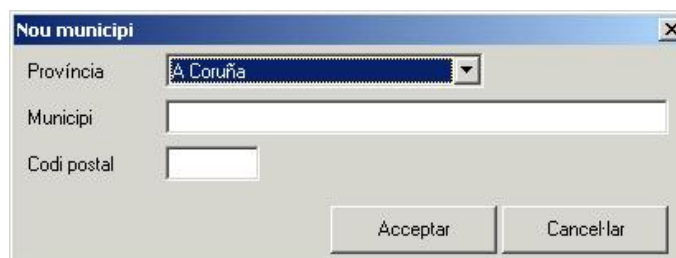
3.1.4.1 Pantalla general

Pantalla que permet introduir nous municipis, per poder ubicar els edificis, empreses, etc. En tots aquells recursos del programa que precisin una localització geogràfica.



Nou

Nou municipi: Permet introduir un nou municipi a una província. Si es fa clic al botó, apareix la següent pantalla:



Al camp **Província**, format per un menú desplegable, es pot escollir qualsevol província d'Espanya. Als camps **Municipi** i **Codi postal** es pot introduir qualsevol format tipus text o numèric. En prémer **Acceptar**, apareixerà el nou municipi a l'arbre desplegable.



Esborrar

Esborrar municipi: Permet esborrar un municipi, el botó estarà actiu si el cursor es col·loca sobre un municipi i serà aquest el que s'esborri. No es poden eliminar províncies ni comunitats autònomes.



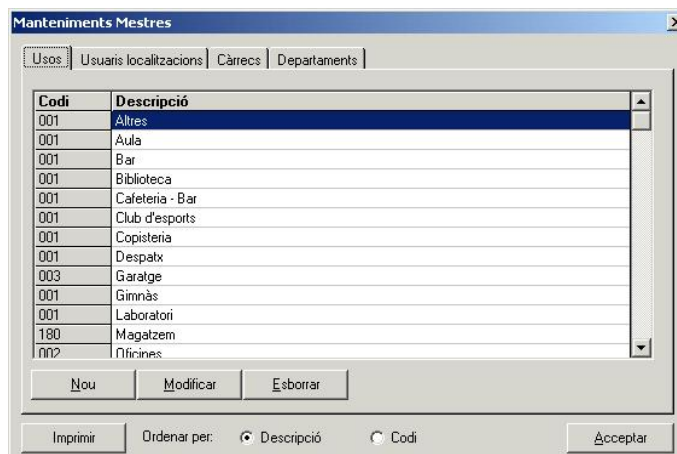
Modificar

Modificar municipi: Permet accedir a les dades d'un municipi, el botó estarà actiu quan el cursor estigui col·locat sobre un municipi i serà aquest el que es pugui modificar.

3.1.5 Arxiu/Manteniments Mestres

3.1.5.1 Usos, usuaris localitzacions, càrrecs i departaments

Al menú **Arxiu**, a l'apartat de **Manteniment Mestres**, si se selecciona amb el cursor s'obtindrà la pantalla següent:



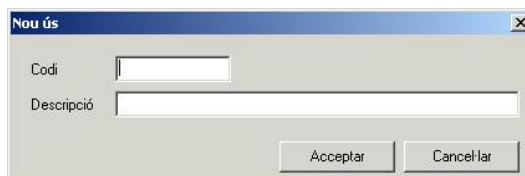
La informació continguda en les quatre pestanyes és utilitzada a l'apartat **Estructura** del menú **Arxiu**. Concretament les pestanyes **Usos** i **Usuaris localitzacions** esdevindran dos menús desplegable a la Fitxa nova localització; i les pestanyes **Càrrecs** i **Departaments** seran dos menús desplegable a la Fitxa de petició, del manteniment corrector i de les modificacions i millores. Per veure amb més detall la seva funció, consulteu el capítol d'[Unitat de planificació i creació d'edificis](#).

Pestanya Usos

Fa referència als tipus d'usos de localitzacions que poden haver-hi en un edifici.

Nou

Mostra per pantalla una fitxa com la següent. S'hi pot introduir un codi que l'usuari pot escollir, i el nom de l'ús. En fer **Acceptar**, apareixerà un nou ús a la taula d'usos.



Modificar

Mostra la fitxa anterior, on es pot fer qualsevol modificació.

Esborrar

Permet eliminar l'ús sempre que no estigui vinculat a una localització d'un edifici.

Els usos es poden ordenar per codi o descripció, i el botó **Imprimir** mostra les opcions següents:



Les pestanyes següents tenen el mateix funcionament, però es diferencien pel seu contingut.

Pestanya Usuaris localitzacions

Fa referència al tipus d'usuari que farà ús de la localització.

Pestanya Càrrecs

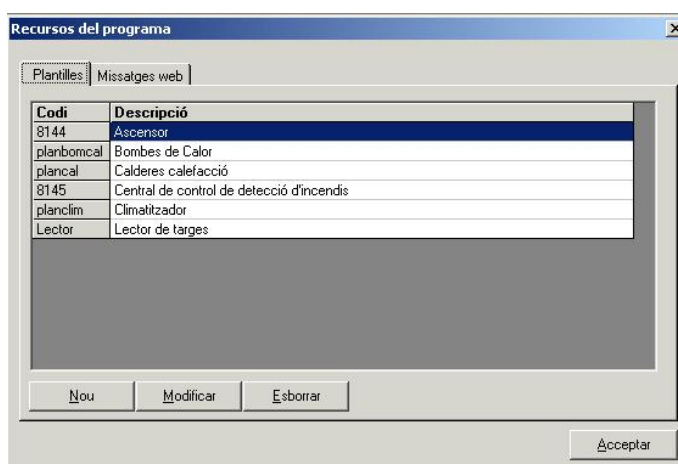
Es poden definir els diferents càrrecs que pot tenir la persona de contacte susceptible d'introduir una petició de correcció o modificació i millora d'algun element de manteniment de l'edifici.

Pestanya Departaments

Centre o departament on poden pertànyer els càrrecs definits a la pestanya anterior.

3.1.6 Arxiu/Recursos del programa

Mostra una pantalla com la següent:

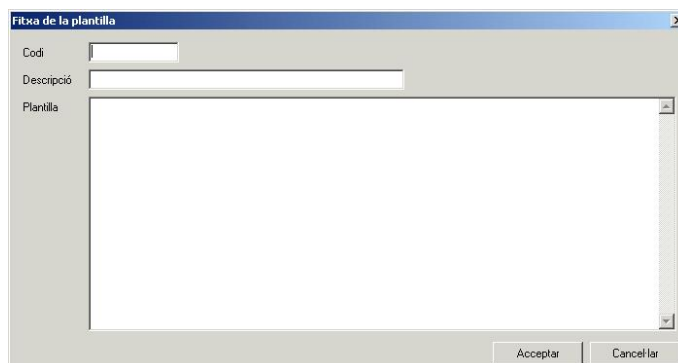


3.1.6.1 Plantilles

En aquesta pestanya es poden introduir fitxes prototipus d'elements que són susceptibles de ser inventariats. La fitxa s'utilitzarà des de les pantalles d'inventariat d'elements d'un edifici. ([Vegeu també 3.1.1.6.2 Inventari](#))

Nou

Permet introduir una nova plantilla. La fitxa tipus serà la següent:



El **Codi** i la **Descripció** són opcionals per a l'usuari i serviran d'identificadors de la plantilla. Al camp **Plantilla**, l'usuari pot editar en format tipus text una sèrie de paràmetres estandaritzats que serveixin per identificar un element de manteniment. Un exemple podria ser la plantilla d'una bomba de calor:

Modificar

Mostra la pantalla anterior, on es poden fer les modificacions que es creguin convenientes.

Esborrar

Elimina la plantilla sense cap restricció.

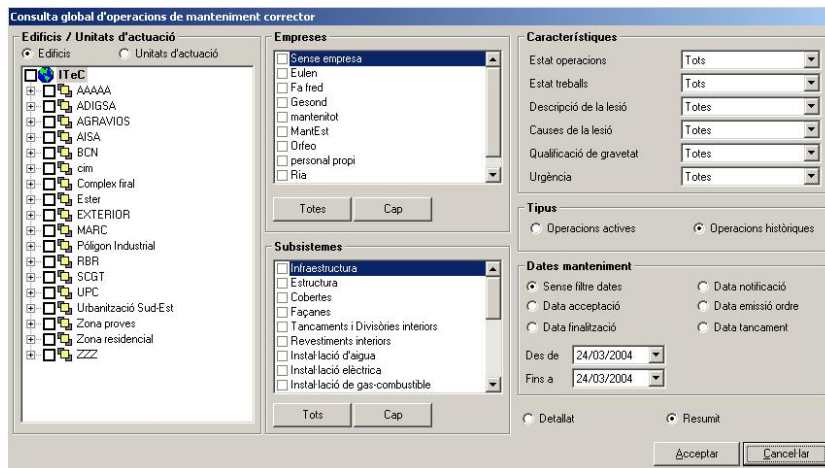
3.1.6.2 Missatges web

En aquesta fitxa es defineix el missatge que, per defecte, s'enviarà via correu electrònic al sol·licitant de treballs als serveis de manteniment. Hi ha dos missatges diferents que s'emeten quan una sol·licitud és acceptada o rebutjada. En el moment d'enviar el missatge, l'usuari pot fer les modificacions que cregui convenientes, ja que la pantalla que es mostra és editable.

3.1.7 Arxiu/Consultes globals

3.1.7.1 Manteniment corrector

L'opció **Consultes globals** del menú **Arxiu** permet consultar dades sobre les operacions de manteniment corrector, i els seus respectius treballs, que s'han realitzat o bé que estan actives. La pantalla de selecció és la següent:



A la part esquerra de la pantalla, sota el nom **Edificis/Unitats d'actuació**, identifiquem l'arbre de navegació que permet, marcant l'opció **Edificis** o **Unitats d'actuació** en cada cas, triar sobre quins edificis o unitats d'actuació es vol realitzar la consulta. La part central de la pantalla es compon de dos filtres. El filtre superior, **Empreses**, permet realitzar la consulta per empresa de manteniment. El botó **Totes** permet marcar totes les empreses directament, mentre que **Cap** les desmarca totes. El filtre inferior, **Subsistemes**, permet realitzar la consulta per a un o més subsistemes. Funciona de la mateixa manera que el filtre **Empreses**.

La part dreta de la pantalla permet definir les consultes globals a partir de les Característiques de les operacions de manteniment corrector. El quadre de **Característiques** està format per sis menús desplegable: **Estat operacions**, **Estat treballs**, **Descripció de la lesió**, **Causes de la lesió**, **Qualificació de la gravetat** i **Urgència**.

Estat operacions

Permet realitzar la consulta sobre les operacions que es trobin en un estadi determinat, poden ser: **Tots**, **Acceptada**, **En estudi**, **En curs**, **Acabada**, **Verificada** o **Cancel·lada**.

Estat feines

Permet acotar la consulta per l'estat en què es trobin el treballs de manteniment corrector, poden ser: **Tots**, **Pendent**, **Programat**, **Planificat**, **Emès**, **Executat**, **Disconforme**, **Justificat** o **Acceptat**.

Descripció de la lesió

Permet definir la consulta per tipus de lesió, poden ser: **Totes**, **Fissures/esquerdes**, **Deformacions**, **Degradació del material**, **Humitat**, **Incompliment normatiu**, **Manca d'aparell**, **Funcionament incorrecte**, **Instal·lació fora de servei**, **Defectes de seguretat**, **Ruptura** o **Altres**.

Causes de la lesió

Permet determinar la causa de la lesió, poden ser: **Totes**, **Efecte del subsòl**, **Defectes de projecte**, **Defectes d'execució**, **Defectes de material**, **Presència d'humitat**, **Efectes tèrmics**, **Efectes meteorològics**, **Incendi**, **Manca de manteniment**, **Manteniment inadequat**, **Envel·liment**, **Anterior a normativa vigent**, **Fora de normativa**, **Aparell defectuós**, **Ús inadequat**, **Defectes d'instal·lació**, **Vandalisme**, **Accidental** o **Altres**.

Qualificació de la gravetat

Permet filtrar la consulta pel tipus de gravetat de l'operació correctora, poden ser: **Totes**, **Lleu**, **Important** o **Greu**.

Urgència

Permet realitzar la consulta segons quina sigui la urgència de realització de les operacions de manteniment corrector, poden ser: **Totes**, **Programable**, **Baixa**, **Mitja**, **Alta** o **Immediata**.

El quadre **Tipus** permet definir si es volen consultar operacions que es troben actives, **Operacions actives**, o bé operacions que formin part de l'històric, **Operacions històriques**.

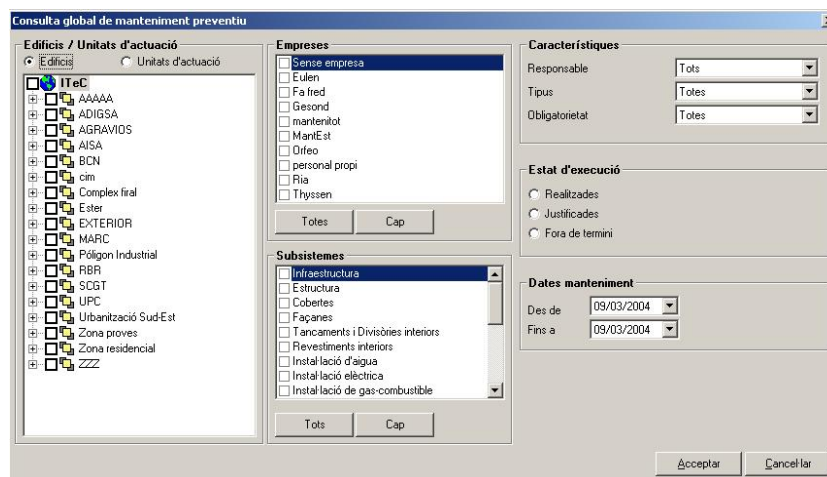
El quadre **Dates manteniment** permet definir, d'una banda, per quin tipus de data es vol realitzar la consulta, per **Data de notificació**, **Data d'acceptació**, **Data d'emissió de l'ordre**, **Data de finalització**, **Data de tancament** o bé **Sense filtre de dates**; d'altra banda, quin és l'interval de dates entre els quals es vol fer la consulta, això és possible gràcies als menús desplegable de tria de dates **Des de** i **Fins a**, que per defecte contenen la data actual.

3.1.7.2 Modificacions i millores

El funcionament i l'aspecte de la pantalla de selecció és exactament igual al que s'ha vist pel manteniment corrector ([Apartat 3.1.7.1 Manteniment corrector](#)).

3.1.7.3 Manteniment preventiu

En el cas de les consultes globals pel manteniment preventiu, la pantalla de selecció té el següent aspecte:



Les parts esquerra i central de la pantalla són idèntiques a les que s'han vist per les consultes globals de manteniment corrector i modificacions i millores ([Apartat 3.1.7.1 Manteniment corrector](#)). La part dreta, en canvi, conté diferències significatives: el quadre de característiques conté tres menús desplegables: **Responsable**, **Tipus** i **Obligatorietat**.

Responsable

Permet realitzar la consulta segons el tipus de responsable de realitzar l'operació, poden ser: **Tots**, **Contractista**, **Especialista**, **EIC**, **Tècnic** o **Usuari**.

Tipus

Consulta segons el tipus d'operació de manteniment preventiu, poden ser: **Totes**, **Reparació**, **Substitució** o **Conservació**.

Obligatorietat

Permet realitzar la consulta segons l'obligatorietat de l'operació, poden ser: **Totes**, **Recomanada**, **Obligatòria** o **Certificada**.

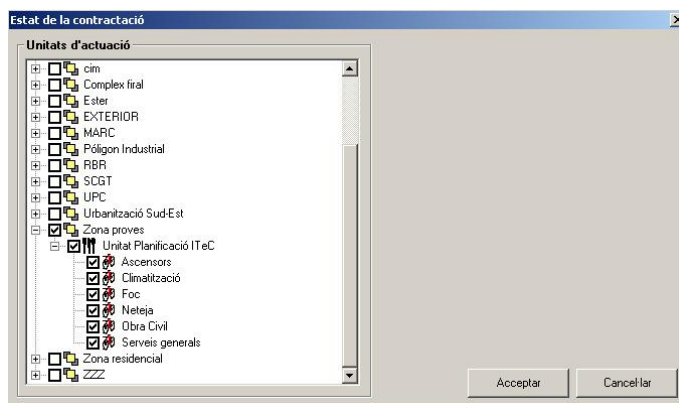
El quadre d'**Estat d'execució** permet realitzar la consulta de les operacions de manteniment preventiu segons si han estat **Realitzades**, **Justificades** o bé si estan **Fora de termini**.

Finalment, el quadre **Dates manteniment** permet definir l'interval de dates en què es vol fer la consulta.

3.1.7.4 Consultes de contractes

3.1.7.4.1 Estat de la contractació

Permet veure quin és l'estat contractual pel que fa a les unitats d'actuació presents a la propietat. La pantalla de selecció d'unitats d'actuació és la següent:



El document en format html imprimible que es genera quan es clica el botó **Aceptar** és el següent:

Descripció	Referència	Empresa	Data inici	Data final	Cost MC	Cost MM	Comentaris
Unitat Planificació ITeC							
Serveis generals							
Serveis Generals	S5001	8	10/12/2003	31/12/2004	15.000,00€	6.000,00€	S'encarrega del manteniment de les instal·lacions de varies coses
Unitat Planificació ITeC							
Climatització							
Contracte unitat d'actuació climatització	cel	1	10/12/2003	31/01/2005	0,00€	0,00€	calefacció, clima, ventilació i refrigeració
Unitat Planificació ITeC							
Foc							
Foc	FOC-U	4	10/12/2003	31/12/2004	9.000,00€	6.000,00€	

En aquest document s'identifiquen, per cada unitat d'actuació, les dades de l'últim contracte realitzat, com són la **Descripció**, **Referència**, **Empresa**, **Dates** d'inici i final de contracte, pressupostos per al **Manteniment preventiu**, **corrector**, **modificacions i millores** i **Comentaris**.

3.1.7.4.2 Contractes per empresa

Permet consultar l'estat dels contractes per a cada empresa.

El document que es genera és el següent:

Contractes per empresa						
Fa fred (1) Londres, 91 08036 1						
Zona: Zona proves UPL: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya UAC: Climatització						
Descripció	Contracte unitat d'actuació climatització					
Referència	cel					
Empresa	Fa fred					
Data inici	10/12/2003	Data final	31/01/2005			
Cost MP	20.000,00	Cost MC	0,00			
Cost MIM	0,00					
Comentaris	calefacció, clima, ventilació i refrigeració					
mantenint (0) mallorca 320 08029 1						
Zona: Zona proves UPL: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya UAC: Serveis generals						
Descripció	Serveis Generals					
Referència	SG001					
Empresa	mantenint					
Data inici	10/12/2003	Data final	31/12/2004			
Cost MP	9.000,00	Cost MC	15.000,00	Cost MIM	6.000,00	
Comentaris	S'encarrega del manteniment de les instal·lacions de varies coses					
Manifest (2) Almassóvers, 23 08010 1						

Les dades que encapçalen cadascun dels contractes corresponen a l'empresa, i són: el **Nom**, un **Codi intern**, la **Direcció** i el **Codi postal**. Aquestes dades es poden consultar i modificar, si es vol, a l'apartat **Empreses mantenedores** del menú **Arxiu**.

3.1.7.4.3 Contractes per unitat d'actuació

Seleccionant les unitats d'actuació que es desitgi, s'obtindran els contractes compresos en cada unitat d'actuació

3.1.7.5 Estat manteniment

3.1.7.5.1 Control de manteniments

A diferència de les consultes globals que s'han vist de manera individual per al manteniment preventiu, corrector i modificacions i millores, aquest tipus de consulta permet, d'una manera més directa, localitzar les operacions que es troben fora de termini per a cada tipus de manteniment i veure-les en un mateix llistat. Segons els filtres mostrats en la còpia de pantalla que segueix, també es pot obtenir informació sobre operacions justificades, sense contractar, sense programar, etc.

És molt interessant posar l'atenció en els botons de selecció sobre operacions obligatòries i certificades, atès que ens permetran de fer recerques que ens indiquin si estem al dia en el compliment de la normativa vigent.

Filtre de consulta de manteniments per edifici

Selecció d'edificis

- ITeC
- AAAAA
- ADIGSA
- AGRAMOS
- AISA
- BCN
- cim
- Complex firal
- Ester
- EXTERIOR
- MARC
- Polígon Industrial
- RBR
- SCGT
- UPC
- Urbanització Sud-Est
- Zona proves
- Zona residencial

Operacions de manteniment preventiu

Fora de termini

Justificades

Sense contractar

Tipus

Recomanades Obligatòries Certificades

Operacions de manteniment corrector

Sense programar

Fora de termini

Operacions de modificacions i millores

Sense programar

Fora de termini

Acceptar Cancel·lar

La part esquerra de la pantalla permet, a mode d'arbre de navegació, seleccionar els edificis dels quals es vol consultar l'estat del manteniment preventiu, corrector i de modificacions i millores. A la part dreta, el quadre d'**Operacions de manteniment preventiu** conté, en un primer nivell, tres caselles per triar si es volen consultar les operacions que es troben **Fora de termini**, **Justificades** i **Sense contractar**, i en un segon nivell, per quin tipus d'operacions volem realitzar la consulta, per les operacions **Recomanades**, **Obligatòries** o **Certificades**.

El quadre **Operacions de manteniment corrector** conté dues caselles per escollir si interessa veure les operacions **Sense programar**, les que es troben **Fora de termini**, o ambdues.

Finalment el quadre **Operacions de modificacions i millores** permet consultar les operacions de modificacions i millores que estiguin **Sense programar** o bé **Fora de termini**.

El resultat és un document html amb la informació sol·licitada, aquest document conté, a mode d'encapçalament i amb el títol Filtre de cerca, la selecció que s'ha fet per a cada tipus de manteniment, i tot seguit el tipus d'operacions que s'ha marcat a la pantalla de selecció anterior.

3.1.8 Arxiu/Explotació de dades

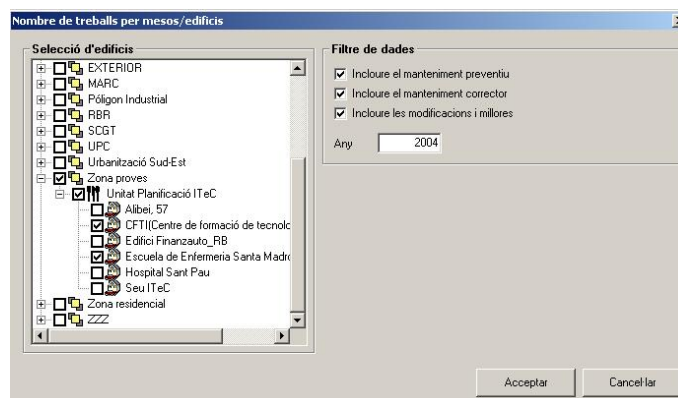
D'aquest punt pengen una sèrie d'explotacions de dades útils per mesurar l'eficàcia del manteniment dut a terme.

Les dades obtingudes en aquests llistats es poden exportar a excel per ser manipulades segons vulgui l'usuari. Així, podrà obtenir gràfics o presentacions diferents.

Per traslladar les taules dels llistats, cal seleccionar la taula i amb el botó dret del ratolí triar l'opció **Copiar**, posteriorment, obrir el programa excel, clicar el botó dret del ratolí i triar l'opció **Pegar** per enganxar-hi la taula.

3.1.8.1 Treballs per mesos/edificis

Genera un document html imprimible amb el nom "Nombre de treballs per mesos/edifici" on, per cada edifici, mostra el nombre de treballs que s'han efectuat cada mes per cada tipus de manteniment i diferenciant els executats dels justificats i dels no conformes. La pantalla de **Selecció d'edificis** i de **Filtre de dades** és la següent:



La part esquerra, anomenada **Selecció d'edificis** permet, a mode d'arbre de navegació, triar els edificis dels quals volem veure la quantitat de treballs realitzats o justificats.

El **Filtre de dades** permet incloure pels edificis seleccionats a l'arbre de l'esquerra els tres tipus de manteniment o bé combinacions entre ells, a més de definir l'any pel qual es volen consultar els treballs mensuals. El document que es genera és el següent:

Nombre de treballs per mesos/edificis

Filtre de cerca

Selecció d'edificis

Zona proves
 Unitat Planificació ITeC
 CFTI(Centre de formació de tecnologia informàtica)
 Escuela de Enfermeria Santa Madrona

Filtre de dades

Incloure el manteniment preventiu
 Incloure el manteniment corrector
 Incloure les modificacions i millores

Any 2004

Zona proves
 Unitat Planificació ITeC
 CFTI(Centre de formació de tecnologia informàtica)

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	TOT
Preventiu realitzat	200	98	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	679
Preventiu justificat	2	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
Corrector realitzat	8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Corrector justificat	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Corrector disconforme	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Millores realitzat	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Millores justificat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Millores disconforme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Les columnes representen els mesos i les files corresponen a la quantitat d'operacions discretes de manteniment preventiu correctament efectuades (**Preventiu Realitzat**) o bé justificades (**Preventiu justificat**); i pel que fa als treballs de manteniment corrector i de modificacions i millores, si s'han recepcionat amb conformitat (**Corrector/Millores realitzat**), si s'han justificat (**Corrector/Millores justificat**) o bé si s'han tancat amb disconformitat (**Corrector/Millores disconforme**).

L'última columna (**Tot**) representa el total d'ordres per cada tipus de manteniment, resultat de sumar les ordres mensuals. El valor correspon a les ordres efectuades al llarg de l'any considerat.

3.1.8.2 Treballs per anys/edificis

Genera un document html imprimible amb el nom "Nombre de treballs per anys/edificis" on, per cada edifici, mostra el nombre de treballs que s'ha efectuat cada any per cada tipus de manteniment i diferenciant els executats dels justificats i dels no conformes. La pantalla de **Selecció d'edificis** i de **Filtre de dades** és la següent:

Nombre de treballs per anys/edificis

Selecció d'edificis

- EXTERIOR
- MARC
- Polígon Industrial
- RBR
- SCGT
- UPC
- Urbanització Sud-Est
- Zona proves
 - Unitat Planificació ITeC
 - Albei, 57
 - CFTI(Centre de formació de tecnol...
 - Edifici Finanzauto_RB
 - Escuela de Enfermeria Santa Madri...
 - Hospital Sant Pau
 - Seu ITeC
 - Zona residencial
 - ZZZ

Filtre de dades

Incloure el manteniment preventiu
 Incloure el manteniment corrector
 Incloure les modificacions i millores

Des de
 Fins a

Acceptar Cancel·lar

L'única diferència d'aquesta pantalla amb la que s'ha vist a *Treballs per mesos/edificis* són els camps **Des de** i **Fins a**, que permeten definir l'interval d'anys dels quals es vol consultar el nombre de treballs realitzats. El document que genera és el següent:

Nombre de treballs per anys/edificis

Filtre de cerca

Selecció d'edificis

Zona proves
 Unitat Planificació ITeC
 CFTI(Centre de formació de tecnologia informàtica)
 Edifici Financero_98
 Escola de Estomatologia Santa Madrona

Filtre de dades

Incloure el manteniment preventiu
 Incloure el manteniment corrector
 Incloure les modificacions i millores
 Des de 2000
 Fins a 2010

Zona proves
 Unitat Planificació ITeC
 CFTI(Centre de formació de tecnologia informàtica)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOT
Preventiu realitzat	0	0	25	180	522	0	0	0	0	0	0	846
Preventiu justificat	0	0	0	4	28	0	0	0	0	0	0	32
Corrector realitzat	0	0	0	21	18	0	0	0	0	0	0	39
Corrector justificat	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4
Miliora realitzat	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Miliora justificat	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3
Miliora no justificat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miliora disconforme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

En aquest cas les columnes són els anys corresponents a l'interval que s'ha triat i la columna **Tot** mostra la suma dels treballs anuals i, per tant, el número total d'ordres per l'interval d'anys considerat.

3.1.8.3 Treballs per mesos/unitat d'actuació

Genera un document html imprimible amb el nom "Nombre de treballs per mesos/unitat" on, per cada unitat d'actuació, mostra el nombre de treballs que s'ha efectuat durant un any considerat per cada tipus de manteniment i diferenciant els executats dels justificats i dels no conformes. La pantalla de **Selecció d'unitats d'actuació** i de **Filtre de dades** és la següent:

Nombre de treballs per mesos/unitat

Selecció d'unitats d'actuació

- Ester
- EXTERIOR
- MARC
- Polígon Industrial
- RBR
- SCGT
- UPC
- Urbanització Sud-Est
- Zona proves
 - Unitat Planificació ITeC
 - Ascensors
 - Climatització
 - Foc
 - Neteja
 - Obra Civil
 - Serveis generals
- Zona residencial
- ZZZ

Filtre de dades

Incloure el manteniment preventiu
 Incloure el manteniment corrector
 Incloure les modificacions i millores

Anys:

Acceptar Cancel·lar

El funcionament d'aquesta pantalla és anàleg al que s'ha vist a l'apartat **Treballs per mesos/edificis**, amb la diferència que a l'arbre de selecció de l'esquerra es trien **Unitats d'actuació** i no **Edificis** com en l'altre cas. El document que genera és el següent:

Nombre de treballs per mesos/unitat

Filtre de cerca

Selecció d'unitats d'actuació

Zona proves
 Unitat Planificació ITeC
 Climatització
 Obra Civil
 Serveis generals

Filtre de dades

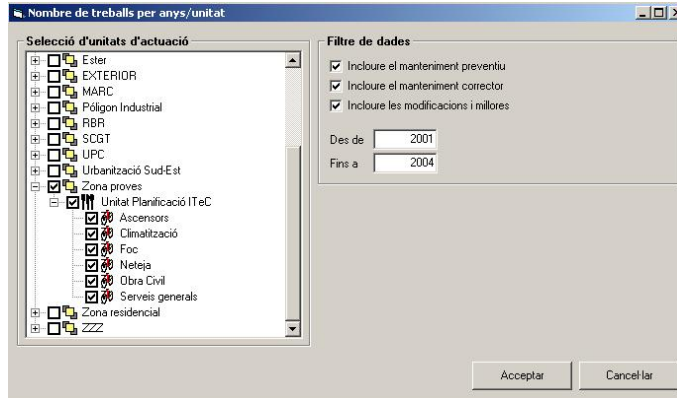
Incloure el manteniment preventiu
 Incloure el manteniment corrector
 Incloure les modificacions i millores
 Any 2004

Zona proves
 Unitat Planificació ITeC
 Serveis generals

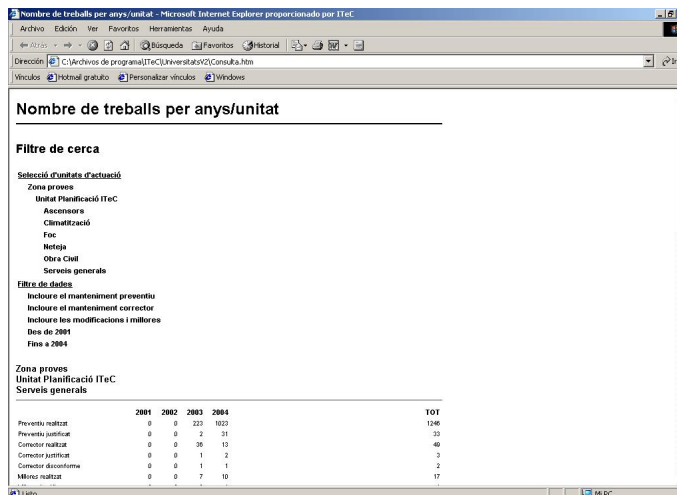
	Gen	Feb	Mar	Abr	Ma	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	TOT
Preventiu realitzat	481	25	528	5	1	0	0	0	0	0	0	0	1023
Preventiu justificat	2	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
Corrector realitzat	3	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Corrector justificat	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Corrector no justificat	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Miliora realitzat	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Miliora justificat	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Miliora disconforme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.1.8.4 Treballs per anys/unitat d'actuació

Genera un document html imprimible amb el nom "Nombre de treballs per anys/unitat" on, per cada unitat d'actuació, mostra el nombre de treballs que s'ha efectuat cada any per cada tipus de manteniment i diferenciant els executats dels justificats i dels no conformes. La pantalla de **Selecció d'unitats d'actuació** i de **Filtre de dades** és la següent:

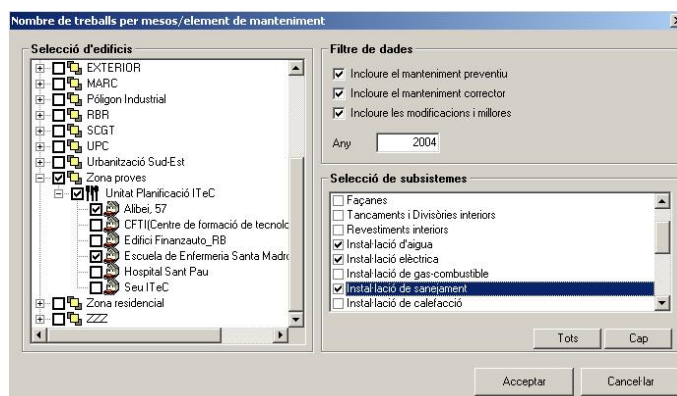


El funcionament d'aquesta pantalla és anàleg al que s'ha vist a l'apartat *Treballs per anys/edificis*, amb la diferència que a l'arbre de selecció de l'esquerra es trien **Unitats d'actuació** i no **Edificis** com en l'altre cas. El document que genera és el següent:



3.1.8.5 Treballs per element de manteniment

Genera un document html amb el títol "Nombre de treballs per mesos/elements de manteniment" que conté el nombre de treballs de manteniment per a cada element definit a la descripció constructiva de l'edifici. La pantalla per seleccionar el tipus de visualització és la següent:



La part esquerra permet seleccionar els edificis dels quals es vol consultar el manteniment per elements a partir d'un arbre de navegació. A la dreta hi ha tres marcadors per seleccionar en cada cas si es vol consultar el manteniment preventiu, el corrector o les modificacions i millores.

Finalment, la part inferior esquerra permet escollir els subsistemes dels quals es vol consultar el nombre de treballs efectuats per cada element. El botó **Tots** marca tots els subsistemes mentre que el botó **Cap** els desmarca tots.

Quan es clica el botó **Acceptar** el document que es genera és el següent:

Nombre de treballs per mesos/element de manteniment

Filtre de cerca

Selecció d'edificis
Zona proves
Unitat Planificació ITeC
Albei, 57
Escuela de Enfermeria Santa Madrona

Filtre de dades
Incloure el manteniment preventiu
Incloure el manteniment corrector
Incloure les modificacions i millores
Any 2004

Selecció de subsistemes
Instal·lació d'aigua
Instal·lació elèctrica
Instal·lació de sanejament

Instal·lació d'aigua

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	TOT
Avista	16	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
Avista	28	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98
Avista	35	0	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
Avista de pas manual	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Avista de pas manual	1	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Avista temporitzada	16	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
Aparat sanitari descausat	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Aparat sanitari Aiguera	3	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14

3.1.8.6 Treballs per unitat inventariada

Genera un document html amb el títol "Nombre de treballs per mesos/element d'inventari" que conté el nombre de treballs de manteniment per a cada element inventariat. La pantalla per seleccionar el tipus de visualització és la següent:

Nombre de treballs per mesos/element d'inventari

Selecció d'edificis

- EXTERIOR
- MARC
- Polígon Industrial
- RBR
- SCGT
- UPC
- Urbanització Sud-Est
- Zona proves
 - Unitat Planificació ITeC
 - Albei, 57
 - CFTI (Centre de formació de tecnolc
 - Edifici Finanzauto_RB
 - Escuela de Enfermeria Santa Madr
 - Hospital Sant Pau
 - Seu ITeC
- Zona residencial
- ZZZ

Filtre de dades

Incloure el manteniment preventiu
 Incloure el manteniment corrector
 Incloure les modificacions i millores

Any: 2004

Selecció de subsistemes

- Revestiments interiors
- Instal·lació d'aigua
- Instal·lació elèctrica
- Instal·lació de gas-combustible
- Instal·lació de sanejament
- Instal·lació de calefacció
- Instal·lació de refrigeració
- Instal·lació de climatització

Tots Cap

Acceptar Cancel·lar

El funcionament d'aquesta pantalla és idèntic al que s'ha vist a l'apartat *Treballs per element de manteniment*. **No filtra per edificis quan demanem incloure el manteniment preventiu.**

Quan es clica el botó **Acceptar** el document que es genera és el següent:

Nombre de treballs per mesos/element d'inventari

Filtre de cerca

Selecció d'edificis

Zona proves

Unitat Planificació ITeC

CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica)

Escola de Enfermeria Santa Madrona

Seu ITeC

Filtre de dades

Incloure el manteniment preventiu

Incloure el manteniment corrector

Incloure les modificacions i millores

Any 2004

Selecció de sub sistemes

Instal·lació d'aigua

Instal·lació elèctrica

Instal·lació de gas-combustible

Instal·lació de calefacció

Instal·lació de climatització

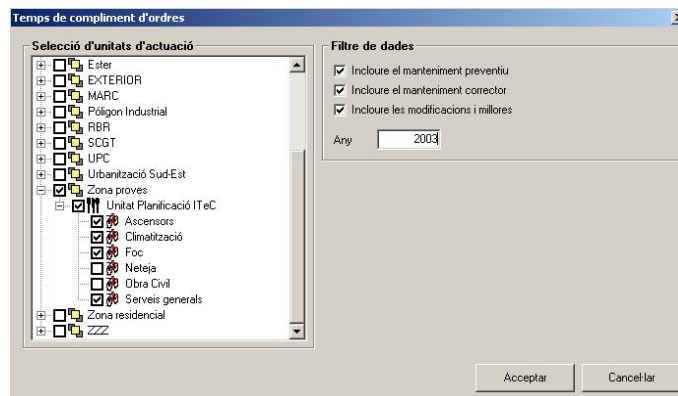
Instal·lació d'aigua

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	TOT
7101: Calera 1	17	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
7101: Calera 2	17	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
DD: Computor aigua	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7100: G.P.	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5

La primera columna correspon als noms dels elements que s'han inventariat i dels quals s'ha realitzat algun treball de manteniment corrector de modificacions i millores o alguna operació discreta de manteniment preventiu.

3.1.8.7 Temps de compliment d'ordres

Genera un document en format html amb el nom "Temps de compliment d'ordres" on, per cada unitat d'actuació, mostra els temps mínim, màxim i mitjà de compliment de les ordres de treball. La pantalla de selecció és la següent:



El funcionament d'aquesta pantalla és anàleg al que s'ha vist a l'apartat *Treballs per mesos/unitat d'actuació*. El document que genera és el següent:

Rafael Bellmunt
Unitat Planificació ITeC
Serveis generals

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Núm. ordres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	26	16
Màxim (dies)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	7,00
Mínim (dies)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	7,00
Migera (dies)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,73	7,00	7,00

Rafael Bellmunt
Unitat Planificació ITeC
Climatització

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Núm. ordres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	13	11
Màxim (dies)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mínim (dies)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	7,00	7,00
Migera (dies)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,25	2,82	2,81

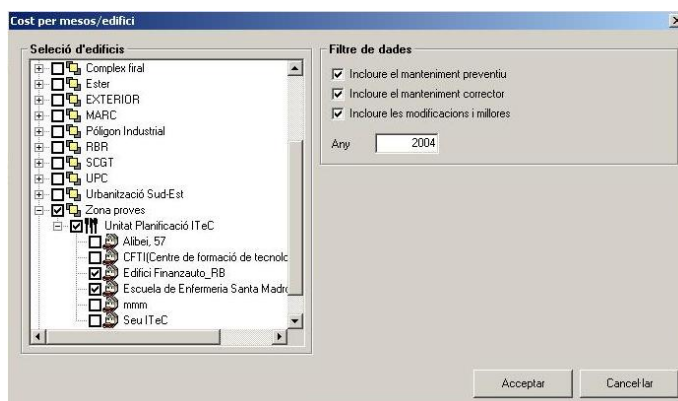
Rafael Bellmunt
Unitat Planificació ITeC
Foc

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Núm. ordres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	1
Màxim (dies)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	-259,00	7,00
Mínim (dies)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	10,00	7,00
Migera (dies)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	-17,25	7,00

La primera fila, **Num Ordres**, mostra la quantitat d'ordres de treball que s'ha realitzat cada mes. D'aquestes, el número d'hores mínim que ha ocupat la realització d'una ordre de treball es mostra a la segona fila, **Mínim**. El màxim d'hores a la fila **Màxim**, i l'última fila correspon a la **Mitjana** aritmètica. No filtra per zones, mostra totes les unitats d'actuació de la propietat.

3.1.8.8 Hores previstes/reals per mesos/edifici

Genera un document html amb el nom "Cost per mesos/edifici" on, per cada edifici, mostra els costos mensuals, tant horaris com econòmics de previsió i realització de les operacions de manteniment preventiu i dels treballs de manteniment corrector i de modificacions i millores.



El funcionament d'aquesta pantalla és anàleg al que s'ha vist a l'apartat *Ordres per mesos/edificis*. El document que genera és el següent:

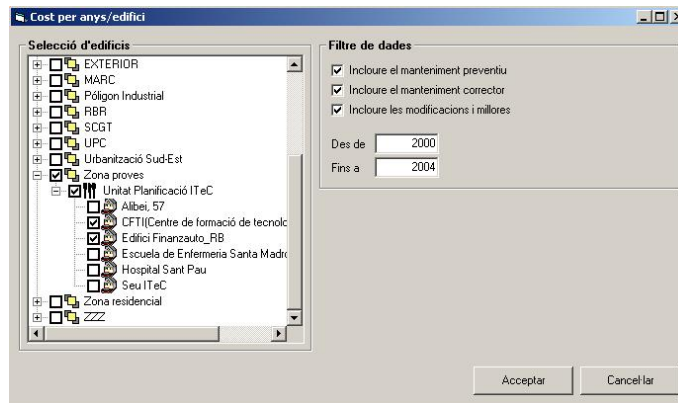
	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Previsió Prev (H)	0	22	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0
Previsió Real (H)	0	22	0	7	0	2	0	0	0	0	0	0
Previsió Prev (€)	0	462	0	51	5	35	0	0	0	0	0	0
Previsió Real (€)	0	462	0	51	5	35	0	0	0	0	0	0
Corrector Prev (H)	55	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corrector Real (H)	55	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corrector Prev (€)	917	0	10104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corrector Real (€)	917	0	10094	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mínim Prev (H)	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mínim Real (H)	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mínim Prev (€)	2700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mínim Real (€)	2700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

El document consta d'una taula per a cada edifici on es mostren els mesos per columnes i, segons el que s'hagi escollit de visualitzar, el manteniment preventiu, corrector o modificacions i millores, quatre files per cada tipus de manteniment que inclouen les hores previstes i reals de realització i els costos previstos i reals.

En el cas del manteniment corrector i de les modificacions i millores, el programa suma per cada mes les hores i els costos previstos i reals dels treballs que s'han retornat aquell mes.

3.1.8.9 Hores previstes/reals per anys/edifici

Genera un document html amb el nom "Cost per anys/edifici" on, per cada edifici, mostra els costos anuals, tant horaris com econòmics de previsió i realització de les operacions de manteniment preventiu i dels treballs de manteniment corrector i de modificacions i millores.



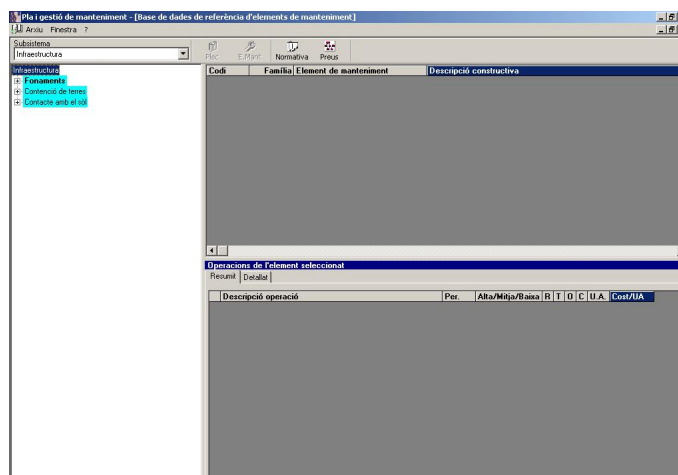
El funcionament d'aquesta pantalla és anàleg al que s'ha vist a l'apartat *Ordres per anys/edificis*. El document que genera és el següent:

	2000	2001	2002	2003	2004
Preventiu Prev (€)	0	0	7	0	0
Preventiu Real (€)	0	0	7	0	0
Preventiu Prev (€)	0	0	357	0	0
Preventiu Real (€)	0	0	357	0	0
Corrector Prev (€)	0	0	0	838	174
Corrector Real (€)	0	0	0	838	174
Corrector Prev (€)	0	0	0	5556	20881
Corrector Real (€)	0	0	0	5495	21731
Millores Prev (€)	0	0	0	3	4
Millores Real (€)	0	0	0	3	4
Millores Prev (€)	0	0	0	200	225
Millores Real (€)	0	0	0	200	225

Presenta les mateixes dades que el cas anterior, *Cost per mesos/edificis*, amb la diferència que el que abans es mostrava per mesos ara s'agrupa per anys.

3.1.9 Arxiu/Base de dades de referència

Quan s'accedeix a l'opció **Base de dades de referència** dins el menú **Arxiu** apareix la següent pantalla:



La part esquerra representa l'arbre de navegació que per cada subsistema, triat a partir del menú desplegable **Subsistema**, permet visualitzar, a mesura que es despleguen els diferents nodes segons la solució constructiva desitjada, els elements de manteniment. Els elements de manteniment apareixen a la graella superior de la pantalla quan s'accedeix a un node representat en negreta. La graella inferior presenta les operacions per cada element seleccionat.

3.1.9.1 Consulta d'operacions de manteniment

Si es volen consultar les operacions de manteniment d'una caldera de gas natural per a una instal·lació col·lectiva de calefacció s'accedeix mitjançant el menú **Subsistema** al subsistema **Instal·lació de calefacció**, i desplegant consecutivament els nodes **Col·lectiva**, **Per aigua**, **Caldera**, **Potència <70 kW**, s'arriba a la solució constructiva **Gas natural**, que, com que es tracta d'un node en negreta, representa l'element que es pretén consultar. Quan se selecciona aquest node, la pantalla adquireix el següent aspecte:

Descripció operació	Per.	Alta/Mitja/Baixa	R	T	D	C	U	A	Cost/ATA
Ces caldera. Comprovació de temperatura a pressió	Diària	30 / 30 / 30	C				U		8,50
Ces caldera. Comprovació estanquitat cremador-caldera	Mensual	3 / 3 / 3	C				U		6,90
Ces caldera. Comprovació i regulació vàlvules seguretat	Mensual	3 / 3 / 3	C				U		3,56
Ces caldera. Comprovació interès ees caldera	Mensual	1 / 1 / 1	C				U		11,90
Ces caldera. Control i ajust element de mesura	Mensual	12 / 12 / 12	C				U		2,67
Ces caldera. Control i ajust temeratura i pressió	Mensual	3 / 3 / 3	C				U		8,90
Ces caldera. Inspecció estat general estanquitat	Mensual	24 / 24 / 24	C				U		7,64
Ces caldera. Inspecció material reflectant	Mensual	12 / 12 / 12	C				U		1,53
Ces caldera. Netja fums caldera	Mensual	12 / 12 / 12	C				U		8,90
Ces caldera. Prova hidràulica de pressió	Mensual	60 / 60 / 60	C	X			U		207,20
Cremador. Comprovació combustible i soell	Mensual	3 / 3 / 3	C				U		3,56
Cremador. Comprovació de control	Mensual	3 / 3 / 3	C				U		1,78
Cremador. Comprovació estat	Mensual	3 / 3 / 3	C				U		3,56
Cremador. Consum d'energia elèctrica i combustible	Mensual	3 / 3 / 3	C				U		6,90
Cremador. Control seguretat	Mensual	3 / 3 / 3	C				U		17,80
Cremador. Control ionit	Mensual	12 / 12 / 12	C				U		1,78

A la graella superior es visualitza l'element de manteniment seleccionat a partir de l'arbre. Les columnes **Codi** i **Família** representen dos codis interns de la base de dades, la columna **Element de manteniment** mostra l'element pròpiament dit, i la **Descripció constructiva** mostra el camí seguit en l'arbre de navegació fins a arribar a l'element.

A la graella inferior es visualitzen totes les operacions de manteniment preventiu vinculades a l'element seleccionat.

Pestanya **Resumit**:

Es divideix en les següents columnes:

Descripció operació: Resum de l'operació.

Per.: Unitat amb què es mesura la periodicitat.

Alta/Mitja/Baixa: La periodicitat amb què s'ha de realitzar cada operació expressada en les unitats de la columna **Per**.

R: Responsable d'efectuar l'operació. Pot ser:

C: Empresa adjudicatària

I: EIC (Entitat d'Inspecció i Control), també anomenades OCA en alguns àmbits.

E: Especialista

T: Tècnic

U: Usuari

T: Tipus d'operació. Pot ser:

C: Conservació

S: Substitució

O: Obligatorietat. Si l'operació és obligatòria per normativa es marca la casella corresponent amb una X.

C: Certificada. Si l'operació precisa d'un certificat acreditatiu es marca la casella corresponent amb una X.

UA: Unitat d'amidament. Unitat de mesura per cada operació.

U, Ut: Unitats

M: Metres

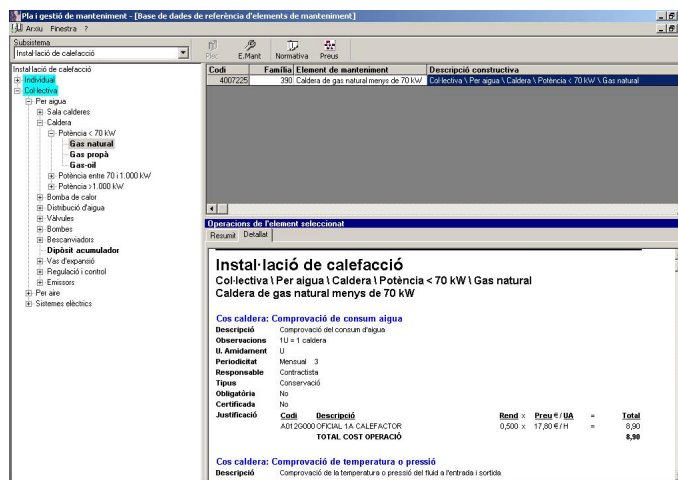
M2: Metres quadrats

M3: Metres cúbics

Cost/UA: Cost unitari de l'operació, és a dir, el que costa cada cop que es duu a terme.

Pestanya **Detallat:**

Mostra amb detall les característiques de les operacions de manteniment, s'inclouen els camps **Descripció**, **Observacions**, **U. Amidament**, **Periodicitat**, **Responsable**, **Tipus**, **Obligatòria**, **Certificada**, i la **Justificació** del cost de cada operació:



Mitjançant la barra de desplaçament situada a la dreta de la graella d'operacions es poden consultar les característiques de totes les operacions que componen l'element seleccionat.

També es pot generar un document html imprimible amb aquesta informació tot clicant el botó **E.Mant**:



E.Mant S'activa quan se selecciona un element de manteniment a la graella superior i genera un document html amb el detall de les operacions de manteniment preventiu associades, és a dir, amb la informació que apareix a la graella inferior dins la pestanya **Resumit**.

3.1.9.2 Consulta de normativa

Es realitza a partir del botó **Normativa**, permanentment activat:



Normativa Està permanentment activat i permet accedir a la normativa continguda a la base de dades i que es vincula als plecs de condicions per cada solució constructiva.

Codi	Tema	Obl	Àmbit	Disposició	Publicació	Contingut
E001	NTC	No	Espanya	Ordre	BOE	NTE-CPE. Cimentaciones. Pilotes: encapados. Ordre del 30/10/78 BOE del 29/11/78
E002	NTC	No	Espanya	Ordre	BOE	NTE-CPI. Cimentaciones. Pilotes: in situ. Ordre del 25/11/77 BOE del 10/12/77, 17/12/77
E003	NTC	No	Espanya	Ordre	BOE	NTE-CFP. Cimentaciones. Pilotes: prefabricados. Ordre del 06/07/1978 BOE del 29/07/1978, 06/08/1978
E004	NTC	No	Espanya	Ordre	BOE	NTE-CSC. Cimentaciones. Superficiales: corridos. Ordre del 04/10/84 BOE del 15/10/84
E005	NTC	No	Espanya	Ordre	BOE	NTE-CSL. Cimentaciones. Superficiales: losas. Ordre del 12/04/84 BOE del 18/05/84
E006	NTC	No	Espanya	Ordre	BOE	NTE-CSV. Cimentaciones. Superficiales: vigas flotantes. Ordre del 23/07/82 BOE del 01/09/82
E007	NTC	No	Espanya	Ordre	BOE	NTE-CS2. Cimentaciones. Superficiales: zapatas.

Codi: Codi intern de la base de dades.

Tema: Temàtica que tracta la normativa.

AEM:	Aparells elevadors
AIG:	Aigua
APR:	Aparells a pressió
COM:	Comunicacions
ELE:	Electricitat
FOC:	Foc
ITE:	Instal·lacions tèrmiques en edificis
NBA:	Accions en l'edificació
NBC:	Combustibles
NBE:	Normativa bàsica d'estructures
NBF:	Obra de fàbrica
NBQ:	Normativa bàsica de cobertes
NRA:	Accions en rehabilitació
NTC:	Fonamentacions
NTE:	Estructures
NFT:	Façanes
NTI:	Instal·lacions
NTP:	Tancaments i divisòries interiors
NTQ:	Normativa tècnica de cobertes
NTR:	Revestiments
PIF:	Instal·lacions frigorífiques
RES:	Residus
SEG:	Seguretat
TEL:	Telecomunicacions

Obl: Si la normativa és d'obligat compliment o no ho és.

Àmbit: Si és d'aplicació a Europa, Espanya o Catalunya.

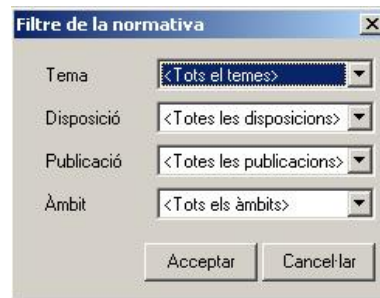
Disposició: Rang normatiu, és a dir, si es tracta d'una llei, una ordre, un real decret, etc.

Publicació: Si es troba publicada a la CE, al BOE, al DOGC, etc.

Contingut: Es visualitza la referència normativa completa de la norma.

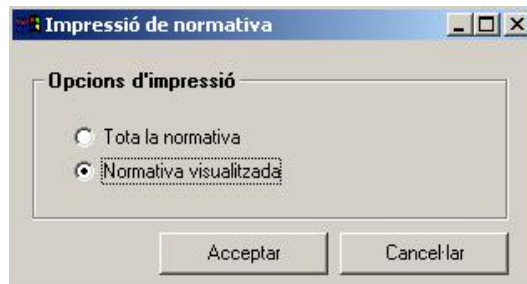
Filtrar

Permet visualitzar la normativa segons la temàtica, la publicació, el tipus de disposició o l'àmbit. El filtre té el següent aspecte:



Imprimir

Genera un document html de la normativa visualitzada o bé de tota la normativa.



3.1.9.3 Consulta de plecs de condicions

Es realitza a través del botó **Plec**, que s'activa quan se situa el cursor damunt un node de l'arbre de navegació en fons blau cel.



Plec

Permet visualitzar el plec de condicions associat a aquella solució constructiva. Cal destacar que en aquesta situació, la graella superior s'omple amb tots els elements que pengen d'aquella solució constructiva i, per tant, es poden consultar sense necessitat de desplegar l'arbre, tot i que no és el mètode recomanat.

3.1.9.4 Consulta de taules de preus

Es realitza a partir del botó **Preus**, permanentment activat:



Preus

Permet visualitzar les taules de preus tant pel que fa a la **Mà d'obra**, **Materials**, **Maquinària** o **Contractes** directes. La pantalla que es genera és la següent:

Preus simples					
Mà d'obra					
Codi	BEDEC	Descripció	UA	Preu	Data
37	A0136000	AJUDANT DE CALEFACTOR	H	15,28	02/01/2003
31	A0137000	AJUDANT DE COL·LOCADOR	H	15,30	02/01/2003
29	A0134000	AJUDANT DE FERRALLISTA	H	15,30	02/01/2003
42	A0130000	AJUDANT DE FRIGORISTA	H	15,28	02/01/2003
32	A0134000	AJUDANT DE FUSTER	H	15,42	02/01/2003
41	A013P000	AJUDANT DE JARDINER	H	15,30	02/01/2003
39	A013I000	AJUDANT DE LAMPISTA	H	15,28	02/01/2003
36	A013F000	AJUDANT DE MANYÀ	H	15,36	02/01/2003
40	A013M000	AJUDANT DE MUNTADOR	H	15,30	02/01/2003
34	A013D000	AJUDANT DE PINTOR	H	15,30	02/01/2003
30	A0135000	AJUDANT DE SOLDADOR	H	15,36	02/01/2003
35	A013E000	AJUDANT DE VIDRIER	H	15,17	02/01/2003
38	A013H000	AJUDANT D'ELECTRICISTA	H	15,28	02/01/2003
28	A0133000	AJUDANT D'ENCOFRADOR	H	15,30	02/01/2003
33	A0138000	AJUDANT D'ESTUCADOR	H	15,30	02/01/2003
48	A016-000	CONDUCTOR NETEJADOR	H	10,97	05/02/2003
2	A010V000	ENCARREGAT NETEJA	H	11,09	05/02/2003
51	A017Y000	ESPECIALISTA NETEJA	H	10,61	05/02/2003
49	A017T000	ESPECIALISTA NETEJA MURS CORTINA	H	12,53	05/02/2003
43	A0140000	MANDBRE	H	14,43	02/01/2003
45	A0150000	MANDBRE ESPECIALISTA	H	14,93	02/01/2003
44	A0149000	MANDBRE GUIXAIRE	H	14,43	02/01/2003

El menú desplegable superior inclou les possibilitats **Mà d'obra**, **Materials**, **Maquinària** i **Contractes**.

Codi: Codi intern assignat pel programa.

BEDEC: Codi intern dels bancs de preus.

Descripció: Descripció del personal, material o servei al qual correspon el preu.

UA: Unitat amb què es mesura el servei.

Preu: Preu unitari del personal, material o servei que es vol consultar.

Data: Correspon a la data d'actualització del preu.

 Imprimir

Permet llistar els preus simples, bé per a la taula seleccionada, o bé per a totes les taules.

3.2 El menú **Finestra**

Inicialment es troba buit de contingut, quan s'accedeix a la primera pantalla del programa després de posar-lo en marxa. A mesura que es vagin obrint pantalles de les diferents opcions dels menús, aquest s'anirà omplint amb els noms de les parts de l'aplicatiu emprades. D'aquesta manera, es pot saltar d'una pantalla a una altra sense haver de tancar-ne cap, la qual cosa possibilita tenir obertes simultàniament pantalles d'unitat de planificació, d'unitat d'actuació, la base de dades, etc.

TERCERA PART

4. Planificació i gestió

4.1 Unitat de planificació

4.1.1 Pestanya General

La pantalla següent, corresponent a la que es veu en obrir una unitat de planificació, està estructurada en dos grans blocs. La part esquerra està formada per un arbre desplegable a on l'usuari té accés a les diverses carpetes que el componen: "Edificis", "Manteniment preventiu", "Manteniment corrector", "Modificacions i millores" i "Unitats d'actuació". La part dreta, mostra la informació vinculada al node a on es troba el cursor. Si el cursor està situat a la capçalera de l'arbre, l'usuari podrà veure les dades corresponents a la unitat de planificació oberta.



Les funcions que es poden aplicar en aquest apartat són:



Modificar Modificar les dades de la unitat de planificació: Mostra una fitxa que permet modificar les dades de la unitat de planificació.



Gràfics Informació gràfica: Permet afegir o esborrar la informació gràfica associada a la unitat de planificació.



Calendari Calendari laboral: Apareix una fitxa a on es poden afegir, esborrar o modificar les festes fixes o variables de la unitat.



Imprimir Imprimir: Mostra un filtre que permet imprimir la fitxa general, la fitxa tipològica, la informació gràfica i/o la descripció constructiva per a cada edifici.

**Edificis:**

Icona que correspon a un edifici. A l'arbre de navegació conté el conjunt d'edificis inclosos a la unitat de planificació.

**Manteniment preventiu**

Icona associada a elements de manteniment amb operacions de manteniment preventiu. A l'arbre de navegació conté els elements de manteniment preventiu presents als edificis de la unitat de planificació on som.

**Manteniment corrector**

Icona associada a operacions de manteniment corrector. A l'arbre de navegació conté la informació relacionada amb les operacions de manteniment corrector.

**Modificacions i millores**

Icona associada a operacions de modificacions i millores. El node associat a aquesta icona conté informació relacionada amb les operacions de modificacions i millores.

**Unitat d'actuació**

Icona associada a una unitat d'actuació. El node representat per aquesta icona conté les unitats d'actuació vinculades a la unitat de planificació.

4.1.1.1 Edificis**4.1.1.1.1 Informació corresponent als edificis**

Si es col·loca el cursor sobre el node **Edificis**, apareixerà una pantalla amb la informació gràfica i escrita de tots els edificis vinculats a la unitat de planificació.

Si s'obre el desplegable, i se situa el cursor damunt d'un dels nodes corresponents al nom d'un edifici, apareixerà la següent pantalla:

La pantalla mostra la informació general de la planificació del manteniment per a un edifici. A la part superior, hi ha un arbre de navegació amb els següents elements: Unitat Planificació ITiC, Edificis, Alberet, 57, General, Variants i resoltes, CFI (Centre de formació de tecnos, Edifici Finanzauto_RB, Escuela de Enfermería Santa Mad, Sea ITiC, Manteniment preventiu, Manteniment corrector, Modificacions i millores, Unitats d'actuació.

La taula principal mostra els elements de manteniment classificats per subsistemes (files de color blau) i plects de condicions (files de color groc). Els elements de manteniment són:

Subsistema	Tipus	Ubicació	Acabament
Estructura			
Estructura, Escaleres			
Escoda	Llisa formigó	Interior	Oculat
Estructura, Estructura d'acer			
Pila	Acer	Exterior	Vist
Estructura, Estructura de formigó armat			
Alçaveta	Formigó	Interior	Oculat
Pila	Formigó	Interior	Oculat
Estructura, Estructura de paquets de formigó			
Paquet	Formigó	Interior	Oculat
Estructura, Sostres unidireccionals de formigó			
Sostre unidireccional	Esgueta formigó	Interior	Oculat
Cobertes			
Cobertes, Terrats transitable			
Terrat	Transitable	Convencional	Acabat de rajola ceràmica
Espais			
Façanes, Espais exteriors			
Espais exteriors	Balcons/terrazas	Acabat de vores	Sense revestiment
		Acabat interior	Sense revestiment
		Paviment	Ceràmic
Façanes, Obertes			

A la part inferior, hi ha una taula de localitzacions on es troba l'element seleccionat:

Lloc	Element	Inventari	Mesura	Ampl. UA
General	Vora de balcó sense revestit		Longitud	75,00 M

A la part superior es poden visualitzar tots els elements de manteniment que hi ha a l'edifici, classificats per subsistemes (files de color blau) i plects de condicions (files de color groc). Si es col·loca el cursor sobre una de les files en blanc, corresponent a un element de manteniment, es podrà visualitzar a la taula inferior **Localització a on es troba l'element seleccionat**: la localització, el tipus d'element constructiu, l'inventari (si està inventariat), el tipus de mesura, l'amidament i la unitat d'amidament.

La informació de la pantalla central es pot filtrar, gràcies al menú desplegable superior **Subsistema**, per subsistemes. A més, hi ha quatre botons que contenen diferents tipus d'informació:



F. General

Fitxa general

Permet visualitzar les dades de l'edifici. ([Vegeu capítol 3.1 El menú arxiu](#))



Fitxa tipològica
[arxiu](#)

Mostra les característiques tipològiques de l'edifici. [\(Vegeu capítol 3.1 El menú](#)



Gràfics

Mostra la informació gràfica de l'edifici.



Imprimir

Imprimeix la fitxa de l'edifici amb la descripció constructiva.

4.1.1.1.2 Informació corresponent a les localitzacions

Si es baixa un nivell de l'arbre desplegable, i se situa el cursor sobre una localització d'un edifici, es visualitzarà la pantalla següent. Mostra l'inventari dels elements de la localització seleccionada i els amidaments de cada un dels elements de manteniment corresponents a una solució constructiva.

Codi	Element	Mesura	Amid. UA
10365	Instal·lació d'aigua. Aigua freda	Unitats	1,00 Ua
10364	Condensador(*)	Unitats	1,00 Ua
10364	Parcels connectat(*)	Unitats	1,00 Ua
10370	Tàndem no afectat pel RITE(*)	Unitats	3,00 Ua
4010345	Xarxa distribució d'aigua	Superfície	2,301,00 M2
10354	Instal·lació elèctrica. Basse tensió. Subministrament en xarxa		
10354	Bateria de condensadors (*)	Unitats	1,00 Ua
4010350	ic: Bateria de condensadors	Unitats	1,00 Ua
10341	Caixa general de protecció (*)	Unitats	1,00 Ua
10341	Comptador elèctric(*)	Unitats	1,00 Ua
10341	ic: comptador	Unitats	1,00 Ua
10344	Quadre de comandament i distribució(*)	Unitats	1,00 Ua
4007251	Instal·lació elèctrica. Instal·lació d'enllumenat		
4007245	Làmpada exterior halògena(*)	Unitats	23,00 Ua
4007245	Làmpada interior fluorescent(*)	Unitats	100,00 Ua
4007245	Làmpada interior general(*)	Unitats	23,00 Ua
4010375	Llumeneres de senyalització emergència(*)	Unitats	18,00 Ua
11387	Instal·lació de calefacció. Instal·lació col·lectiva	Unitats	20,00 Ua
11387	Riscador de fosa(*)		
11371	Instal·lació de climatització. Instal·lació col·lectiva		
11371	Fan-coil(*)	Unitats	4,00 Ua
11404	Instal·lació de ventilació. Ventilació natural		
11404	Obertures de ventilació(*)	Unitats	4,00 Ua
11429	Instal·lació de protecció contra incendis. Protecció/prevençió		
11429	Detector de fum opció de flama(*)	Unitats	12,00 Ua
11428	Políedre(*)	Unitats	5,00 Ua
11440	Sena d'incendis(*)	Unitats	2,00 Ua

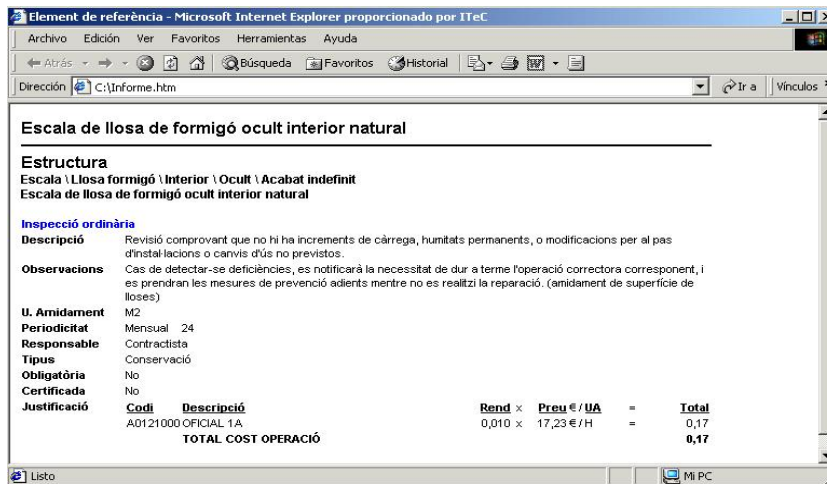
En aquesta pantalla, depenent de la situació del cursor, s'activen uns botons o uns altres. Si el cursor se situa sobre una fila groga, corresponent a un plec de condicions, s'activarà el botó **Plecs**. Si el cursor se situa sobre una fila blanca, corresponent a un element de manteniment, s'activen els botons **E.Mant** i **Prop**.



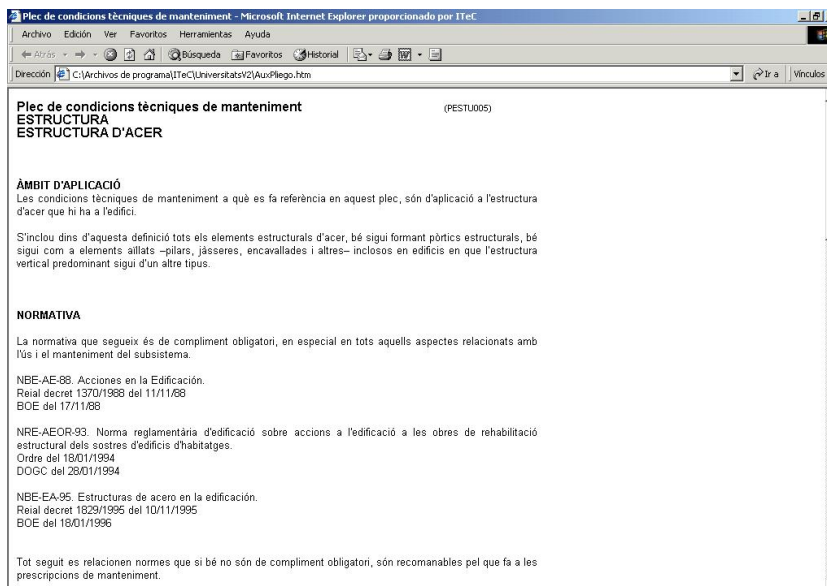
Prop **Dades de l'element de manteniment:** Mostra la fitxa de l'element de manteniment seleccionat, d'acord amb la informació que conté la base de dades de manteniment preventiu.



E.Mant **Element de manteniment:** Obre una pantalla amb la següent informació, depenent de l'element de manteniment que s'hagi seleccionat:

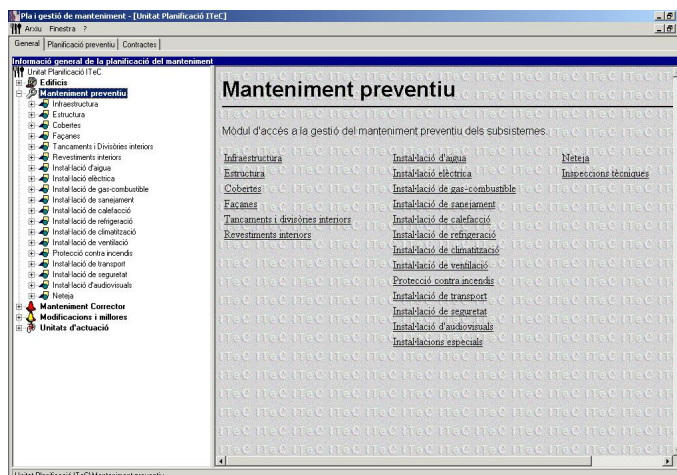


Veure el plec de condicions: Mostra el document del plec de condicions corresponent.



4.1.1.2 Manteniment preventiu


La carpeta "Manteniment preventiu" conté tota la informació referent al manteniment que s'hauria de realitzar als edificis, segons la descripció constructiva que s'ha introduït.

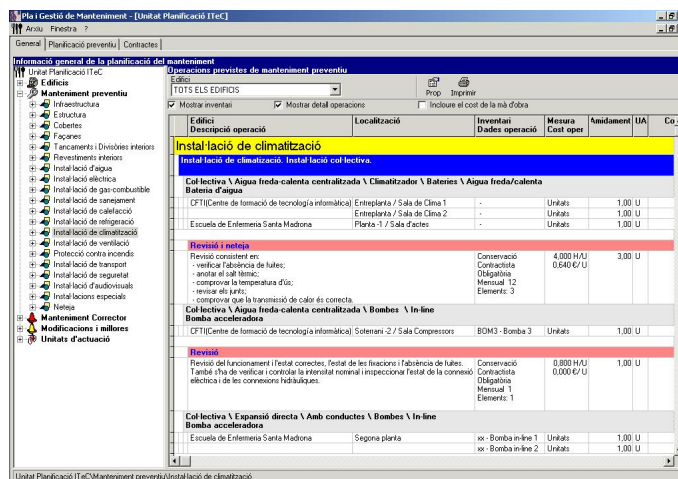


Aquesta és la pantalla que s'obre en col·locar-se sobre el node de **Manteniment preventiu**. A la part esquerra es mostren tots els subsistemes en forma d'arbre de navegació. I a la dreta, el mateix arbre està desglossat en forma de links. Es pot accedir a la informació continguda en aquest apartat a través d'ambdós camins.

4.1.1.2.1 Dades corresponents als subsistemes

En desplegar el node **Manteniment preventiu** es mostra la relació de subsistemes dels edificis de la unitat de planificació que es veuen afectats pel manteniment preventiu.

Si ens col·loquem damunt d'un dels subsistemes representats per la icona  de l'arbre de navegació anterior, apareixerà aquesta pantalla, on es visualitza la informació relacionada amb les operacions de manteniment preventiu de cada subsistema.



Edifici	Descripció operació	Localització	Inventari	Mesura	Amidament	IA	Co
Instal·lació de climatització							
Instal·lació de climatització							
Col·lectiva \ Aigua freda-calenta centralitzada \ Climatitzador \ Bateria \ Aigua freda/calenta							
Bateria d'aigua							
CFI(Centre de formació de tecnologia informàtica) Entrepisera / Sala de Clima 1	-	-	Unitats	1,00 U			
Escuela de Enfermería Santa Madrona	Entrepisera / Sala de Clima 2	-	Unitats	1,00 U			
Escuela de Enfermería Santa Madrona	Planta: 1 / Sala d'actes	-	Unitats	1,00 U			
Revisió i neteja							
Revisió consistent en: - verificar fabricació de lutes; - revisar el càlcul tècnic; - comprovar la temperatura d'aigua; - revisar els parís; - comprovar que la transmissió de calor és correcta.							
CFI(Centre de formació de tecnologia informàtica) Solenars-2 / Sala Compresors	BOM3 - Bomba 3	Unitats	1,00 U				
Revisió							
Revisió del funcionament i testat correctes, Testat de les friccions i fabricació de lutes. També s'ha de verificar i controlar la intensitat nominal i inspeccionar l'estat de la connexió elèctrica i de les connexions hidràuliques.							
CFI(Centre de formació de tecnologia informàtica) Solenars-2 / Sala Compresors	BOM3 - Bomba 3	Unitats	1,00 U				
Col·lectiva \ Expansió directa \ Amb conductes \ Bombes \ In-line							
Bomba acceleradora							
Escuela de Enfermería Santa Madrona	Segona planta	xx - Bomba in-line 1	Unitats	1,00 U			
		xx - Bomba in-line 2	Unitats	1,00 U			

Les dades que es mostren es poden configurar amb els filtres següents:

Edifici

Menú desplegable que conté els edificis de la unitat de planificació.

Mostrar inventari

Mostra la informació relacionada amb els elements que a la descripció constructiva han estat inventariats, i la localització dins de cada edifici de l'element seleccionat.

Mostrar detall operacions

Permet visualitzar la descripció i les dades de cada operació, com ara: el tipus d'operació, el responsable, l'obligatorietat, la periodicitat i el nombre de vegades que apareix l'element en la descripció constructiva.

Incloure el cost de la mà d'obra

Suma el cost de la mà d'obra al de l'operació, tenint en compte el nombre d'hores estimades per realitzar l'operació.

La informació que es facilita s'estructura de la següent manera:

La fila de color groc correspon al subsistema i conté el cost i les hores totals per mes que s'hauran de destinar.

La fila de color blau correspon a les solucions constructives i inclou les hores i el cost total per mes que s'haurà de destinar al manteniment dels elements de manteniment que inclou.

La fila de color gris correspon a l'element de manteniment i inclou les hores i el cost total per mes de les operacions de manteniment que s'han de realitzar a l'element.

Les files amb els títols de color blau corresponen a les operacions a efectuar sobre els elements. Les operacions obligatòries tenen el fons rosa i les recomanades, el fons blanc. Si es desactiva l'opció **Mostrar detall operacions**, les operacions obligatòries tindran el títol en color vermell i les recomanades, en blau.

Les columnes centrals mostren la següent informació:

Edifici/Descripció operació: Mostra l'edifici al qual pertany la solució constructiva, i si està activada l'opció **Mostrar detall operació** també es visualitzarà la descripció de l'operació.

Localització: Mostra a quina localització pertany l'element.

Inventari/Dades operació: Mostra les dades relacionades amb un element inventariat si està activada l'opció **Mostrar inventari**, i si, a més, està activada l'opció **Mostrar detall operació** mostra de quin tipus és l'operació, el responsable, si és obligatòria, la periodicitat i elements, que correspon al nombre de vegades que apareix un element en el conjunt de tots els edificis de la unitat de planificació.

Mesura/Cost operació: Mostra el temps i el cost estimat per unitat d'amidament que s'ha de destinar per realitzar l'operació.

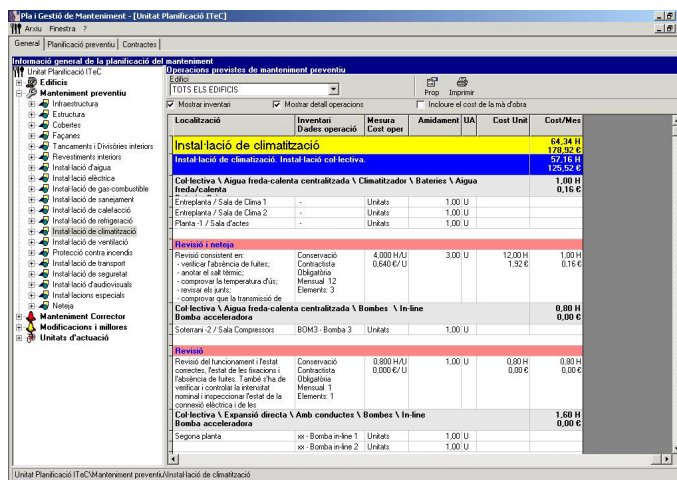
Amidament: Mostra els amidaments introduïts a la fitxa de l'inventari.

UA: Indica quina és la unitat de mesura en què es basa l'operació.

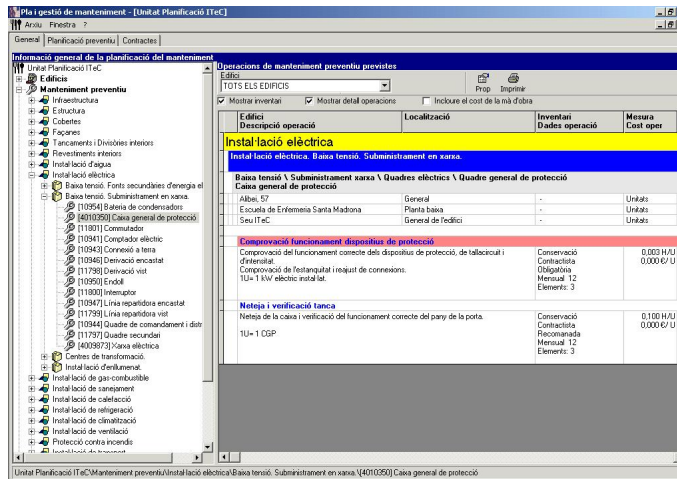
Cost Unit: Mostra el cost i les hores que s'haurien de destinar per realitzar una operació, segons la informació de la base de dades del manteniment preventiu. Si s'activa l'opció **Incloure el cost de la mà d'obra** el valor del cost es veurà modificat i, a banda d'incloure el cost del material, també inclourà el de la mà d'obra.

Cost/Mes: És el cost i les hores per mes d'una operació. El número prové de dividir el cost total d'un any entre el nombre de mesos.

Per visualitzar tota la pantalla cal utilitzar les barres de desplaçament laterals i inferior.



Si s'obren tots els desplegable de l'arbre de navegació s'observa la pantalla següent:



La icona representa un subsistema del qual pengen els plecs de condicions, que es representen amb la icona i dels quals pengen els elements de manteniment que tenen operacions de manteniment preventiu vinculades, i estan representats per la icona .

A mesura que es baixa a un nivell inferior de l'arbre de navegació, es va restringint la informació, és a dir, l'arbre actua com a filtre. Si el cursor se situa sobre un subsistema es veurà tota la informació referent al manteniment preventiu, si se situa sobre un plec, es visualitzaran totes aquelles operacions que hi estan relacionades. Si se situa sobre un element de manteniment, s'observaran les operacions que s'han de realitzar a l'element de manteniment, com és el cas de la pantalla anterior.

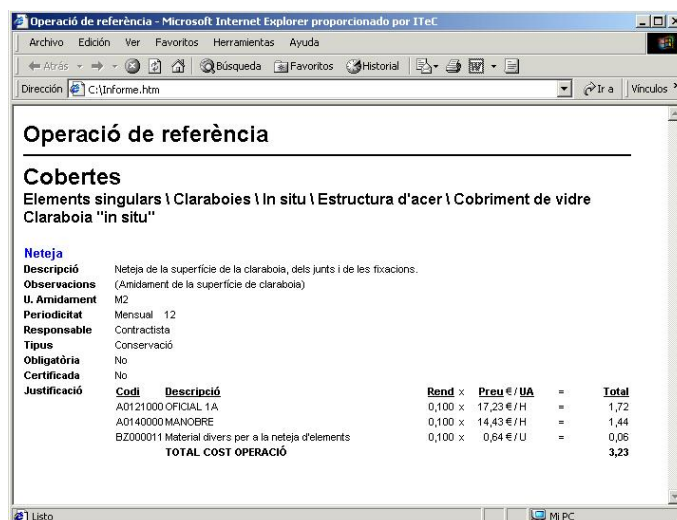
Per visualitzar els plecs de manteniment d'una solució constructiva cal fer doble clic sobre la barra horitzontal blava de la pantalla central o fer clic al botó **Propietats**.

Per visualitzar totes les operacions de manteniment d'un element de manteniment cal fer doble clic sobre la barra horitzontal grisa de la pantalla central o fer clic al botó **Propietats**.

Per visualitzar les propietats de les operacions de manteniment cal fer doble clic sobre cada una d'elles o anar al botó **Propietats**.



El botó mostra les dades de l'operació seleccionada en el següent format:



Una altra manera de veure la informació relacionada amb una operació és fer doble clic damunt de l'operació, a la pantalla central.



El botó **Imprimir** imprimeix la informació que es mostra a la pantalla corresponent a **Operacions de manteniment preventiu previstes**.

4.1.1.3 Manteniment corrector

El node **Manteniment corrector** mostra la pantalla següent, on es visualitza una classificació de les operacions de manteniment corrector per subsistemes i edificis, i una llegenda de l'estat de les operacions. Es tracta d'una pantalla de resum numèric permanentment actualitzat que dóna una idea de volum d'operacions gestionades pel sistema.

La informació es dóna desglossada per subsistemes i edificis.

A l'arbre de navegació, hi apareixen les carpetes que conformen l'estructura del manteniment corrector i que seguidament s'explicaran als apartats 4.1.1.3.2, 4.1.1.3.3, 4.1.1.3.4, 4.1.1.3.5.

Estructura			
Edifici	Actiu	Valid	Assig. Total
CFTI (Centre de formació de tecnologia informàtica)	1	0	0
Cobertes			
Edifici	Actiu	Valid	Assig. Total
Edifici Ffranzuau_RB	2	1	0
Escuela de Enfermeria Santa Madrona	2	0	0
Escuela de Enfermeria Santa Madrona	1	0	0
Seu ITeC	1	0	1
Fàscines			
Edifici	Actiu	Valid	Assig. Total
CFTI (Centre de formació de tecnologia informàtica)	5	3	0
Escuela de Enfermeria Santa Madrona	1	0	0
Tancaments i DMSeries interiors			
Edifici	Actiu	Valid	Assig. Total
Seu ITeC	1	0	0
Seu ITeC	1	0	1
Instal·lació elèctrica			
Edifici	Actiu	Valid	Assig. Total
CFTI (Centre de formació de tecnologia informàtica)	1	1	0
Edifici Ffranzuau_RB	1	0	0
Instal·lació de calefacció			
Edifici	Actiu	Valid	Assig. Total
CFTI (Centre de formació de tecnologia informàtica)	1	0	0
Escuela de Enfermeria Santa Madrona	2	1	0
Seu ITeC	2	1	0



Buscar una operació per codi: Permet buscar una operació correctora mitjançant el seu codi.



Nova: Afegir una operació: Permet introduir una operació correctora nova.

4.1.1.3.1 Creació d'operacions correctores (via directa)

Les operacions de manteniment corrector via directa es poden entrar des de la carpeta "Manteniment corrector" de l'arbre de navegació, o bé des dels nodes **Actiu**, **Pendent de validar** o **Pendent d'assignar**.


Per accedir a la fitxa de creació o entrada d'operacions de manteniment corrector, cal fer un clic al botó



Nova :

Aquesta és la fitxa que s'haurà d'emplenar, vegeu que ja hi ha una seguit de dades que surten per defecte. A més a més, com que és una entrada per via directa, la carpeta de notificació no està activa.

El camp **Número** és un codi que el programa assigna automàticament a cada operació. Servirà per localitzar una operació correctora de manera ràpida dins la base de dades d'operacions.

Estat de l'operació mostra l'estat en el qual es troba l'operació. Si es fa un clic al botó  apareixen tots els possibles:


Data d'acceptació és la data en què s'ha acceptat o creat l'operació correctora.

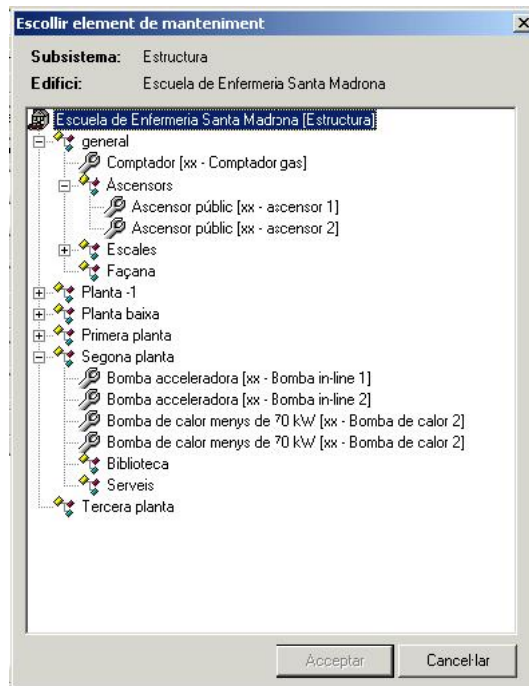
Títol de l'operació és un camp de format tipus text on s'introdueix el títol de l'operació correctora. És obligatori emplenar-lo per poder crear una operació.



4.1.1.3.1.1 Pestanya General

Ubicació de l'actuació

En aquest apartat, l'usuari ha de determinar on s'ha d'efectuar l'operació correctora. Els camps **Zona** i **Unitat de planificació** els emplena el programa per defecte. Els camps **Edifici** i **Subsistema** són menús desplegable on es pot escollir l'edifici i el subsistema al qual pertany l'element.

Els camps **Localització** i **E. De manteniment** es poden escollir fent un clic al botó  que, en un exemple concret d'un edifici, mostra la pantalla següent:



En aquesta pantalla es mostren totes les localitzacions de l'edifici seleccionat, representades amb la icona , i també es visualitzen els elements de manteniment que estan inventariats, representats amb la icona .

Seleccionar-hi els elements de manteniment permet tenir un registre amb totes les operacions que es van realitzant sobre l'element. A la fitxa d'inventari dels elements inventariats, a la carpeta de l'"Històric corrector", queden registrades totes les operacions un cop s'acaba la seva tramitació.

Notificació

Mostra les dades de la persona que ha introduït l'operació correctora. Com que és per via directa, apareixen per defecte les dades de l'usuari registrat que està utilitzant l'aplicació.

Descripció

Camp de format tipus text, on l'usuari pot introduir tota la informació, referent a l'operació correctora, que cregui necessària.

4.1.1.3.1.2 Pestanya Dades de la lesió

L'usuari hi introdueix les dades específiques de l'operació.

Localització dins l'edifici

Camp de format tipus text, on l'usuari ha d'especificar amb exactitud la localització, a dins l'edifici, de l'element.

Descripció de la lesió

Menú desplegable on es mostren diferents tipus de lesió, per exemple: degradació del material, deformacions... L'usuari ha d'escollir-ne una. A la part de sota hi ha un camp opcional de format tipus text per poder introduir més informació.

Causes

Menú desplegable on es mostren possibles causes de la lesió, per exemple: defectes de projecte, defectes de material, incendi... L'usuari ha d'escollir-ne una. A la part de sota hi ha un camp opcional de format tipus text per poder introduir més informació.

Qualificació de la gravetat (informació tabulada):

- Lleu: quan no afecta la seguretat i no representa cap risc o perill per als usuaris o per a tercers.
- Important: quan afecta o pot afectar la seguretat, però no representa cap risc per als usuaris o per a tercers.
- Greu: quan afecta l'estabilitat i alhora representa un perill per als usuaris o per a tercers.

Urgència

Informació tabulada on l'usuari pot indicar la urgència de l'operació. Es tracta d'una estimació de valor informatiu. L'aplicatiu no dóna cap prioritat en funció d'aquesta urgència.

Comentaris


Camp amb format tipus text on es pot introduir tota la informació complementària de la lesió.


4.1.1.3.1.3 Pestanya Treballs

L'usuari hi pot introduir tots els treballs que consideri necessaris per a la realització de l'operació correctora.

Per introduir un nou treball, cal fer clic al botó i es mostrarà la pantalla corresponent a un treball:

Estat del treball

Mostra automàticament en quin estat es troba el treball seleccionat. Si es fa un clic al botó , es mostra la llegenda següent:

Estats de les operacions		Estats dels treballs	
	1 - Acceptada		1 - Pendent (no programat)
	2 - En estudi		2 - Programat (sense assignat)
	3 - En curs		3 - Planificat (assignat a una U.A.)
	4 - Acabada		4 - Emès (en execució)
	5 - Verificada		5 - Retornat (executat per l'U.A.)
	6 - Cancel·lada		6 - Tancat amb disconformitat
			7 - Justificat per la U.A.
			8 - Tancat amb conformitat

Dades generals

Resum

Format tipus text on l'usuari ha de posar títol al treball

Descripció

Format tipus text on es permet fer una descripció més exhaustiva del treball.

Data programació

S'activa amb el ratolí, i mostra camps nous a emplenar: la data de programació i l'assignació del treball.


Pressupost detallat

S'activa amb el ratolí, i mostra un camp nou on es pot realitzar un pressupost segons la base de preus de referència del programa.

Cost previst/Hores previstes


Són dos camp numèrics que l'usuari pot emplenar sempre i quan no hagi escollit l'opció de pressupost detallat.



Si estan activades les opcions **Pressupost detallat** i/o **Data programació**, es visualitzarà una pantalla com la següent:

La **Data programació** es pot escollir fent un clic al botó , que mostrarà un calendari amb el següent format:



Amb el botó  es retrocedeix en el temps, mes a mes.


Amb el botó  s'avança en el temps, mes a mes.

Els botons situats just darrere de l'any apareixen tot fent un clic amb el ratolí sobre l'any que encapçala el calendari. Amb el botó  s'avança en el temps, d'any en any, i amb  es retrocedeix en el temps, d'any en any.

Si es fa un clic sobre el mes que encapçala el calendari apareix un menú amb tots els mesos. Només cal seleccionar-ne un.

L'idioma del calendari depèn de la selecció en la Configuració regional (**Panell de control Windows**).

Assignació del treball

Per assignar un treball a una unitat d'actuació, que és la que el realitzarà, cal fer un clic al botó  i es mostrarà la pantalla següent, on es pot escollir una unitat:



Els camps en gris **Data d'emissió/Data d'execució** i **Cost real/Hores reals** seran omplerts pel programa a mesura que el treball vagi avançant pels diversos estats.

Pressupost detallat

Aquesta opció permet a l'usuari fer un pressupost detallat del treball, amb les dades de la base de preus del programa. Per afegir un element simple cal fer clic al botó i es mostrarà la pantalla següent:

Codi	BEDEC	Descripció	UA	Preu	Data
37	A0136000	AJUDANT DE CALEFACTOR	H	15,28	02/01/2003
31	A0137000	AJUDANT DE COL·LOCADOR	H	15,30	02/01/2003
29	A0134000	AJUDANT DE FERRALLISTA	H	15,30	02/01/2003
42	A0130000	AJUDANT DE FRIGORISTA	H	15,28	02/01/2003
32	A0134000	AJUDANT DE FUSTER	H	15,42	02/01/2003
41	A013P000	AJUDANT DE JARDINER	H	15,30	02/01/2003
39	A013J000	AJUDANT DE LAMPISTA	H	15,28	02/01/2003
36	A013F000	AJUDANT DE MANYÀ	H	15,36	02/01/2003
40	A013M000	AJUDANT DE MUNTADOR	H	15,30	02/01/2003
34	A013D000	AJUDANT DE PINTOR	H	15,30	02/01/2003
30	A013S000	AJUDANT DE SOLDADOR	H	15,36	02/01/2003
35	A013E000	AJUDANT DE VIDRIER	H	15,17	02/01/2003
38	A013H000	AJUDANT D'ELECTRICISTA	H	15,28	02/01/2003
28	A0133000	AJUDANT D'ENCOFRADOR	H	15,30	02/01/2003
33	A0138000	AJUDANT D'ESTUCADOR	H	15,30	02/01/2003
48	A016<000	CONDUCTOR NETEJADOR	H	10,97	05/02/2003
2	A010V000	ENCARREGAT NETEJA	H	11,09	05/02/2003
51	A017Y000	ESPECIALISTA NETEJA	H	10,61	05/02/2003
49	A017T000	ESPECIALISTA NETEJA MURS CORTINA	H	12,53	05/02/2003
43	A0140000	MANOBRE	H	14,43	02/01/2003
45	A0150000	MANOBRE ESPECIALISTA	H	14,93	02/01/2003
44	A0149000	MANOBRE GUIAIRE	H	14,43	02/01/2003

Aquesta pantalla permet escollir elements simples, que estan classificats en quatre capítols: **Mà d'obra**, **materials**, **maquinària** i **contractes**. El menú desplegable permet escollir un dels capítols esmentats anteriorment.

La informació que es facilita és la següent:

Codi/BEDEC: Són codis interns del programa.


Descripció: Descripció breu de l'element simple.

UA: Unitat d'amidament.

Preu: Preu de referència d'una unitat de l'element simple.

Data: Data de la darrera actualització dels preus.

El camp **Rendiment** pot ser modificat per l'usuari, i es mesura en hores/unitat d'amidament, per defecte surt 1,00.

En fer **Acceptar** l'element simple apareixerà a la fitxa de treball. Es podrà modificar o esborrar si es clica el botó  i, tot seguit, es mostrarà la pantalla següent on es pot modificar el valor del rendiment:



Una vegada s'ha introduït tota la informació que es cregui necessària, s'accepta el treball i aquest apareixerà a la carpeta "Treballs" de l'operació. Mentre no s'emeti el treball, es podrà modificar. Una vegada s'ha emès, ja no es podran fer canvis.

Quan s'hagin introduït tots els treballs, s'ha d'acceptar l'operació. Si hi ha algun camp que no s'ha omplert correctament, el programa mostrarà un avís i no permetrà acceptar l'operació.

4.1.1.3.2 Carpeta de l'actiu

Els quatre primers nodes del manteniment corrector són: **Actiu**, **Pendent de validar**, **Pendent d'assignar** i **Històric**. Atès que tenen pantalles semblants, s'explicarà detalladament la primera i es faran els incisos pertinents per a cada una de les següents.

En aquesta pantalla apareixen totes les operacions que tenen l'expedient obert.

Núm.	Data	Localització/Element/Inventari/Operació	Grav/Urg	Treball
1600095	09/02/2004	CFTI Centre de formació de tecnologia informàtica	Lieu Programable	Reparació, enfoscat i pintat
		Mu de conferència -		
		Reparació del fonsat, enfoscat i pintat		
1600092	23/01/2004	Escuela de Enfermería Santa Madrona	Important Programable	Retirar les peces de pedra anticlaica, repicat
		Mu de conferència -		
		Títol d'operació		
1600085	05/02/2004	Escuela de Enfermería Santa Madrona	Lieu Alta	Arxivellar la rampa
		Pantalla base / Emergència		
		Arxivellar rampa d'accés a l'escala		
1600084	04/02/2004	CFTI Centre de formació de tecnologia informàtica	Lieu Programable	Rectificar, sanejar i protecció de l'escala
		General / Escalera / Escala Emergència		
		Escalera petita d'acer - no estesa pintat -		
		Rectificar, sanejar i protecció de l'escala d'emergència		
1600099	23/01/2004	CFTI Centre de formació de tecnologia informàtica	Lieu Programable	Reparar la fissura aplicant un nou material.
		General / Estructura		
		Ban d'acer vuit metres pintat antioxidant -		
		Reparació de fissura		
1600087	01/12/2003	CFTI Centre de formació de tecnologia informàtica	Lieu Programable	Ignifugat, enfoscat i pintat
		General / Estructura		
		Pla d'acer vuit metres pintat antioxidant -		
		Ignifugat, enfoscat i pintat		
1600037	27/11/2003	Edifici Financera, PB	Lieu Programable	Reparació de fissures.
		General		
		Pla de formigó amb interior indefinit -		
		Fissures i esquerdes		
1600026	26/11/2003	Escuela de Enfermería Santa Madrona	Lieu Alta	Revisió i repicat
		general		
		Banquet d'acer registrable interior pintat ignifug -		
		degradació de l'acabament. Referit		

Núm.: Correspon al codi que el programa ha assignat automàticament a l'operació.

Data: És la data d'acceptació de l'operació. A sota apareix una icona, juntament amb un text, que indica l'estat en què es troba l'operació. A la carpeta "Històric" també es visualitzarà la data de tancament de l'operació.

Localització/Element/Inventari/Operació: És la informació relacionada amb el lloc on s'ha de fer l'actuació, sobre quin element, si està inventariat i el títol de l'operació.

Grav/Urg: Indica la gravetat de la lesió i la urgència dels treballs a realitzar.

Treball: Hi ha el títol de tots els treballs vinculats a l'operació correctora.

Ordre/Unitat: Indica la unitat d'actuació a la qual pertany i l'ordre de treball, amb un número entre claudàtors [...], en el cas que s'hagi assignat. Aquest número es podrà visualitzar des que s'assigna el treball a una ordre fins que aquesta es tanca, dins de les carpetes "Actiu" i "Pendents de validar".

Data: Data que va variant segons l'estat del treball de l'operació correctora. Si el treball ha estat planificat, es mostrarà la data prevista de realització. Si el treball s'ha inclòs en una ordre de treball i aquesta s'ha emès, la data correspondrà a la d'emissió de l'ordre. Finalment, quan el treball es retorni, la data que es visualitzarà serà la de retorn del treball.

Estat: Estat actual del treball. Representat per una icona i un text.

Cost: Cost estimat de cada un dels treballs vinculats a l'operació.

Hores: Quantitat d'hores estimades per realitzar el treball.

A la part superior hi ha dos menús desplegable que actuen de filtre de la informació que es mostra. La informació es pot filtrar per **Edificis** i/o **Subsistemes**.

Es poden modificar les mides de les files i columnes des de les caselles de color gris. El funcionament és similar al de les aplicacions de Windows.

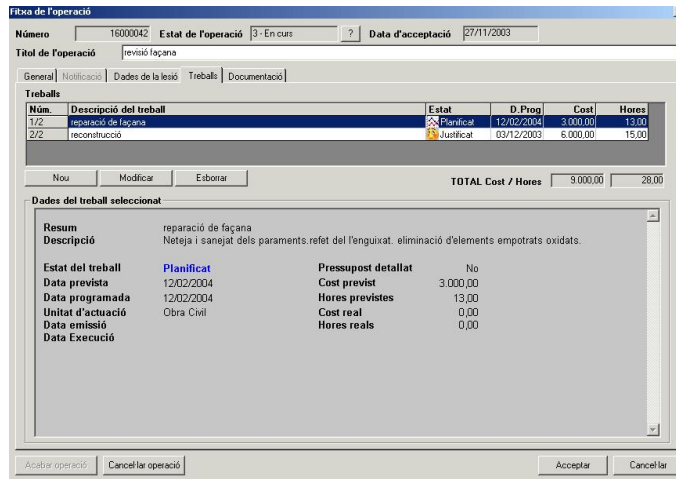


Afegir una operació: Permet afegir una nova operació de manteniment corrector.



Fitxa de l'operació seleccionada: Mostra la fitxa de la informació relacionada amb l'operació seleccionada.

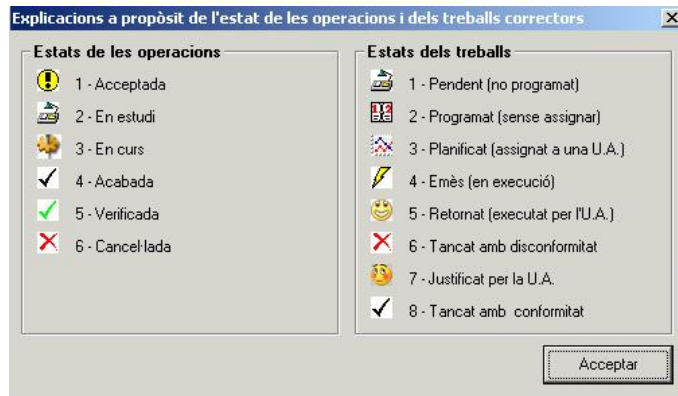
Un exemple d'operació que es pot trobar al node **Actiu** és el següent:



Imprimir operacions: Apareix la pantalla següent, on es poden escollir diferents opcions d'impressió. En fer **Acceptar** apareixerà un pàgina en format htm que es podrà imprimir.



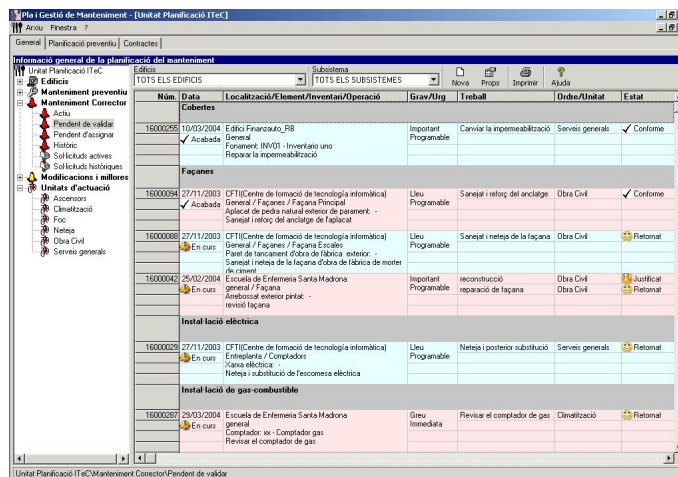
Ajuda de les icones de l'estat: Informa del significat de les icones que apareixen en pantalla i que estan relacionades amb els estats dels treballs i de les operacions. La pantalla és la següent:



4.1.1.3.3 Carpeta de pendents de validar

La pantalla general és la mateixa que la del node **Actiu**. Hi ha una diferència: només es visualitzen les operacions pendents de validar, és a dir, operacions **En curs** 🌸, amb els treballs 😊 **Retornats** o **Acabades** ✓. Una vegada es validen les operacions, passen a formar part de l'**Històric**.

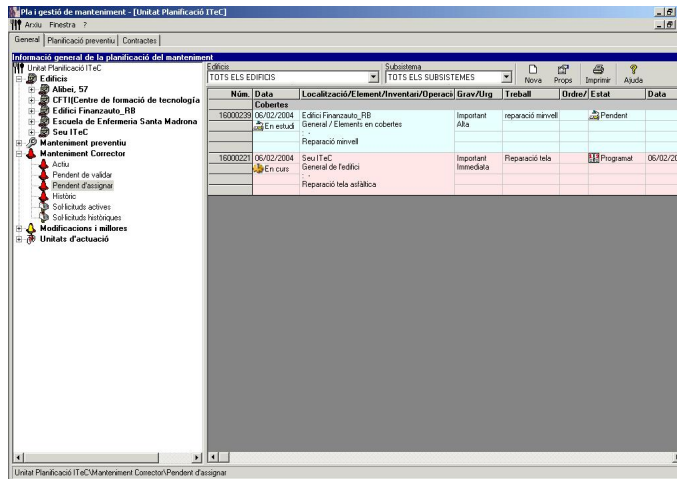
Un exemple d'aquest node és:



4.1.1.3.4 Carpeta de pendents d'assignar

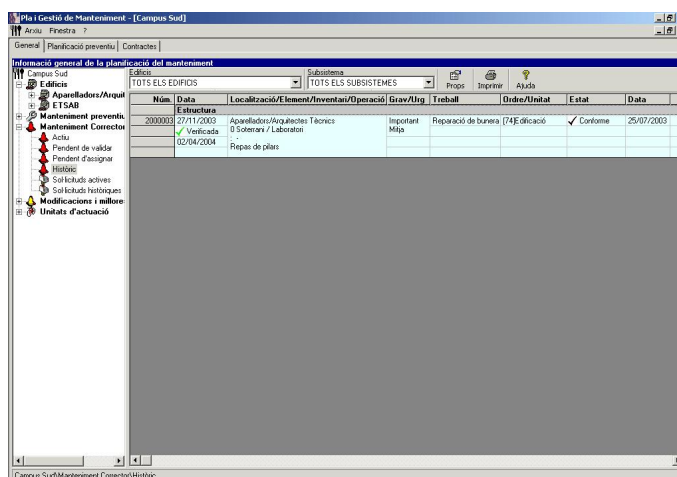
La pantalla general és la mateixa que al node **Actiu**, però només inclou les operacions amb treballs pendents d'assignar a una unitat d'actuació. És a dir, operacions amb l'estat **Acceptada** ⚠️, operacions **En estudi** 🚚 i amb l'estat del treball associat **Pendent** (no programat) 🚚 o operacions **En curs** 🌸 i l'estat del treball **Programat** (sense assignar) 📅.

Un exemple de pantalla que es veu en situar-se sobre el node pendent d'assignar és:

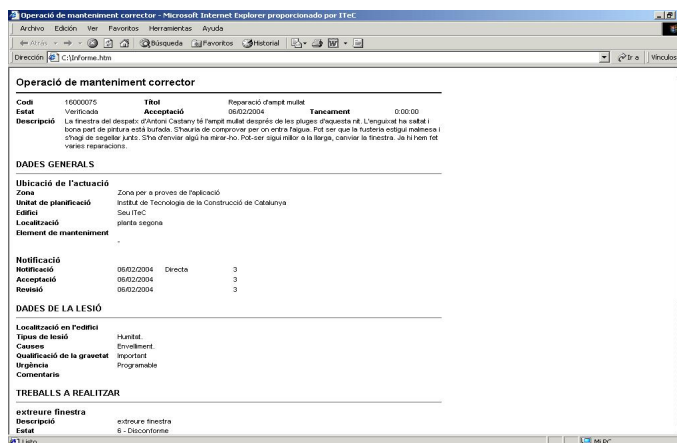


4.1.1.3.5 Carpeta de l'històric

La pantalla central és la mateixa que les anteriors, però els botons superiors tenen un funcionament una mica diferent. Les operacions que es visualitzen ara són aquelles que ja han estat **Verificades** o **Cancel·lades**. A la columna **Data**, a banda de la data d'acceptació de l'operació, sota l'estat de l'operació, es visualitza la data de tancament d'aquesta.

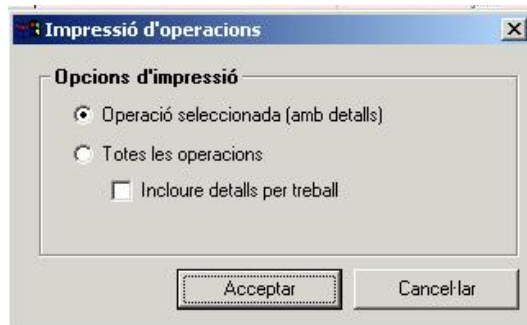


Fitxa de l'operació seleccionada: Mostra l'expedient (dades generals, dades de la lesió i treballs a realitzar) de l'operació correctora en el següent format.



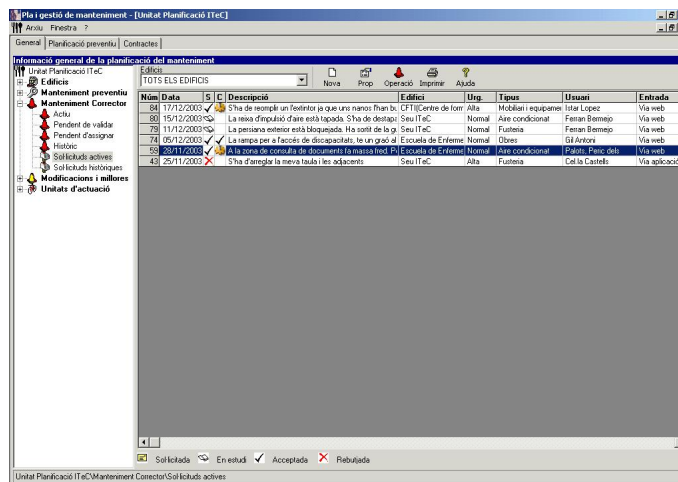


Imprimir operacions: Apareix la següent pantalla, on es poden escollir diferents opcions d'impressió. El format d'impressió és en htm.



4.1.1.3.6 Carpeta de les sol·licituds actives

La carpeta "Sol·licituds actives", conté les sol·licituds rebudes per la web de sol·licituds i les sol·licituds via aplicació, és a dir, aquelles que s'han realitzat des del programa mateix a través del botó **Nova** d'aquesta pantalla.



A la part inferior de la pantalla hi ha una llegenda que correspon a l'estat de la petició.



Sol·licitada Petició rebuda que no ha estat consultada pel gestor.



En estudi Petició que està sent estudiada pel gestor. Aquest haurà de decidir si l'accepta o la rebutja.



Acceptada Petició que ha estat acceptada i que, per tant, es realitzarà.



Rebutjada Petició que ha estat rebutjada pel gestor i que, per tant, no es realitzarà.

A la part superior hi ha un menú desplegable que permet filtrar les peticions per a cada un dels edificis. La informació de la pantalla central es desglossa en:

Núm.: Número que el programa assigna automàticament a cada petició.

S: Mostra amb una icona l'estat de la petició.

C: Mostra amb una icona l'estat de l'operació correctora associada a la petició.

Data: Data en què ha estat realitzada la petició.

Descripció: Mostra la descripció del servei sol·licitat.

Edifici: Nom de l'edifici on s'ha d'efectuar l'actuació.

Urg.: Indica la urgència estimada per l'usuari que ha realitzat la petició.

Tipus: Tipus de servei sol·licitat.

Usuari: Persona que ha realitzat la petició.

Entrada: Mode d'entrada de la petició, pot ser via web o via aplicació.



Nova **Nova sol·licitud via aplicació:** Permet realitzar una nova sol·licitud o petició d'actuació via aplicació.

Les peticions via web es realitzen a través d'internet. [\(Vegeu el capítol 2.9 Notificació d'averies i petició de serveis\)](#)



Prop **Visualitzar la sol·licitud seleccionada:** Permet visualitzar la fitxa de la petició.



Operació **Veure operació associada:** Està actiu sempre i quan s'hagi acceptat la petició i s'hagi creat una operació correctora. Si es fa clic a sobre es mostra la fitxa següent:

Fitxa de l'operació

Número: 16000217 Estat de l'operació: 3 - En curs Data d'acceptació: 20/01/2004

Títol de l'operació: Reomplir extintor

General | Notificació | Dades de la lesió | Treballs | Documentació

Núm.	Descripció del treball	Estat	D.Prog.	Cost	Hores
1/1	reomplir extintor	Planificat	27/01/2004	0,00	0,00

TOTAL Cost / Hores: 0,00 / 0,00

Dades del treball seleccionat

Resum: reomplir extintor
 Descripció: reomplir extintor

Estat del treball	Planificat	Pressupost detallat	No
Data prevista	27/01/2004	Cost previst	0,00
Data programada	27/01/2004	Hores previstes	0,00
Unitat d'actuació	Foc	Cost real	0,00
Data emissió		Hores reals	0,00
Data Execució			



Imprimir **Imprimir la llista de peticions actual:** Mostra una pantalla en la qual es poden seleccionar diverses configuracions d'impressió.

Imprimir peticions

Opcions d'impressió

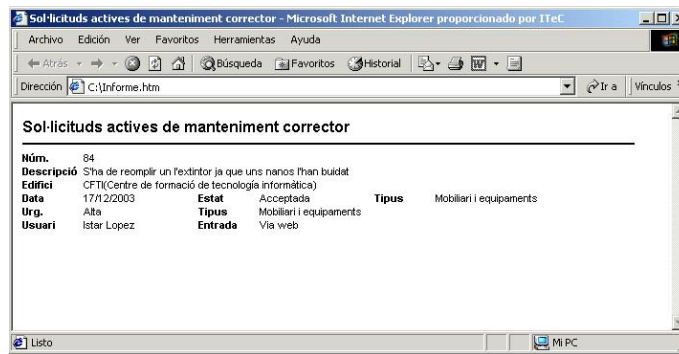
Seleccionada

Totes les visualitzades

Incloure detalls

Acceptar Cancel·lar


En fer clic sobre el botó **Acceptar**, apareix una pantalla amb el format d'impressió següent:



Ajuda: Mostra una llegenda informativa de les icones relacionades amb l'estat de l'operació vinculada a la petició.

4.1.1.3.6.1 Entrada de peticions via aplicació

Aquestes operacions no entren directament al sistema sinó que van a parar a la bústia de peticions, com passa amb les sol·licituds via web.

Les operacions de manteniment corrector via aplicació només poden fer-se des de dins del programa, concretament des de la carpeta "Sol·licituds actives". Per accedir a la fitxa de petició o de sol·licitud de manteniment corrector, cal fer un clic al botó  Nova :

Aquesta és la fitxa que l'usuari haurà d'emplenar. La informació que se sol·licita és la següent:

Dades personals sol·licitant

Al menú desplegable **Usuari**, hi haurà el nom de tots els usuaris registrats, com que és una petició que només es pot realitzar des de dins el programa, la persona que entri la petició estarà registrada i, per tant, podrà seleccionar el seu nom dins del menú.

Una vegada hagi seleccionat el seu nom, la resta de camps s'emplenaran automàticament amb les dades de l'usuari registrat. Un exemple seria:

El camp **Tipus de sol·licitant** és un menú desplegable on es pot escollir l'opció que es cregui més convenient.

Servei sol·licitat

En el menú **Tipus de servei** es podrà triar quin tipus de servei es requereix, és a dir, si és de tipus fusteria, electricitat, etc. A la part de sota hi ha un camp de format tipus text, on l'usuari ha de descriure amb precisió el servei que requereix.

Emplaçament

Apartat compost per un menú desplegable on es pot escollir l'edifici i un camp de format tipus text, on s'ha d'especificar amb exactitud la localització o emplaçament on es demana el servei.

Persona de contacte

Apartat opcional, en el qual es pot especificar la persona amb qui el servei es pot posar en contacte per respondre els dubtes que puguin aparèixer respecte de la sol·licitud. L'apartat està compost per camps format tipus text i dos menús desplegables destinats a definir el **Càrrec** o **Funció** i el **Centre/Dept** de la persona de contacte.

Urgència


En aquest apartat l'usuari pot indicar quina creu que és la urgència amb què s'hauria de realitzar l'operació. A través d'un menú desplegable podrà escollir entre les opcions baixa, normal o alta. I en el cas que hagi escollit urgència alta, haurà de justificar el perquè de la seva decisió.

Dades econòmiques

En aquest apartat l'usuari pot indicar on vol que es carregui el cost de l'operació, i també pot escollir si vol o no el pressupost de l'operació, previ a la realització.

Observacions

En aquest apartat l'usuari pot indicar quin és l'horari preferible per realitzar l'operació.

Quan s'ha introduït tota la informació necessària, s'accepta la petició i aquesta passarà a formar part de la carpeta "Sol·licituds actives" del manteniment corrector, amb l'estat , **Sol·licitada**.


Quan un altre usuari registrat obri la petició veurà la pantalla següent:

The screenshot shows a web form titled "Fitxa de la petició". It is divided into several sections:

- Dades personals sol·licitant:** Usuari (Mireia Coma), Cognoms i nom (Mireia Coma), Telèfon, E-mail (mcastells@tec.es), Càrrec o funció (Sense determinar), Centre/Dep. (Sense determinar), Tipus sol·licitant (Estudiant).
- Petició:** Núm (99), Via aplicació, Data (25/02/2004).
- Persona de contacte:** Cognoms i nom, Telèfon, E-mail, Càrrec o funció, Centre/Dep.
- Servei sol·licitat:** Tipus de servei (Aire condicionat), Descripció (aparell de l'aula, fa soroll).
- Emplaçament:** Edifici (Escuela de Enfermeria Santa Madrona), Descripció (aula 3.2).
- Urgència:** Urgència (Baixa), Descripció.
- Dades econòmiques:** Centre cost, Vol pressupost (radio buttons for Sí and No).
- Observacions:** Horari preferent d'execució dels treballs (matins).
- Estat de la petició:** Estat (Solicitada), Data, Usuari.

Buttons at the bottom: Posar en estudi, Acceptar petició, Rebutjar petició, Acceptar, Cancel·lar.

En aquesta pantalla l'usuari pot escollir una de les opcions següents:

Posar en estudi La sol·licitud d'actuació es deixa en estudi a l'espera que es prengui una decisió sobre si es realitza o no. Quan es posa en estudi, l'estat de la petició mostra la icona . A l'apartat **Estat de la petició**, l'estat és en estudi i és l'usuari qui ha realitzat la gestió.

This screenshot shows the same form as above, but with the following changes:

- Estat de la petició:** Estat (En estudi), Data (25/02/2004), Usuari (Mireia Coma).

The buttons at the bottom remain the same: Posar en estudi, Acceptar petició, Rebutjar petició, Acceptar, Cancel·lar.

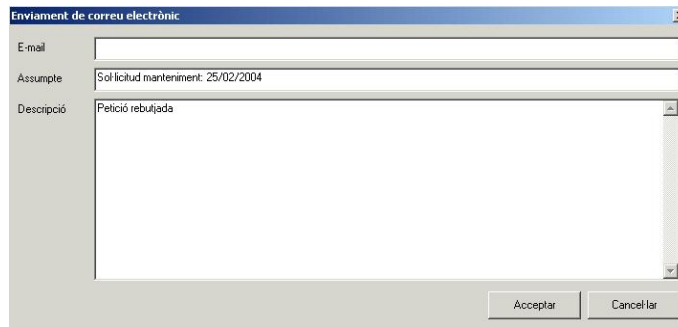
Acceptar petició S'accepta la petició i l'estat d'aquesta passa a ser **Acceptada**. En fer clic sobre aquest botó apareix la següent pantalla. Per emplenar les diverses carpetes, vegeu l'apartat de [\(Vegeu el capítol 2.9 Notificació d'avaries i petició de serveis\)](#).


Quan s'accepta la petició, després d'entrar l'operació associada a la sol·licitud, apareix la pantalla que es mostra a continuació. Al camp **Descripció**, es mostra un missatge d'acceptació de la petició, que serà enviat via correu electrònic a l'adreça de la persona que ha realitzat la sol·licitud. És un missatge predefinit des de **Arxiu/Recursos del programa/Missatges web**, que es pot modificar per a cada cas en concret.

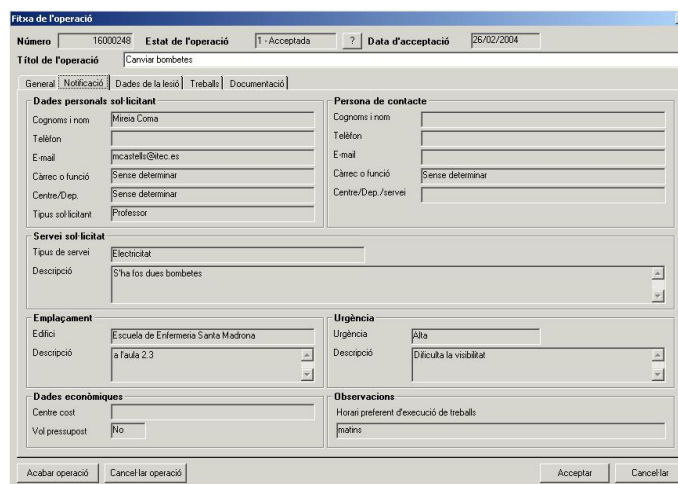
Rebutjar petició

Quan es rebutja una petició, es visualitza la pantalla següent, on s'han d'especificar les causes del rebuig. Aquesta informació es podrà consultar a la carpeta "Sol·licituds històriques", a l'apartat "Observacions", de la fitxa de la petició. **Atenció: les causes de rebuig especificades són consultables per a usuaris registrats de l'aplicació.**

En fer **Acceptar** es mostra un missatge, que serà enviat via correu electrònic a l'adreça de la persona que ha fet la sol·licitud, tot notificant-li que es rebutja la seva petició. És un missatge predefinit des de **Arxiu/Recursos del programa/Missatges web**, que es pot modificar per a cada cas en concret. L'estat de la petició serà **✗ Rebutjada** i la fitxa de la petició passarà a formar part de la carpeta "Sol·licituds històriques" del manteniment corrector.

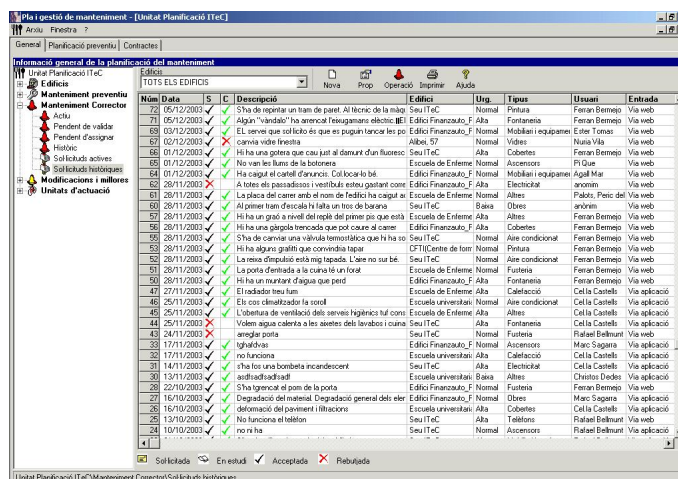




Quan es consulten les propietats de l'operació associada a una sol·licitud via aplicació i també via web, fent clic al botó , es mostrarà la fitxa següent, que correspon a una operació correctora. La diferència amb una sol·licitud via directa és que la pestanya **Notificació** està activa, i el seu contingut és d'aquestes característiques:



4.1.1.3.7 Carpeta de les sol·licituds històriques

Aquesta carpeta mostra l'històric de les sol·licituds via aplicació i via web.



El funcionament de la pantalla és el mateix que en el cas de **Sol·licituds actives**. Ara bé, les peticions que es visualitzen ja han estat acceptades o rebutjades, i les que s'han acceptat tenen l'operació vinculada  **Verificada** o  **Cancel·lada**.

4.1.1.4 Modificacions i millores

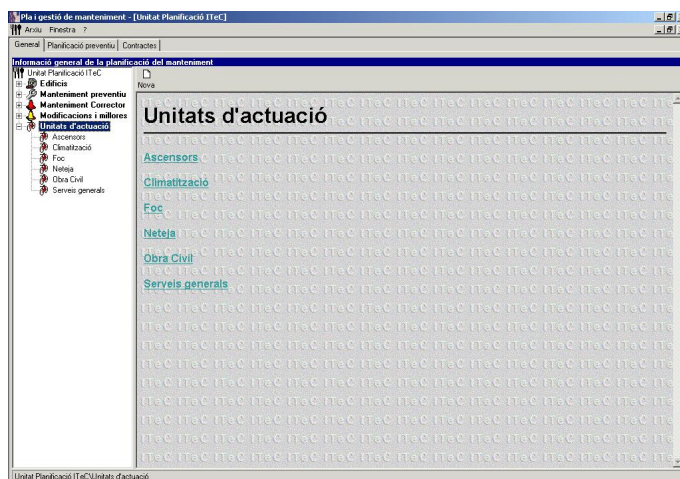
El node **Modificacions i millores** de l'arbre de navegació està subdividit en sis carpetes. Si es col·loca el cursor sobre el node esmentat, s'observarà la pantalla següent. S'hi pot veure, classificades per subsistema, les operacions de modificació i millora que estan actives, validades, assignades i la suma total, que inclou tant les operacions actives com les que formen part de l'històric.



Atès que la carpeta de "Modificacions i millores" funciona i s'estructura de la mateixa manera que la carpeta del "Manteniment corrector", s'aconsella a l'usuari que, per consultar qualsevol opció, aneu al capítol [4.1.1.3 Manteniment corrector](#).

4.1.1.5 Unitats d'actuació

La carpeta "Unitats d'actuació", de l'arbre de navegació, conté totes les unitats que han estat creades pel gestor. Si se selecciona aquesta carpeta es visualitzarà la pantalla següent:



Es pot accedir a la informació continguda en aquest arbre desplegable a través de dos camins, l'un desplaçant-se pels diferents nodes de l'arbre lateral i l'altre fent clic sobre els links de la pantalla central.



Nova Afegir unitat d'actuació: Permet crear una unitat d'actuació nova. En fer clic sobre el botó, apareix la pantalla següent:

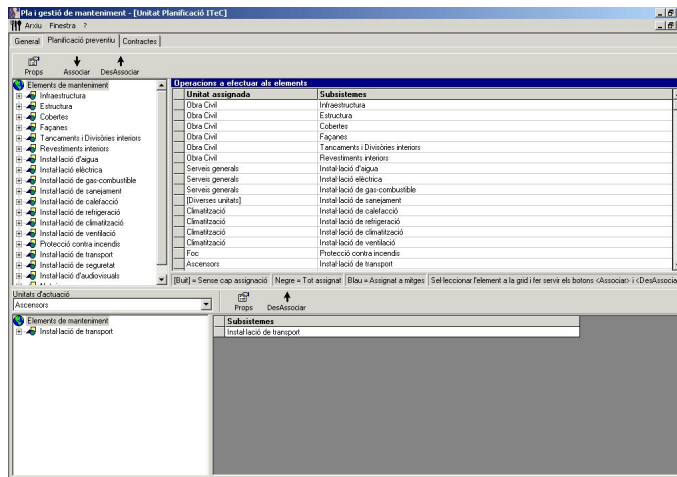


Per poder treballar amb la pestanya **Planificació del preventiu** i amb els nodes **Manteniment corrector** i **Modificacions i millores** de l'arbre de navegació és necessari haver creat prèviament les unitats d'actuació.

4.1.2 Planificació del preventiu

4.1.2.1 Funcionament i estructura de la pantalla principal

La pestanya **Planificació del preventiu** mostra la següent pantalla:

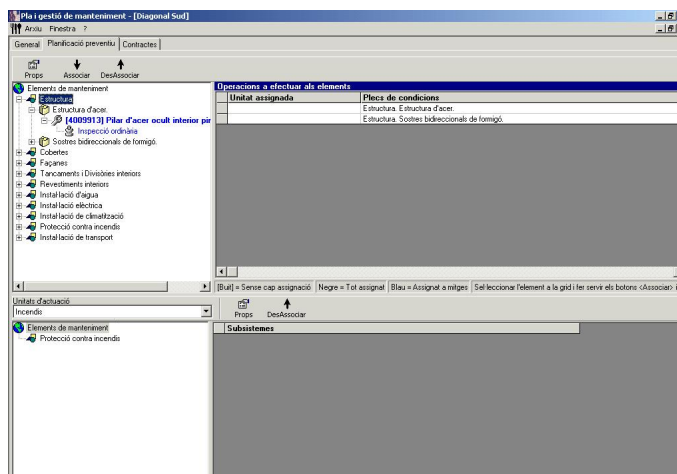


La pantalla anterior s'estructura en dos blocs, que s'expliquen a continuació.


4.1.2.1.1 Bloc superior

Format per l'arbre desplegable **Elements de manteniment** i la taula **Operacions a efectuar als elements**.

A l'arbre desplegable es visualitzen els subsistemes que tenen vinculats elements de manteniment amb operacions de manteniment. Si s'obren tots els desplegables de l'arbre, es veurà quina és la informació a la qual es pot accedir:




A la taula **Operacions a efectuar als elements** es visualitza la informació vinculada a l'arbre desplegable. Segons la posició del cursor dins de l'arbre es pot veure:

 **Elements de manteniment:** Si se situa el cursor sobre aquest node, es visualitzarà una taula amb la informació següent:


Unitat assignada: Nom de la unitat d'actuació a la qual estan assignades les operacions dels elements de manteniment del subsistema. Si el subsistema té operacions assignades a altres unitats, apareix el rètol **Diverses unitats** entre claudàtors. Si el subsistema no té totes les operacions assignades a una unitat, el text apareix en blau.

Subsistema: Nom del subsistema.

 **Subsistema:** Si se situa el cursor sobre aquest node, es visualitzarà una taula amb la següent informació:

Unitat assignada: Nom de la unitat d'actuació a la qual estan assignades les operacions dels elements de manteniment del subsistema. Si el subsistema té operacions assignades a altres unitats apareix el rètol **Diverses unitats** entre claudàtors. Si el subsistema no té totes les operacions assignades a una unitat, el text apareix en blau.

Plecs de condicions: Conté els plecs de condicions vinculats al subsistema triat.

 **Plec de condicions:** Si se situa el cursor sobre aquest node, es podran visualitzar a la taula els següents continguts:


Unitat assignada: Mostra el nom de la unitat d'actuació a la qual està assignada l'operació de manteniment d'un element. Si encara no s'ha assignat, la casella que pertany a aquesta columna estarà en blanc.


Edifici: Mostra el nom de l'edifici al qual pertany l'element de manteniment.

Localització: Mostra el nom de la localització, de dins l'edifici, on es troba l'element.

Element de manteniment: Mostra el nom de l'element, sempre i quan estigui inventariat. Si no ho està apareix un guió (-).

La informació d'aquesta taula està subdividida en files. A les files de color gris, hi ha la informació referent al nom i codi dels elements de manteniment vinculats al plec seleccionat. A les files en blanc, hi ha continguda la informació esmentada anteriorment.






 **Element de manteniment:** La informació que es visualitza si se situa el cursor sobre un node amb aquesta icona és el nom de la unitat assignada, l'edifici, la localització i l'inventari, si l'element està inventariat. A les files de color gris, hi ha el nom de l'operació de manteniment que s'ha de realitzar a l'element.

 **Operació de manteniment preventiu:** Mostra la unitat assignada, l'edifici, la localització i l'inventari, si està inventariat, de totes les localitzacions on s'ha de realitzar l'operació de manteniment.

4.1.2.1.2 Bloc inferior

Aquest bloc està format pel menú desplegable **Unitats d'actuació**, on es pot escollir la unitat d'actuació de la qual es vol visualitzar el contingut, un arbre desplegable i una taula.

A l'arbre desplegable **Elements de manteniment** es visualitzen tots els subsistemes que tenen operacions de manteniment vinculades a la unitat d'actuació. El funcionament és el mateix que a l'arbre del bloc superior, es diferencia en la informació que conté, que en aquest cas està filtrada per unitat d'actuació.

A la taula es visualitzarà la informació que hi ha continguda a l'arbre, depenent de la posició del cursor. Al node  hi ha els subsistemes vinculats a la unitat d'actuació. El node  conté els plec de condicions vinculats al subsistema. Si se situa el cursor sobre el node  es visualitzen els elements de manteniment. Si se selecciona el node  es mostren les operacions de manteniment que s'han de realitzar a l'element i, finalment, si es col·loca el cursor sobre el node  es visualitzen les localitzacions on s'ha de realitzar l'operació de manteniment seleccionada.

En termes generals, el funcionament de la taula del bloc inferior és semblant a la del bloc superior. La diferència és que en el primer cas la informació està filtrada per unitats d'actuació i, en conseqüència, la columna **Unitats del bloc superior** no apareix a la inferior.



Propietats de l'element seleccionat: Mostra una pàgina en format htm, el contingut dependrà del node de l'arbre desplegable on es trobi el cursor. El funcionament és el mateix tant al botó del **Bloc superior** com al botó del **Bloc inferior**. Les diferents opcions de visualització són:



Si el node conté aquesta icona, en fer clic al botó **Propietats** no apareixerà cap pantalla htm.



Si el node conté aquesta icona, en fer clic al botó **Propietats** el contingut serà el plec de condicions associat.



Si el node conté aquesta icona, en fer clic al botó **Propietats** es mostrarà la informació referent a totes les operacions de manteniment preventiu que s'han de realitzar a l'element de manteniment.



Des d'aquest node es pot consultar la informació vinculada a una operació.



Associar l'element seleccionat: Associa un element de manteniment, i també operacions de manteniment, a la unitat d'actuació seleccionada.



Desassociar l'element seleccionat: Desassocia un element de manteniment, i també operacions de manteniment, a la unitat d'actuació seleccionada.

4.1.2.2 Associar/Desassociar operacions

Associar i desassociar operacions a una unitat d'actuació és assignar operacions de manteniment a una empresa o un grup, per tal que s'encarreguin de gestionar i planificar la realització d'aquestes operacions.

4.1.2.2.1 Des del bloc superior

En aquest bloc es pot optar tant per associar com per desassociar operacions, atès que el funcionament és el mateix, s'explicarà l'acció d'associar. Com que es poden associar operacions des de diferents nivells, s'explicaran tots els camins que es poden seguir per assignar les operacions:

Des de subsistemes

Si es col·loca el cursor sobre un subsistema, es visualitza a la taula d'**Operacions a efectuar als elements**, tots els plec de condicions. Si se selecciona una de les caselles en blanc de la columna **Unitat assignada**, i es clica el botó **Associar**, s'assignaran totes les operacions de manteniment, de tots els edificis amb aquell plec de condicions, a una unitat d'actuació. Aquella que s'hagi seleccionat a l'arbre desplegable.

Des dels plec de condicions

Quan es situa el cursor sobre un plec, es visualitza a la taula tots els elements de manteniment i les localitzacions on es troben. Per associar les operacions que s'han d'efectuar als elements, l'usuari pot seleccionar la fila de color gris que conté la descripció de l'element i fer clic al botó **Associar**. D'aquesta manera, s'assignen totes les localitzacions que contenen aquest element a una unitat d'actuació. Si es vol associar localització per localització, s'ha de situar el cursor sobre una de les caselles de la columna **Unitat assignada** i fer clic al botó **Associar**.

Des d'elements de manteniment

Quan es situa el cursor sobre un element de manteniment, es visualitza a la taula totes les localitzacions on apareix l'element de manteniment. Per associar totes les localitzacions a les quals s'ha de realitzar la mateixa operació de manteniment, s'ha de col·locar el cursor sobre una fila de color gris amb la descripció de l'operació i fer clic al botó **Associar**. Si en canvi, es vol associar una localització d'una operació de manteniment a una unitat d'actuació, s'ha situar el cursor sobre una casella de la columna **Unitat assignada** i fer clic al botó **Associar**.

Des d'una operació de manteniment

Si es col·loca el cursor sobre un node corresponent a una operació de manteniment, es visualitza a la taula el títol de l'operació i les localitzacions on s'ha de realitzar l'operació. Per associar totes les localitzacions, s'ha de seleccionar la fila de color gris que conté el nom de l'operació i fer clic al botó **Associar**. Per associar una sola localització, s'ha de seleccionar una casella de la columna **Unitat assignada** i fer clic al botó **Associar**.

En associar un plec de condicions, un element de manteniment o una operació de manteniment a una unitat, el nom de la unitat d'actuació apareixerà a la columna d'**Unitat assignada**.

4.1.2.2 Des del bloc inferior

Des del bloc inferior, sols es pot desassociar operacions. Primer s'ha de seleccionar la unitat d'actuació de la qual es vol desassociar una operació, així es podrà visualitzar l'arbre desplegable corresponent a la unitat, i que contindrà totes les localitzacions i operacions que se li han assignat.

Des de subsistemes

Des d'aquest node no es poden desassociar operacions de manteniment.

Des dels plec de condicions

Si se situa el cursor sobre un node corresponent a un plec, es visualitzen a la taula adjacent tots els elements de manteniment vinculats al plec. Per desassociar una localització, s'ha de seleccionar una de les caselles amb el fons blanc, que conté el nom de la localització que es vol desassociar, i fer clic al botó **Desassociar**.

Des d'elements de manteniment

Si se situa el cursor sobre un element de manteniment, la taula adjacent mostra totes les operacions i les localitzacions. Per desassociar, s'ha de situar el cursor sobre una de les caselles amb el fons blanc, i fer clic al botó **Desassociar**. Automàticament, la localització desassociada desapareixerà de l'operació de manteniment.

Des d'una operació de manteniment

Si se situa el cursor sobre un node amb operació de manteniment, es visualitzen a la taula les localitzacions vinculades a la Unitat d'actuació. Per desassociar, s'ha de situar el cursor sobre una de les caselles amb el fons blanc, i fer clic al botó **Desassociar**. Automàticament, la localització desassociada desapareixerà de la pantalla.

Totes les operacions dels elements de manteniment que s'associïn a una unitat d'actuació apareixeran dins les operacions que la unitat ha de realitzar i es podrà fer un control exhaustiu de com es duen a terme.

4.1.3 Contractes

4.1.3.1 Introducció de contractes

A la pestanya **Contractes** es visualitza la pantalla següent, on es mostra una taula amb la informació general dels contractes que s'han realitzat des de la unitat de planificació seleccionada.

Codi	Referència	Descripció	Empresa	Inici	Final	Previ	Corr	Mim
2	55001	Servis Generals	nonterrot	10/12/2003	31/12/2004	9.000,00	15.000,00	6.000,00
4	P0CU	Fac	Ofico	10/12/2003	31/12/2004	6.000,00	9.000,00	6.000,00
3	cel	Contracte unitat d'actuació d'instal·lació	Fa Ind	10/12/2003	31/01/2005	20.000,00	0,00	0,00
5	NV	Obra civil	ManEst	18/12/2003	15/12/2004	0,00	0,00	0,00
5	acc	Autocentor	Tyssen	18/12/2003	18/01/2006	0,00	0,00	0,00
24	tot net	tot net	personal propi	23/01/2004	23/01/2004	0,00	0,00	0,00

Codi: Codi numèric que el programa assigna automàticament al contracte.

Referència: Text que l'usuari introdueix per identificar el contracte.

Descripció: Text descriptiu que l'usuari introdueix quan fa un contracte nou.

Empresa: Nom de l'empresa amb la qual es fa el contracte.

Inici: Data d'inici del contracte.

Final: Data en què finalitza el contracte.

Previ: Pressupost que es contracta, destinat al manteniment preventiu. Format tipus text.

Corr: Pressupost que es contracta, destinat al manteniment corrector. Format tipus text.

Mim: Pressupost que es contracta, destinat a les actuacions de modificacions i millores. Format tipus text.



Afegir un contracte: En fer clic sobre aquest botó s'accedeix a la pantalla següent:

Dades del contracte

Descripció:

Referència:


Empresa:


Data d'inici: 09/02/2004 Data de final: 09/02/2004

Cost preventiu: .00 Cost Corrector: .00 Cost Millores: .00

Comentaris:


Acceptar Cancel·lar



Els camps en blanc són els descrits anteriorment. Es pot escollir l'empresa fent clic al botó , que mostra una pantalla amb les empreses mantenedores amb les quals es pot fer un contracte. Per introduir una nova empresa, vegeu el [capítol 3.1 El menú Arxiu](#).

Es poden escollir les dades fent clic sobre el botó  i apareixerà el següent calendari:



Amb el botó  es retrocedeix en el temps, mes a mes.

Amb el botó  s'avança en el temps, mes a mes.

Els botons situats just darrere de l'any apareixen tot fent un clic amb el ratolí sobre l'any que encapçala el calendari. Amb el botó  s'avança en el temps, d'any en any, i amb  es retrocedeix en el temps, d'any en any.

Si es fa un clic sobre el mes que encapçala el calendari apareix un menú amb tots els mesos. Només cal seleccionar-ne un.

L'idioma del calendari depèn de la selecció realitzada en la Configuración regional (**Panel de control** de Windows).



Modificar

Modificar el contracte: Mostra la fitxa del contracte i permet introduir qualsevol modificació.



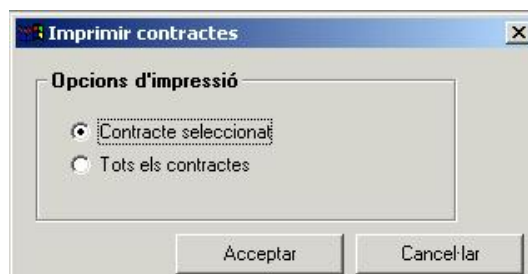
Esborrar

Esborrar contracte: Esborra el contracte seleccionat si aquest no està vinculat a cap unitat d'actuació.

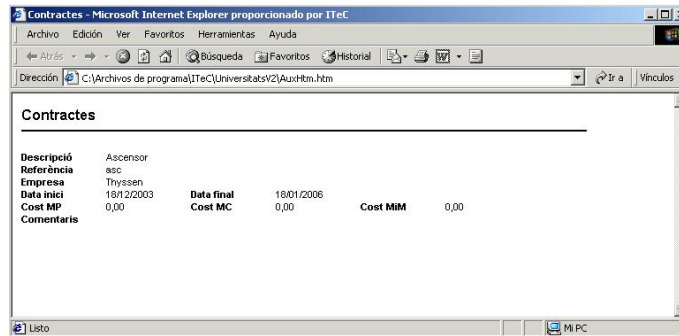


Imprimir


Imprimir: Permet imprimir els contractes. Mostra la pantalla següent que permet filtrar la informació.

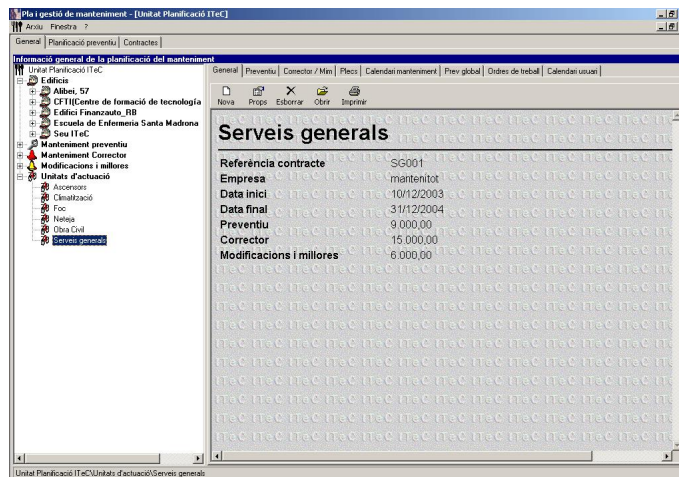


Una de les configuracions d'impressió possibles és la que es mostra quan es fa **Acceptar**:



4.2 Consulta de la unitat d'actuació

Si se situa el cursor damunt un node corresponent a una unitat d'actuació, representada amb la icona , la pantalla principal adquireix el següent aspecte:



4.2.1 Pestanya General

A la pantalla principal apareix el nom de la unitat i les dades del contracte de manteniment, en el cas que se li hagi assignat un.

4.2.1.1 Nova




Nova Permet afegir unitats d'actuació.

4.2.1.2 Propietats



Props Permet assignar un contracte de manteniment a la unitat d'actuació:

Clicant la icona  es pot escollir el contracte de manteniment d'entre els que s'han donat d'alta a la pestanya **Contractes**:

Els camps que fan referència al contracte s'omplen directament un cop triat quin contracte es vol assignar a la unitat d'actuació

4.2.1.3 Esborrar



Permet esborrar la unitat d'actuació sempre i quan s'hagi dessassociat qualsevol element de manteniment a aquesta unitat, a la pestanya **Planificació preventiu**.

4.2.1.4 Obrir

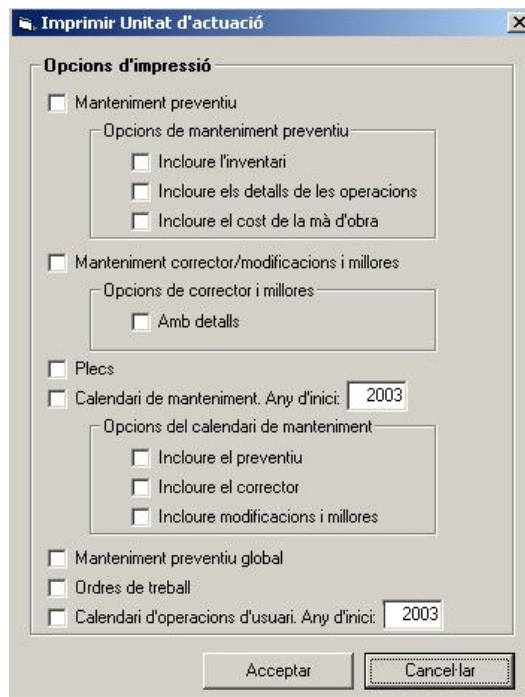


Obre la unitat d'actuació per gestionar-ne el manteniment.

4.2.1.5 Imprimir



Ofereix un gran ventall d'opcions d'impressió:



4.2.2 Pestanya Preventiu

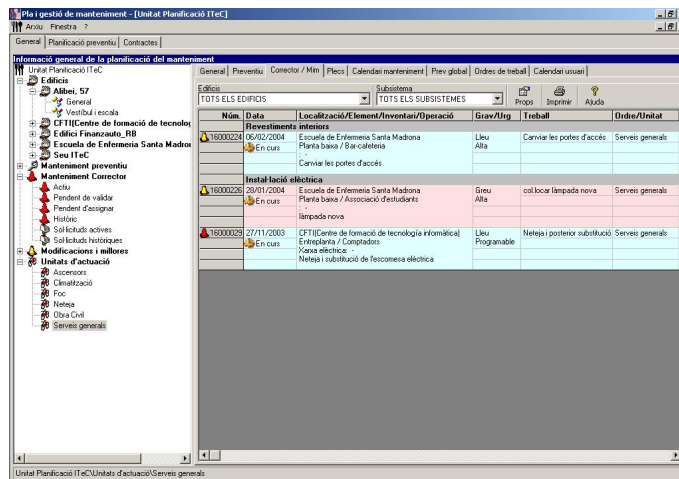
Mostra el manteniment preventiu que prèviament s'ha associat a la unitat d'actuació mitjançant la pestanya **Planificació preventiu** de la unitat de planificació.



Edifici	Localització	Inventari	Mesura	Assidament (UA)	Cost (Un)	Cost/Mes
Instal·lació d'aigua						
Instal·lació d'aigua. Aigua calenta sanitària. Instal·lació col·lectiva.						
					54,95 H	222,63 €
					36,51 H	125,85 €
					2,81 H	9,72 €
Edifici Finanzauto_RB	Planta 1 / CalefensBar	-	Unitats	1,00 U		
	Planta 2 / CalefensBar	-	Unitats	1,00 U		
	Planta 3 / CalefensBar	-	Unitats	1,00 U		
	Planta 4 / CalefensBar	-	Unitats	1,00 U		
	Planta 5 / CalefensBar	-	Unitats	1,00 U		
	Planta 7 / CalefensBar	-	Unitats	1,00 U		
Seu ITeC	General de l'edifici	-	Unitats	20,00 U		
Comprovació general temperatura						
					0,050 H/U	27,00 U
					0,173 €/U	1,35 H
						4,66 €
						0,39 €
Comprovació relativa temperatura						
					0,050 H/U	27,00 U
					0,173 €/U	1,35 H
						4,66 €
						1,35 H
						4,66 €
Comprovació i neteja						
					0,050 H/U	27,00 U
						1,35 H
						1,35 H

Per entendre l'estructura del contingut de la pantalla cal veure la secció [Manteniment preventiu de l'apartat Unitat de planificació](#) d'aquest manual. L'única diferència és que en aquest cas la pantalla incorpora el menú desplegable **Subsistema**, que permet veure el manteniment preventiu associat a la unitat d'actuació per cada subsistema.

4.2.3 Pestanya Corrector/MIM

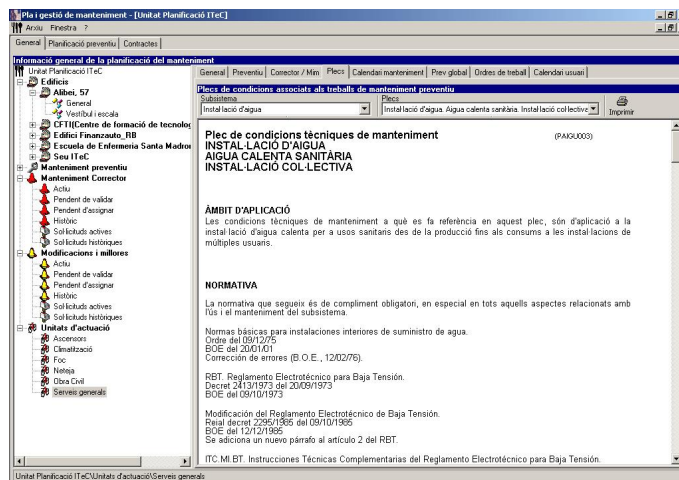
Mostra les operacions de **Manteniment corrector** i de **Modificacions i millores** que s'han assignat a la unitat d'actuació.



Per entendre l'estructura de la pantalla cal consultar les seccions [Manteniment corrector](#) i [Modificacions i millores](#) de l'apartat **Unitat de planificació**, en el capítol que fa referència al node **Actiu**. L'única diferència és que en aquesta pantalla es visualitzen conjuntament el **Manteniment corrector** i les **Modificacions i millores**, que es diferencien amb les icones  i  que apareixen al costat del codi de l'operació a la columna **Núm.**

4.2.4 Pestanya Plecs

Permet visualitzar i imprimir els plecs de condicions associats als treballs de manteniment preventiu assignats a la unitat d'actuació.



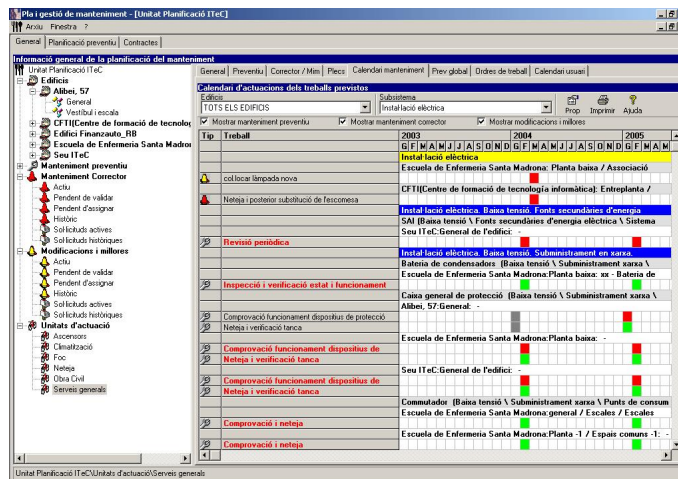
A la part superior identifiquem els menús desplegable **Subsistema** i **Plecs** que permeten filtrar per a cada subsistema, del qual s'ha assignat algun element a la unitat d'actuació, cadascun dels plecs de condicions que el conformen. Un cop triat el plec de condicions d'entre els possibles per a cada subsistema, es visualitza per pantalla.



Imprimir Genera un document html que conté el plec que en aquell moment s'hagi seleccionat.

4.2.5 Pestanya Calendari manteniment

Mostra el pla de manteniment establert per una unitat d'actuació.



En aquesta pantalla identifiquem, d'una banda, els menús desplegable **Edificis** (per triar si volem veure el Pla de manteniment per tots els edificis o per un en concret) i **Subsistema** (per escollir de quin subsistema volem veure el Pla de manteniment) i, d'altra banda, els marcadors **Mostrar manteniment preventiu**, **Mostrar manteniment corrector** i **Mostrar modificacions i millores**.

La distribució horitzontal del calendari segueix el criteri següent:

Nom del subsistema: Comú per a les operacions de manteniment preventiu i per a les de corrector i mim. (en fons groc).

Nom de l'edifici i localització: En el cas de les operacions de manteniment corrector i mim. (en fons gris)

Nom de l'element de manteniment i camí seguit en la base de dades: En el cas de les operacions de manteniment preventiu (en fons gris).

Nom del plec de condicions de manteniment preventiu: Fent un doble clic es visualitza el plec (en fons blau).

En quant a la distribució vertical, les columnes en què es divideix el calendari són:

Tip: Tipus de treball a realitzar. Pot ser de manteniment corrector (🔴), de modificacions i millores (🟡) o bé de manteniment preventiu (🟢).

Treball: Títol del treball a realitzar. En el cas dels treballs de manteniment preventiu, si el títol apareix en color vermell vol dir que ha vençut el termini per realitzar aquell treball.

Les columnes següents són els anys que dura el Pla de manteniment dividits en mesos. Per cada treball, es senyala en el calendari el mes o els mesos en què s'han de realitzar els treballs de manteniment. Una sola marca en el cas d'una operació de manteniment corrector o de modificacions i millores, i les marques que corresponguin segons periodicitat al llarg de tot el calendari, en el cas de les operacions de manteniment preventiu.



Prop Genera un document html amb els detalls del treball a realitzar.



Imprimir Genera un document html amb el calendari de manteniment pel subsistema que s'estigui visualitzant en aquell moment. El document mostra els tres primers anys on els • representen els treballs realitzats i les X, els pendents de realitzar.



Ajuda Ofereix l'ajuda per entendre la representació dels treballs en el calendari, la pantalla és la següent:



4.2.6 Pestanya Prev Global

Mostra un llistat de les operacions globals de manteniment preventiu per la unitat d'actuació, agrupades per subsistema (en fons blau).

Codi	Resum	Periodicitat	Toler	Últ. Com.	Núm. Ops	(+) Hores	(+) Cost	Hores	Cost
16	Revisió d'asseles del CFTI	1 mes	20,00	08/01/2004	20	1,70	36,10	200	40,00
20	Revisió d'asseles, vàlvula de seguretat, vas d'	1 mes	20,00	08/01/2004	47	5,50	112,25	5,90	115,00
28	Revisió de les aeres i les forns d'aigua freda	1 mes	20,00	08/01/2004	28	5,00	108,28	5,00	110,00
32	Revisió de les calderes i de la temperatura am	1 mes	20,00	08/01/2004	29	16,70	348,29	17,00	350,00
37	Revisió de les aeres i del circuit d'aigua de fi	1 mes	20,00	08/01/2004	3	6,00	145,03	9,00	150,00
52	Revisió dels aparells sanitaris del CFTI	3 mesos	0,00	18/12/2003	20	0,85	15,13	1,00	16,00
57	Revisió dels aparells sanitaris, vas d'expansió	3 mesos	30,00	18/12/2003	26	2,70	48,51	3,00	50,00
107	Revisió dels aparells sanitaris de fredda avui	3 mesos	30,00	18/12/2003	19	1,23	21,81	2,90	41,00
109	Revisió de les calderes i la sala de màquines i	3 mesos	30,00	18/12/2003	14	12,50	238,84	13,00	240,00
117	Revisió semitral de les vàlvules, grup de pre	6 mesos	10,00	08/01/2004	5	4,60	92,80	5,00	95,00
121	Revisió d'asseles, recollides electrics dels s	1 any	10,00	19/11/2003	33	12,05	296,12	13,00	260,00
122	Revisió d'asseles, canonades i xassa de distrib	1 any	10,00	19/11/2003	41	12,80	243,52	13,00	250,00
123	Revisió de les canonades, grup de pressió, motu	1 any	10,00	19/11/2003	11	6,75	133,34	7,00	125,00
124	Revisió d'asseles i forns d'aigua freda de fresc	1 any	10,00	19/11/2003	33	7,20	193,04	7,90	160,00
125	Revisió de la xassa de distribució, circuit d'agu	1 any	10,00	19/11/2003	5	10,40	193,80	11,00	200,00
127	Revisió de les canonades, la canalització, el t	2 anys	10,00	19/11/2003	44	15,20	426,12	15,50	420,00
143	Revisió de la canalització de fed. Financuato	2 anys	10,00	19/11/2003	2	16,92	666,68	17,00	670,00
146	Revisió de canonades, comptadors i del peuc	2 anys	10,00	19/11/2003	11	11,25	200,91	11,90	201,00
150	Revisió de la xassa de distribució d'aigua de fi	2 anys	10,00	19/11/2003	1	16,50	293,63	16,50	300,00
152	Revisió de la xassa de distribució, canonades,	2 anys	10,00	19/11/2003	16	10,10	210,52	10,10	211,00
155	Inspecció de la xassa de distribució, canalizat	2 anys	10,00	19/11/2003	3	20,10	565,08	20,10	570,00
156	Verificació del testat i funcionament de les v	6 mesos	10,00	08/01/2004	11	0,60	12,25	1,00	13,00
157	Revisió periòdica per part d'un instal·lador llig	3 mesos	30,00	07/01/2004	3	6,00	181,43	6,00	185,00
158	Proves hidràuliques i de pressió a les calderes	5 anys	0,00	19/11/2003	2	0,00	574,58	0,00	574,58
159	Proves periòdiques al vas d'expansió, grup de	10 anys	0,00	19/11/2003	3	0,00	4.022,06	0,00	4.047,40
205	Revisió Aparells Sanitaris a l'ITeC	3 mesos	20,00	18/12/2003	5	1,03	18,25	1,90	20,00
314	Revisió aeres Albei	1 mes	10,00	08/01/2004	2	0,20	4,25	0,20	4,25
315	Revisió de fabricadors de fedric Albei	3 mesos	10,00	08/01/2004	11	0,03	0,45	0,03	0,45
316	Revisions anuals a fedric Albei	1 any	10,00	07/01/2004	3	2,20	46,76	2,20	46,76
317	Revisió de la canalització de fed. Albei	2 anys	10,00	18/12/2003	1	4,32	170,18	4,32	170,18

Mitjançant el menú desplegable **Subsistema** es pot triar entre veure el llistat de totes les operacions globals d'usuari, o bé el de cada subsistema individualment.

La graella que mostra les operacions globals d'usuari es divideix en les columnes següents:

Codi: Codi intern que el programa afegeix quan es crea l'operació d'usuari.

Resum: Títol amb què l'usuari ha anomenat l'operació global.

Periodicitat: Periodicitat amb què s'han de realitzar les operacions d'usuari.

Toler: Tolerància de realització de les operacions en percentatge sobre la periodicitat.

Últ.Com: Data de l'última realització de l'operació d'usuari.

Núm.Ops: Número d'operacions discretes incloses per l'usuari al grup d'operacions de manteniment preventiu.

(+)Hores: Hores totals que suposa la realització de totes les operacions discretes incloses en l'operació d'usuari. Es tracta d'un valor teòric i no es pot modificar ja que és una suma dels valors teòrics que conté la base de dades per a cada operació.

(+)Cost: Cost total que suposa la realització de totes les operacions discretes incloses en l'operació d'usuari.

Hores: Valor aproximat de les hores que pot suposar la realització de totes les operacions discretes incloses en l'operació d'usuari. Aquest valor el marca l'usuari i es pot basar en el valors que conté la base de dades per defecte i que generen el camp **(+)Hores**.

Cost: Valor aproximat del cost total que suposa la realització de totes les operacions discretes incloses en l'operació d'usuari.



Props Mostra en forma de document html les operacions discretes incloses en l'operació d'usuari, agrupades per edifici i localització.





Imprimir Genera un document html amb les operacions globals d'usuari que s'estiguin visualitzant en aquell moment.

4.2.7 Pestanya Ordres de treball

Mostra les ordres de treball programades o emeses.

Codi	Descripció	Empresa	Treballador	D. Inici	D. Final	Cost	Hores
250	Operacions bianuals a TEE	MarEit	Joan Pera	12/01/2004	19/01/2004	310,00	17,98
294	operacions diverses	MarEit		09/02/2004	16/02/2004	1.887,00	45,26
295	ops correctores	MarEit		09/02/2004	16/02/2004	10.700,00	27,00

La primera columna de la graella representa l'estat de l'ordre de treball, si es tracta d'una ordre programada es representa mitjançant la icona , si en canvi és una ordre emesa la representació és a través de la icona .

Codi: Codi de l'ordre de treball que el programa assigna quan es crea una nova ordre.

Descripció: Descripció de l'ordre de treball a efectuar.

Empresa: Empresa de manteniment encarregada de realitzar els treballs inclosos a l'ordre.

Treballador: Persona encarregada de la realització dels treballs inclosos a l'ordre.

D.Inici: Data a partir de la qual es poden realitzar els treballs inclosos a l'ordre.

D.Final: Data màxima permesa per a la realització dels treballs inclosos a l'ordre.

Cost: Cost total arrodonit dels treballs inclosos a l'ordre.

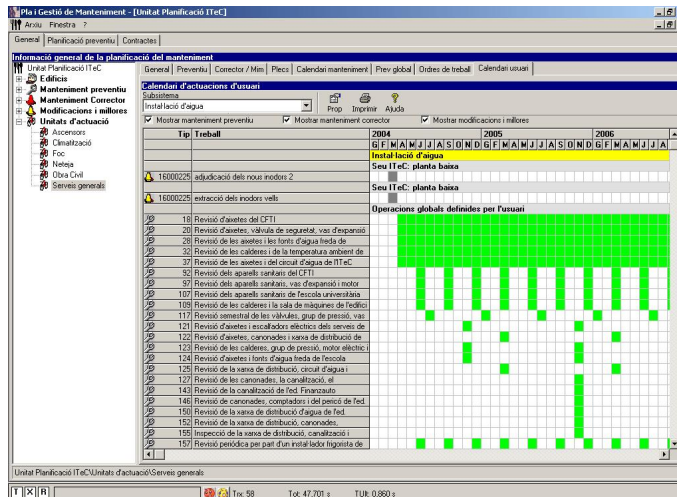
Hores: Suma de les hores dels treballs inclosos a l'ordre.



Imprimir Genera un document html on s'inclouen les ordres de treball en curs desglossades per treballs.

4.2.8 Pestanya Calendari usuari

Calendari on es mostren per a cada subsistema, a partir del menú desplegable **Subsistema**, els períodes de realització de cada operació de manteniment corrector i mim i de les operacions globals definides per l'usuari.



El tractament de les operacions de manteniment corrector i les de modificacions i millores és idèntic que en el cas del **Calendari de manteniment**.

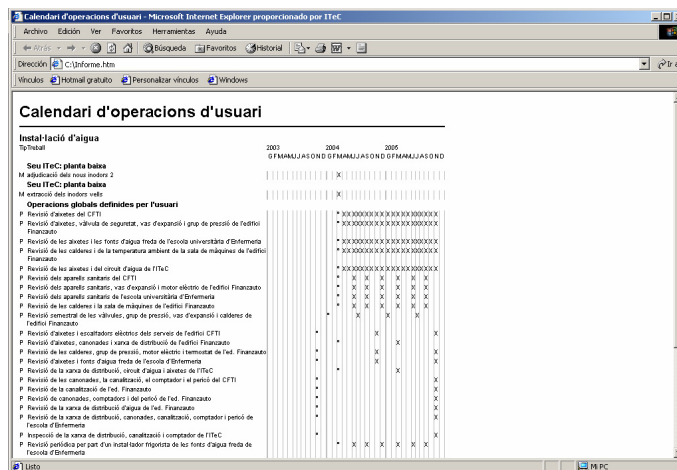
En canvi, el manteniment preventiu es tracta d'una manera global i, per tant, no es diferencia entre operacions obligatòries o recomanades ja que un grup d'operacions global pot incloure els dos tipus d'operacions. Com que es tracta de grups globals tampoc té sentit agrupar per localitzacions, edificis o plecs.



Genera un document html amb els detalls del treball a realitzar.

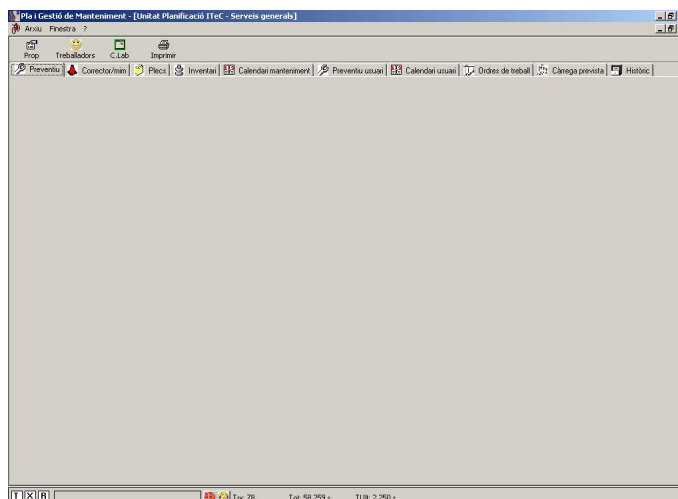


Genera un document html amb el calendari d'usuari pel subsistema que s'estigui visualitzant en aquell moment. El document mostra els tres primers anys, on els • representen els treballs realitzats i les X, els pendents de realitzar. L'aspecte és el següent:



4.3 Unitat d'actuació

Quan s'accedeix a una unitat d'actuació la pantalla que es visualitza és la següent:



Mostra les dades de la unitat d'actuació, com ara el nom i les dades contractuals. La pantalla que es visualitza és la següent:

Dades de la unitat d'actuació

Nom:

Contracte:

Dades del contracte actual

Descripció:

Referència:

Empresa:

Data d'inici: Data de final:

Cost Preventiu: Cost Corrector: Cost Millores:



Permet gestionar els operaris que formen part de la unitat d'actuació.

Operaris

Codi	Nom	Perfil	Telèfon	Període		Hores						
				Inici	Final	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres	Dissabte	Diumenge
4	Pepito de los paletas	Instalador	93875640X	24/11/2003	31/12/2004	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
8	En Benet de Sostremot	Lampista	906202122	24/11/2003	31/12/2004	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
10	Francisca Blejal	Lampista	936546274	24/11/2003	31/12/2004	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Codi: Codi que el programa assigna a cada operari.

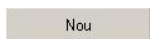
Nom: Nom de l'operari.

Perfil: Perfil de l'operari.

Telèfon: Telèfon de l'operari.

Període: Dates d'inici i final del contracte amb l'operari, que pot coincidir o no amb el de l'empresa mantenedora.

Hores: Nombre d'hores que treballa l'operari per cada dia de la setmana.



Permet crear un nou operari. La introducció de dades es realitza mitjançant la pantalla següent:

Modificar

Permet modificar les dades de l'operari un cop introduïdes.

Esborrar

Permet eliminar les dades de l'operari seleccionat.



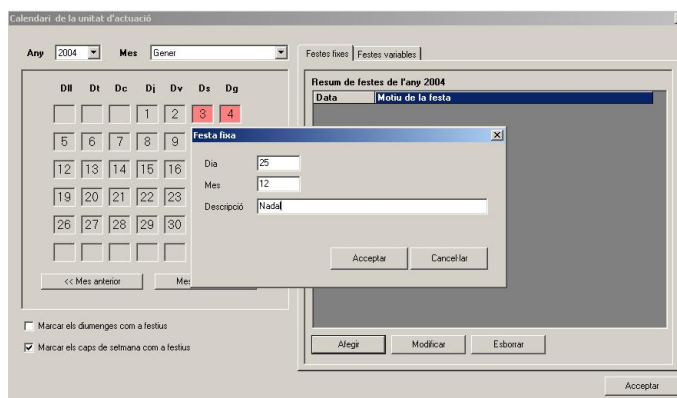
Calendari laboral. Permet gestionar el calendari propi de la unitat d'actuació.

Els menús desplegable **Any** i **Mes** permeten seleccionar el mes de l'any que es desitgi veure a la banda esquerra de la pantalla. Per accedir al mes següent i a l'anterior, es poden utilitzar en cada moment els botons inferiors **Mes anterior** i **Mes següent**. Independentment, es poden marcar, per a tot el calendari, els diumenges o els caps de setmana com a festius si s'escau, mitjançant les caselles de la part inferior esquerra.

A la banda dreta de la pantalla es presenten en forma de dues pestanyes les festes fixes i variables de la propietat. S'introdueixen de la següent manera:

Festes fixes

A la pestanya **Festes fixes** es clica el botó **Afegir** i apareix una pantalla on es pot introduir el dia del mes que es fa festa, a més d'una descripció que la faci identificable. Aquesta festa fixa es manté per a tots els anys del calendari.

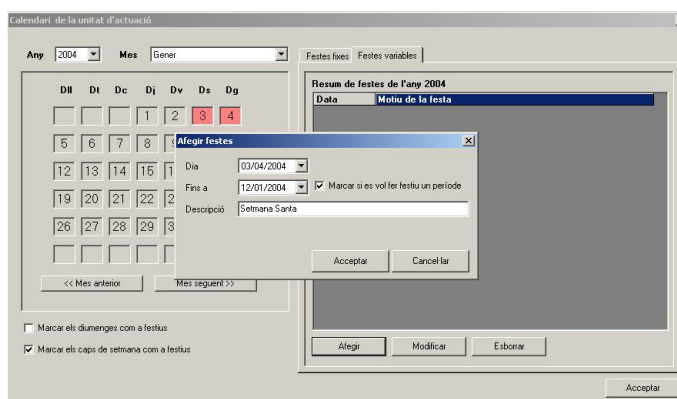


El botó **Modificar** permet canviar únicament la descripció de la festa que s'hagi seleccionat.

Esborrar serveix per eliminar la festa seleccionada.

Festes variables

A la pestanya **Festes variables** es clica el botó **Afegir** i apareix una pantalla on es pot marcar com a festa el dia o el període de l'any que s'esculli, i que, per tant, no es repetirà els anys següents. Com en el cas de les festes fixes es pot anomenar la festa variable mitjançant el camp **Descripció**.



Modificar dóna la possibilitat de canviar la descripció de la festa, mentre que **Esborrar** elimina la festa variable que es desitgi.

Nota: Si es vol esborrar tot un període s'haurà d'anar esborrant dia per dia.



Ofereix un gran ventall d'opcions d'impressió. Per triar els llistats cal seleccionar les caselles representades per que apareixen al costat del nom del tipus de llistat que es desitja generar. La pantalla de selecció és la següent:

En el cas del llistat corresponent al **Manteniment preventiu** es pot especificar si es vol incloure l'inventari, els detalls de les operacions, el cost de la mà d'obra o una combinació d'aquestes opcions.

El llistat corresponent al **Manteniment corrector/modificacions i millores** permet incloure els detalls de les operacions a realitzar per la unitat d'actuació.

De la mateixa manera, es poden incloure els detalls de les operacions globals definides per l'usuari a l'opció **Manteniment preventiu d'usuari**.

Quant al **Calendari de manteniment** i quant al **Calendari d'operacions d'usuari** es pot definir l'any a partir del qual es vol realitzar la consulta mitjançant la casella **Any d'inici**. A més, quant al **Calendari d'operacions d'usuari** es pot triar entre incloure el manteniment preventiu, el corrector o les modificacions i millores mitjançant les caselles corresponents.

Pel que fa als llistats d'ordres de treball el programa permet llistar les ordres pendents fins a una data, definida per l'usuari al calendari desplegable que apareix al costat de l'opció **Ordres de treball pendents fins al**, llistar les **Ordres de treball en curs** o bé imprimir la informació continguda a l'**Històric d'ordres de treball** a partir de la data que l'usuari consideri convenient.

4.3.1 Pestanya Preventiu

Mostra, per a cada subsistema, la informació relacionada amb les operacions de manteniment preventiu assignades a la unitat d'actuació.

Edifici/Descripció operació	Localització	Inventari/Dades operació	Mesura/Cost operació	Amidament/UA	Cost Unit	Cost/Mes
Instal·lació d'aigua						54,96 H
Instal·lació col·lectiva						223,05 €
Instal·lació sanitària \ Instal·lació col·lectiva \ Consum \ Aïlletes						35,53 H
Aïlletes						126,82 €
Edifici Fincauto_R8						2,81 H
Planta 1 / Cafeteria-Bar						3,72 €
Planta 2 / Cafeteria-Bar						
Planta 3 / Cafeteria-Bar						
Planta 4 / Cafeteria-Bar						
Planta 5 / Cafeteria-Bar						
Planta 6 / Cafeteria-Bar						
Planta 7 / Cafeteria-Bar						
Seu ITeC						
General de l'edifici						20,00 U
Conservació general temperatura						
Conservació general de la temperatura de l'aigua. La temperatura d'aigua freda no superarà els 20 °C i la d'A.C.S. no haurà de ser inferior a 50 °C.						
			Conservació	0,050 H/U	27,00 U	1,35 H
			Contractació	0,175 €/U		4,66 €
			Dèbitari			0,11 H
			Mensual	12		0,28 €
			Elements	8		
Conservació relativa temperatura						
Conservació relativa de la temperatura de l'aigua a una mostra representativa d'asseles. La mostra ha d'incloure les asseles més aptes per a les seves previsions. La temperatura d'aigua freda no superarà els 20 °C i la d'A.C.S. no haurà de ser inferior a 50 °C.						
			Conservació	0,050 H/U	27,00 U	1,35 H
			Contractació	0,175 €/U		4,66 €
			Dèbitari			0,11 H
			Mensual	1		4,66 €
			Elements	8		
Conservació neteja						
Conservació de l'estat de conservació, funcionament i neteja						
			Conservació	0,050 H/U	27,00 U	1,35 H
			Contractació	0,175 €/U		4,66 €
			Dèbitari			0,11 H
			Mensual	1		4,66 €

La informació sobre el manteniment preventiu es presenta estructurada en forma de taula. Les files d'aquesta taula es codifiquen mitjançant els següents colors:

La fila de color groc correspon al subsistema i conté el cost per mes total que s'hi haurà de destinar.

La fila de color blau correspon a la solució constructiva i inclou el cost total per mes que s'hi haurà de destinar al manteniment dels elements que formen part d'aquella solució.

La fila de color gris correspon a l'element de manteniment i inclou el cost total per mes que s'hi haurà de destinar a l'element.

El cost i hores consignats corresponen a una repercussió obtinguda de les dades de la base de dades de referència, de les operacions a realitzar durant un any, dividides pels dotze mesos de l'any. Per tant, té un valor orientatiu.

Les files de color blanc contenen la informació a la qual fan referència els rètols de les columnes, i que s'explica a continuació.

Les files de color rosa contenen el títol (en color blau) de les operacions de manteniment obligatòries per normativa.

La informació que es facilita per columnes és la següent:

- **Edifici/Descripció operació:** Edifici al qual pertany l'element constructiu i si l'opció **Mostrar detall operació** està activada, es visualitza la descripció de l'operació.
- **Localització:** Localització de l'edifici on es troba l'element.
- **Inventari/Dades operació:** Mostra per pantalla les dades relacionades amb un element inventariat si l'opció **Mostrar inventari** està activada. A més, si l'opció **Mostrar detall operació** està activada mostra de quin tipus és l'operació, el responsable, si és obligatòria, la periodicitat i el camp **Elements**, que correspon al nombre de vegades que apareix un element en el conjunt de tots els edificis de la unitat de planificació.
- **Mesura/Cost operació:** Mostra el temps i el cost estimat per unitat d'amidament que s'ha de destinar per realitzar l'operació, segons la base de dades de referència.
- **Amidament:** Mostra els amidaments introduïts a la fitxa de l'inventari.
- **UA:** Indica quina és la unitat de mesura utilitzada.
- **Cost Unit:** Cost i hores que s'han de destinar cada cop que es vulgui realitzar l'operació corresponent. S'obté de multiplicar cadascun dels valors de la columna **Mesura/Cost operació** pel valor de la columna **Amidament**. Si s'activa l'opció **Incloure el cost de la mà d'obra** el valor del cost es veurà modificat i, a banda d'incloure el cost del material, també inclourà el de la mà d'obra.

- **Cost/Mes:** És la repercussió mensual del cost d'una operació. S'obté de dividir el cost total entre els mesos de l'any. El cost total de l'operació s'obté de multiplicar els valors que apareixen a la columna **Cost Unit** pel nombre de cops que s'executa l'operació al llarg de l'any.

A la part superior de la taula, dos menús desplegable permeten filtrar la informació per edifici i per subsistema.

Si es desmarca la casella **Mostrar detall operacions** desapareix la descripció de les operacions de manteniment i només apareixen els títols diferenciant les operacions obligatòries (títol en vermell) de les recomanades per normativa (títol en blau).

Per visualitzar els plecs de manteniment d'una solució constructiva s'ha de fer doble clic sobre la barra horitzontal, de la pantalla central, de color blau o bé mitjançant el botó **Prop** que es troba al costat dels menús desplegable **Edifici** i **Subsistema**.

Per visualitzar totes les operacions de manteniment d'un element, s'ha de fer doble clic sobre la barra horitzontal gris, de la pantalla central, o bé a través del botó **Prop**.

Per visualitzar les propietats de cada operació de manteniment per separat, s'ha de fer doble clic sobre cada una d'elles.

De la mateixa manera, es poden veure les propietats de l'operació si se situa el cursor a sobre i es clica el botó **Prop**. El resultat és un document html amb la descripció detallada de l'operació.



Imprimir Genera un document html amb tota la informació referent al manteniment preventiu que es visualitzi en aquell moment.

4.3.2 Pestanya Corrector/MIM

Mostra les operacions de **Manteniment corrector** i les de **Modificacions i millores**, representades per les icones i respectivament, que han estat assignades a la unitat d'actuació.

Núm	Data	Localització/Element/Inventari/Operació	Grav/Urg	Treball	Order/Iniciat	Estat	Data	Cost	Hores
Revisió/inspecció sistema:									
16000204	06/02/2004	Escola de Enfermeria Santa Madrona Planta baixa / Bar-cafeteria	Lleu Alta	Canviar les portes d'accés 1	[298]Serveis	Enès	17/02/2004	0,00	0,00
		En curs		Canviar les portes d'accés					
Instal·lació d'aigua:									
16000205	13/02/2004	Siuu TIC planta baixa	Lleu Immediata	adjudicació dels nous mòduls 2	Serveis generals	Planificat	18/02/2004	66,81	3,00
		En curs		adjudicació dels nous mòduls	Serveis generals	Planificat	13/02/2004	26,45	2,00
Instal·lació elèctrica:									
16000206	28/07/2004	Escola de Enfermeria Santa Madrona Planta baixa / Associació d'estudiants	Lleu Alta	col·locar làmpada nova	Serveis generals	Planificat	11/02/2004	15,28	1,00
		En curs		làmpada nova					
16000209	27/11/2003	CFTI/Centre de formació de tecnologia informàtica / Computadors	Lleu Programable	Neteja i posterior substitució de	Serveis generals	Planificat	06/02/2004	150,00	3,00
		En curs		Neteja i substitució de l'escaneig elèctric					

La informació que es facilita és:

- **Núm:** Correspon al codi assignat automàticament a l'operació, a més apareixen les icones que distingeixen les operacions de manteniment corrector de les de modificacions i millores.
- **Data:** És la data d'acceptació de l'operació. A sota apareix una icona, juntament amb un text, que indica l'estadi en què es troba l'operació.
- **Localització/Element/Inventari/Operació:** És la informació relacionada amb el lloc on s'ha de fer l'actuació, sobre quin element, si està inventariat o no i el títol de l'operació.
- **Grav/Urg:** Indica la gravetat de la lesió i la urgència dels treballs a realitzar.

- **Treball:** Hi ha el títol de tots els treballs vinculats a l'operació correctora.
- **Ordre/Unitat:** Indica la unitat d'actuació a la qual pertany i, amb un número entre claudàtors [...], l'ordre de treball, en el cas que s'hagi assignat. Aquest número es podrà visualitzar des que s'assigna el treball a una ordre fins que aquesta es tanca.
- **Estat:** Estat actual del treball. Representat per una icona i el títol de l'estat.
- **Data:** Data que depèn de l'estat en què es troba el treball. Si es troba en l'estat **Planificat** correspon a la data prevista d'execució del treball. En canvi, si el treball s'ha inclòs en una ordre de treball i aquesta s'ha emès, l'estat del treball serà **Emès**, i la data passa a ser la data d'emissió de l'ordre. Finalment, la data en què es retorna el treball correspon a la data de retorn.
- **Cost:** Cost estimat de l'operació.
- **Hores:** Quantitat d'hores estimades per a realitzar el treball.

A la part superior hi ha dos menús desplegable que actuen de filtre de la informació continguda en aquesta pestanya. La informació es pot filtrar per edificis i/o subsistemes.

Es poden modificar les mides de les files i columnes des de les caselles de color gris. El funcionament és similar al de les aplicacions de Windows.



Props Si se situa el cursor damunt una de les operacions i es clica el botó **Prop** es visualitza la fitxa de l'operació en format html. També s'hi pot accedir fent doble clic sobre l'operació.



Imprimir operacions: Apareix la pantalla següent, on es poden escollir diferents opcions d'impressió. El resultat és un document html imprimible.



Ajuda de les icones de l'estat: Informa del significat de les icones que apareixen en pantalla i que estan relacionades amb els estats dels treballs i de les operacions. La pantalla és la següent:



- **Amidament:** Valor de l'amidament de cada element.
- **UA:** Unitat d'amidament de l'element.



Si se situa el cursor sobre un element qualsevol, el botó **Props** permet visualitzar les operacions de manteniment preventiu associades a aquell element. Es pot veure el mateix si es fa doble clic sobre un element.



Genera un document html amb l'inventari complet associat a la unitat d'actuació.

4.3.5 Pestanya Calendari manteniment

Mostra el Pla de manteniment establert per una unitat d'actuació.

Tip	Treball	2003	2004	2005	2006
	Instal·lació elèctrica				
	Servitzar cobertament				
	Retirar pont entre recintes i tanes				
	col·locar llampada nova				
	Neteja i posterior substitució de l'esconesa				
	Revisió periòdica				
	Inspecció i verificació estat i funcionament				
	Comprovació funcionament dispositius de protecció i verificació tanca				
	Comprovació funcionament dispositius de neteja i verificació tanca				
	Comprovació funcionament dispositius de neteja i verificació tanca				
	Comprovació i neteja				

En aquesta pantalla s'identifiquen, d'una banda, els menús desplegable **Edificis** (per triar si volem veure el Pla de manteniment per tots els edificis o per un en concret) i **Subsistema** (per escollir de quin subsistema volem veure el Pla de manteniment) i, d'altra banda, els marcadors **Mostrar manteniment preventiu**, **Mostrar manteniment corrector** i **Mostrar modificacions i millores**.

La distribució horitzontal del calendari segueix el criteri següent:

Nom del subsistema: Comú per a les operacions de manteniment preventiu i per a les de corrector i MIM (en fons groc).

Nom de l'edifici i localització: En el cas de les operacions de manteniment corrector i MIM (en fons gris).

Nom de l'element de manteniment i camí seguit en la base de dades: En el cas de les operacions de manteniment preventiu (en fons gris).

Nom del plec de condicions de manteniment preventiu: Fent un doble clic es visualitza el plec (en fons blau).

En quant a la distribució vertical, les columnes en què es divideix el calendari són:

Tip: Tipus de treball a realitzar. Pot ser de manteniment corrector (🔴), de modificacions i millores (🟡) o bé de manteniment preventiu (🟢).

Treball: Títol del treball a realitzar. En el cas dels treballs de manteniment preventiu, si el títol apareix en color vermell vol dir que ha vençut el termini per realitzar aquell treball.

Les columnes següents són els anys que dura el Pla de manteniment dividits en mesos. Per cada treball se senyala en el calendari el mes o els mesos en què s'han de realitzar els treballs de manteniment. Una sola marca en el cas d'una operació de manteniment corrector o de modificacions i millores, i les marques que corresponguin segons periodicitat al llarg de tot el calendari, en el cas de les operacions de manteniment preventiu.



Genera un document html amb els detalls del treball a realitzar.



Genera un document html amb el calendari de manteniment pel subsistema que s'estigui visualitzant en aquell moment. El document mostra els tres primers anys on els • representen els treballs realitzats i les X, els pendents de realitzar.

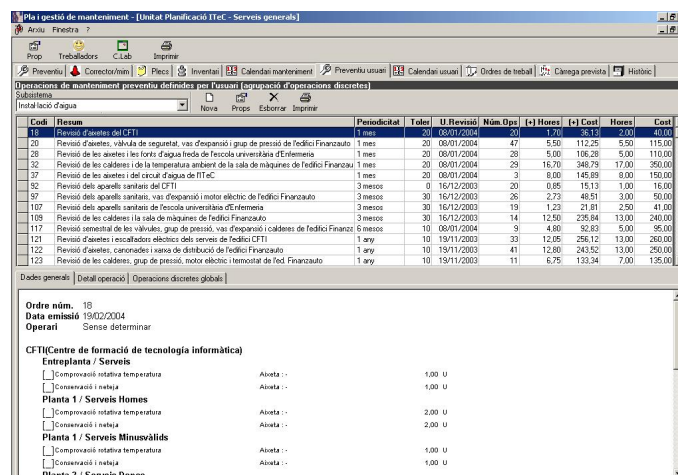


Ofereix l'ajuda per entendre la representació dels treballs en el calendari, la pantalla d'ajuda és la següent:



4.3.6 Pestanya Preventiu usuari

Permet crear i gestionar operacions de manteniment preventiu d'usuari, és a dir, operacions formades a partir d'operacions discretes segons el criteri de l'usuari de la unitat d'actuació.



La part superior de la pestanya **Preventiu usuari** mostra en forma de graella les **Operacions de manteniment preventiu definides per l'usuari**. El menú desplegable **Subsistema** permet visualitzar les operacions d'usuari per cada subsistema per separat. Les columnes que conformen la graella d'operacions d'usuari són:

- **Codi:** Codi que es genera automàticament quan es crea una nova operació d'usuari.
- **Resum:** Descripció de l'operació d'usuari.

- **Periodicitat:** Periodicitat amb què es realitzarà l'operació d'usuari.
- **Toler:** Tolerància, en percentatge sobre la periodicitat, de realització de les operacions d'usuari.
- **U.Revisió:** Data d'última revisió de l'operació d'usuari.
- **Núm.Ops:** Nombre d'operacions discretes de manteniment preventiu incloses en cada operació d'usuari.
- **(+)Hores:** Total d'hores quantitatiu, resultat de la suma dels temps de realització de les operacions discretes incloses a l'operació d'usuari.
- **(+)Cost:** Cost total resultat de la suma dels costos de les operacions discretes incloses a l'operació d'usuari.
- **Hores:** Total d'hores resultat d'una estimació per part de l'usuari del temps total de realització de l'operació d'usuari.
- **Cost:** Cost total estimatiu de la realització de l'operació d'usuari.




Nova Crea una nova operació d'usuari. Permet, mitjançant la següent pantalla, crear una operació d'usuari, a mode de sac, on s'aniran incloent operacions discretes segons un criteri dissenyat per l'usuari.


La pantalla 'Nova operació preventiva d'usuari' té els següents camps:



- Subsistema:** Instal·lació d'aigua
- Resum:** Camp buit per introduir un resum.
- Descripció:** Camp buit per introduir una descripció.
- Periodicitat:** Camp amb el valor '1' i un menú desplegable amb 'Mensual' seleccionat.
- % de tolerància:** Camp amb el valor '1'.
- Última realització:** Camp amb el valor '19/02/2004' i un text '(Es projectarà l'operació tenint en compte aquesta data)'. A sota hi ha botons 'Acceptar' i 'Cancelar'.

- Subsistema** Subsistema al qual fa referència l'operació preventiva d'usuari.
- Resum** Resum, a mode de títol, de l'operació d'usuari.
- Descripció** Descripció més acurada, si es vol, de les operacions preventives que inclogui l'operació d'usuari.
- Periodicitat** Periodicitat de l'operació preventiva d'usuari. Està formada per una casella on s'introdueix un valor numèric, i un menú desplegable per definir si es tracta de periodicitat mensual, setmanal o bé diària. Per exemple: 1–Mensual vol dir que l'operació global es realitzarà cada mes.
- % de tolerància** Tolerància sobre la periodicitat per la realització de l'operació d'usuari.
- Última realització** Data d'última realització de l'operació d'usuari. Les dates es poden escollir fent clic sobre el botó i apareixerà el calendari següent:



Amb el botó  es retrocedeix en el temps, mes a mes.

Amb el botó  s'avança en el temps, mes a mes.

Els botons situats just darrere de l'any apareixen tot fent un clic amb el ratolí sobre l'any que encapçala el calendari. Amb el botó  s'avança en el temps, d'any en any, i amb  es retrocedeix en el temps, d'any en any.

Si es fa clic sobre el mes que encapçala el calendari apareix un menú amb tots els mesos. Només cal seleccionar-ne un.

L'idioma del calendari depèn de la selecció realitzada en la Configuració regional (**Panell de control** de Windows).



Permet accedir a la fitxa de l'operació d'usuari. La fitxa està composta per dues pestanyes.

Pestanya **General**:

Permet visualitzar i modificar les dades de l'operació preventiva d'usuari.

La finestra mostra la pestanya 'General' amb els següents camps:

- Subsistema:** Camp buit.
- Resum:** Previsió d'axetes del CFTI.
- Descripció:** Conservació, neteja i comprovació rotativa de la temperatura de les axetes del CFTI.
- Dades de l'operació:**
 - Periodicitat: 1 (Menstrual)
 - Tolerància [%]: 20
 - Última data: 08/01/2004
 - Hores: 2,00
 - Cost material: 5,87
 - Cost total: 40,00
- Dades de les operacions incloses:**
 - Hores: 1,70
 - Cost material: 5,87
 - Cost total: 36,13

Hi ha un botó 'Aplicar cost/hores de referència' i botons 'Acceptar' i 'Cancel·lar' a la part inferior.

Subsistema Nom del subsistema

Resum Es pot modificar el resum de l'operació d'usuari.

Descripció Permet modificar la descripció que s'ha fet de l'operació d'usuari.

Dades de l'operació Inclou les dades introduïdes a partir del botó **Nova**, com són la **Periodicitat**, **Tolerància** i **Última data**, i, a més, els camps **Hores**, **Cost material** i **Cost total**, on l'usuari pot introduir una estimació dels costos i del temps de realització basant-se o no en els valors que resulten de la suma que realitza el programa automàticament de les dades de cada operació discreta i que provenen de la **base de dades de referència**.

Aquestes dades es visualitzen a la dreta de la pestanya **General**, en el camp anomenat **Dades de les operacions incloses**.

A més, el botó **Aplicar hores/cost referència** permet prendre aquestes dades com a valors de referència.

Pestanya **Operacions**:

Relació de totes les operacions discretes que formen l'operació global d'usuari.

Edifici / Localització	Inventari / Operació	R	Periodicitat	Hores	C. Mater
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Entrepislla / Serveis	Aixeta: Conservació rotativa temperatura	C	Mensual (10%) 1	0,05	0,17
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Entrepislla / Serveis	Aixeta: Conservació i neteja	C	Mensual (10%) 1	0,05	0,17
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 1 / Serveis Homes	Aixeta: Conservació rotativa temperatura	C	Mensual (10%) 1	0,10	0,35
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 1 / Serveis Homes	Aixeta: Conservació i neteja	C	Mensual (10%) 1	0,10	0,35
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 1 / Serveis Miravalls	Aixeta: Conservació i neteja	C	Mensual (10%) 1	0,05	0,17
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 1 / Serveis Miravalls	Aixeta: Conservació rotativa temperatura	C	Mensual (10%) 1	0,05	0,17
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 1 / Serveis Dones	Aixeta: Conservació i neteja	C	Mensual (10%) 1	0,10	0,35
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 1 / Serveis Dones	Aixeta: Conservació rotativa temperatura	C	Mensual (10%) 1	0,10	0,35
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 2 / Serveis Dones	Aixeta: Conservació i neteja	C	Mensual (10%) 1	0,10	0,35
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 2 / Serveis Dones	Aixeta: Conservació rotativa temperatura	C	Mensual (10%) 1	0,10	0,35
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 2 / Serveis Homes	Aixeta: Conservació i neteja	C	Mensual (10%) 1	0,10	0,35
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 2 / Serveis Homes	Aixeta: Conservació rotativa temperatura	C	Mensual (10%) 1	0,10	0,35
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 2 / Serveis Homes	Aixeta: Conservació i neteja	C	Mensual (10%) 1	0,10	0,35
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 2 / Serveis Homes	Aixeta: Conservació rotativa temperatura	C	Mensual (10%) 1	0,10	0,35
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 3 / Serveis Dones	Aixeta: Conservació i neteja	C	Mensual (10%) 1	0,10	0,35
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 3 / Serveis Dones	Aixeta: Conservació rotativa temperatura	C	Mensual (10%) 1	0,10	0,35
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 3 / Serveis Dones	Aixeta: Conservació i neteja	C	Mensual (10%) 1	0,10	0,35
CFIT(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 3 / Serveis Dones	Aixeta: Conservació rotativa temperatura	C	Mensual (10%) 1	0,10	0,35

Edifici/Localització: Edifici i localització on es troba l'element d'inventari al qual fa referència l'operació discreta.

Inventari/Operació: Nom de l'element i operació discreta de manteniment preventiu.

R: Responsable d'efectuar l'operació. Pot ser:

C: Empresa adjudicatària

I: EIC (Entitat d'Inspecció i Control), també anomenades OCA en alguns àmbits

E: Especialista

T: Tècnic

U: Usuari

Periodicitat: Periodicitat de l'operació preventiva discreta, i el valor de tolerància de temps per a executar l'operació.

Hores: Previsió de temps de realització de l'operació discreta.

C.Mater: Cost del material necessari per la realització de l'operació discreta.

Si les operacions discretes apareixen en vermell vol dir que són obligatòries per normativa, mentre que si apareixen en negre vol dir que són recomanades.



Esborrar Permet esborrar l'operació d'usuari seleccionada.



Imprimir Permet imprimir les operacions d'usuari a partir de la següent pantalla de selecció:



La part inferior de la pestanya **Preventiu usuari** consta de tres pestanyes, que permeten visualitzar i gestionar la inclusió d'operacions discretes en operacions globals:

4.3.6.1 Pestanya Dades generals

Permet visualitzar, amb el cursor situat sobre una operació d'usuari de la graella superior, les dades generals de l'operació d'usuari, com ara el codi, el resum i la data d'última revisió, a més de les operacions discretes que inclou.

Codi	Resum	Periodicitat	Total	U. Revisió	Núm. Ops	(+) Hores	(+) Cost	Hores	Cost
18	Revisió d'aletes del CFT	1 mes	20	08/01/2004	20	1,70	56,13	2,00	40,00
20	Revisió d'aletes, vàlvula de seguretat, vas d'expansió i grup de pressió de l'edifici Financzauto	1 mes	20	08/01/2004	47	5,50	112,25	5,50	115,00
28	Revisió de les aletes i les forns d'aigua freda de l'escola universitària d'Enfermeria	1 mes	20	08/01/2004	29	5,00	106,28	5,00	110,00
32	Revisió de les càmbies i de la temperatura ambient de la sala de màquines de l'edifici Financzauto	1 mes	20	08/01/2004	29	16,70	348,79	17,00	350,00
37	Revisió de les aletes i del circuit d'aigua de l'ITEC	1 mes	20	08/01/2004	3	0,00	145,89	0,00	150,00
92	Revisió dels aparells sanitaris del CFT1	3 mesos	0	16/12/2003	20	0,85	15,13	1,00	15,00
97	Revisió dels aparells sanitaris, vas d'expansió i motor elèctric de l'edifici Financzauto	3 mesos	30	16/12/2003	26	2,73	48,51	3,00	50,00

4.3.6.2 Pestanya Detall operació

Permet visualitzar les operacions discretes vinculades a l'operació d'usuari seleccionada a la graella superior.

Edifici / Localització	Inventari / Operació	R	Periodicitat	Hores	C. Males
CFT (Centre de formació de tecnologia informàtica) Entrepantla / Serveis	Conservació i neteja	C	Mensual (10%)	0,05	0,17
Planta 1 / Serveis Homes	Conservació i neteja	C	Mensual (10%)	0,10	0,35
Planta 1 / Serveis Minusvàlids	Conservació i neteja	C	Mensual (10%)	0,10	0,35
Planta 2 / Serveis Dones	Conservació i neteja	C	Mensual (10%)	0,10	0,35
Planta 2 / Serveis Homes	Conservació i neteja	C	Mensual (10%)	0,10	0,35



Permet visualitzar en format html les dades de l'operació discreta seleccionada.



Ofereix la possibilitat de desglocalitzar, és a dir, d'excloure l'operació discreta seleccionada de l'operació global d'usuari.

4.3.6.3 Pestanya Operacions discretes globals

Permet gestionar les operacions discretes tot agrupant-les segons un criteri dissenyat per l'usuari en operacions globals que es visualitzaran a la graella superior.

Codi	Resum	Periodicitat	Toler.	U. Revisió	Núm. Ops	(+) Hores	(+) Cost	Hores	Cost
18	Revisió d'aixetes del CFT1	1 mes	20	08/01/2004	20	1,70	36,12	2,00	40,00
20	Revisió d'aixetes, vàlvula de seguretat, vas d'expansió i grup de pressió de fredida Fincauauto	1 mes	20	08/01/2004	47	5,50	112,25	5,50	115,00
28	Revisió de les aixetes i les fonts d'aigua freda de l'escola universitària d'Entorneta	1 mes	20	08/01/2004	28	5,00	106,28	5,00	110,00
32	Revisió de les calderes i de la temperatura ambient de la sala de màquines de l'edifici Fincauauto	1 mes	20	08/01/2004	29	16,70	348,79	17,00	350,00
37	Revisió de les aixetes i del circuit d'aigua de l'ITeC	1 mes	20	08/01/2004	3	8,00	145,68	8,00	150,00
52	Revisió dels aparells sanitaris del CFT1	3 mesos	0	16/12/2003	20	0,85	15,13	1,00	16,00
57	Revisió dels aparells sanitaris, vas d'expansió i motor elèctric de l'edifici Fincauauto	3 mesos	30	16/12/2003	26	2,73	48,51	3,00	50,00

La pantalla corresponent a la pestanya **Operacions discretes globals** es divideix en dues parts, la part esquerra representa un arbre de navegació per poder accedir a les operacions discretes.

El menú desplegable que apareix sobre l'arbre permet filtrar l'arbre de navegació per edifici.



El botó **Veure** permet visualitzar l'arbre de navegació segons tres criteris d'agrupació de les operacions discretes, per **Plecs de condicions**, per **Localitzacions** o bé per **Periodicitats**, clicant el botó successivament apareixen cadascun dels modes de visualització de l'arbre. També es pot escollir

directament el mode de visualització accedint al menú desplegable que apareix quan es clica el botó

La pantalla anterior presenta l'arbre amb els elements de manteniment agrupats per plecs de condicions (lletra blava). Un cop se selecciona un element, a la part dreta es visualitzen totes les operacions discretes vinculades a aquell element, per tots els edificis, si s'ha triat l'opció **Tots els edificis** del menú desplegable.

Si es decideix veure l'arbre de navegació amb les operacions discretes agrupades per localitzacions, la pantalla adquireix el següent aspecte:

Codi	Resum	Periodicitat	Toler.	U. Revisió	Núm. Ops	(+) Hores	(+) Cost	Hores	Cost
18	Revisió d'aixetes del CFT1	1 mes	20	16/03/2004	20	1,70	36,12	2,00	40,00
20	Revisió d'aixetes, vàlvula de seguretat, vas d'expansió i grup de pressió de fredida Fincauauto	1 mes	20	16/03/2004	47	5,50	112,25	5,50	115,00
28	Revisió de les aixetes i les fonts d'aigua freda de l'escola universitària d'Entorneta	1 mes	20	16/03/2004	28	5,00	106,28	5,00	110,00
32	Revisió de les calderes i de la temperatura ambient de la sala de màq	1 mes	20	16/03/2004	29	16,70	348,79	17,00	350,00
37	Revisió de les aixetes i del circuit d'aigua de l'ITeC	1 mes	20	16/03/2004	3	8,00	145,68	8,00	150,00
52	Revisió dels aparells sanitaris del CFT1	3 mesos	0	16/03/2004	20	0,85	15,13	1,00	16,00
57	Revisió dels aparells sanitaris, vas d'expansió i motor elèctric de l'edifici	3 mesos	30	16/03/2004	26	2,73	48,51	3,00	50,00

En aquest cas a la part inferior dreta es visualitzen les operacions discretes que corresponen a l'element **Aixeta**, amb el codi **11781** de la base de dades, ubicat als serveis de l'entrepant de l'edifici **CFT1**.

Si es tria la opció d'agrupar per periodicitats, val a dir que és la més lògica ja que no té sentit fer grups globals amb operacions discretes amb periodicitats diferents, la pantalla adquireix l'aspecte següent:

Codi	Resum	Periodicitat	Toler.	U. Revisió	(m.Ops)	(+) Hores	(+) Cost	Hores	Cost
18	Revisió d'aspirats del CFTI	1 mes	20	16/03/2004	20	1,70	36,13	2,00	23,00
20	Revisió d'aspirat, vàlvula de regulació, vas d'expansió i grup de pressió	1 mes	20	16/03/2004	47	5,50	112,25	5,50	115,00
26	Revisió de les aïlles i les forns d'aigua freda de l'escola universitària	1 mes	20	16/03/2004	26	5,00	106,26	5,00	110,00
32	Revisió de les calderes i de la temperatura ambient de la sala de màquines	1 mes	20	16/03/2004	29	16,70	348,79	17,00	350,00
37	Revisió de les aïlles i del canal d'aigua de l'ITiC	1 mes	20	16/03/2004	3	0,00	145,00	0,00	150,00
92	Revisió dels aparells sanitaris del CFTI	3 mesos	0	16/03/2004	20	0,65	15,13	1,00	16,00
97	Revisió dels aparells sanitaris, vas d'expansió i motor elèctric de l'edifi	3 mesos	30	16/03/2004	26	2,73	48,51	3,00	50,00

En aquest cas a la part inferior dreta de la pantalla es visualitzen les operacions discretes de manteniment preventiu de periodicitat mensual a realitzar per un contractista.

A l'arbre de navegació els elements de manteniment van acompanyats d'un codi. Es tracta d'un codi intern de la base de dades de referència i no es pot modificar.

La part dreta, on es mostren les operacions discretes, conté les següents columnes:

- **SI:** Seleccionada. Per seleccionar una operació discreta cal clicar sobre , la casella pren l'aspecte
- **Op.Global:** Mostra el codi de l'operació global d'usuari a la qual s'ha vinculat l'operació discreta.

Edifici/Localització: Edifici i localització on es troba l'element d'inventari al qual fa referència l'operació discreta.

Inventari/Operació: Nom de l'element i operació discreta de manteniment preventiu.

R: Responsable d'efectuar l'operació. Pot ser:

C: Empresa adjudicatària

I: EIC (Entitat d'Inspecció i Control), també anomenades OCA en alguns àmbits

E: Especialista

T: Tècnic

U: Usuari

Period/Amid: Periodicitat de realització de l'operació i amidament de l'element de manteniment.

H/Cost: Temps necessari per la realització de l'operació i cost del material.

U.Data: Data d'última realització de l'operació discreta de manteniment.

A la part inferior es mostren els totals en hores que suposen totes les operacions discretes visualitzades, així com el cost de materials.

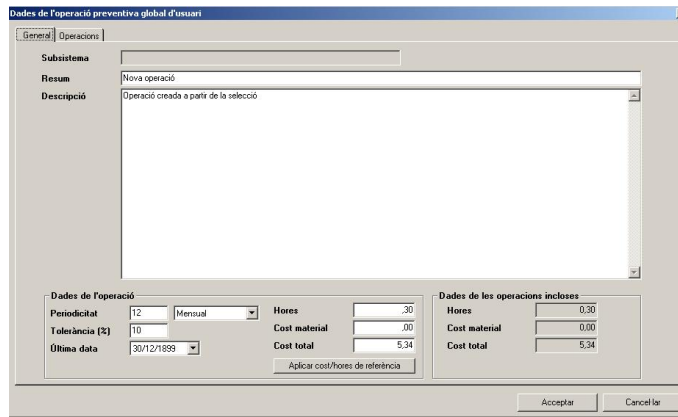
Els botons que formen part d'aquesta pestanya a banda del botó **Veure** ja esmentat, són:



Props Genera un document html amb les propietats de l'operació seleccionada.



Nova Glb Permet, a partir d'una selecció d'operacions discretes a la part inferior de la pantalla, crear una operació global d'usuari. Les operacions discretes queden incloses en una fitxa que té el següent aspecte:



Els camps corresponents a la pestanya **General** i a la pestanya **Operacions** s'expliquen detalladament quan es fa referència als botons **Nova** i **Props** d'aquest mateix capítol.



Globalitzar Permet, un cop seleccionada una operació global d'usuari de la graella superior, incloure operacions discretes, si prèviament s'han seleccionat mitjançant la marca .



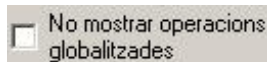
DesGlb Permet, un cop seleccionada una operació global d'usuari de la graella superior, desvincular operacions discretes, si prèviament s'han seleccionat mitjançant la marca .



Sel Tot Permet seleccionar totes les operacions discretes que s'estiguin visualitzant a la graella inferior.



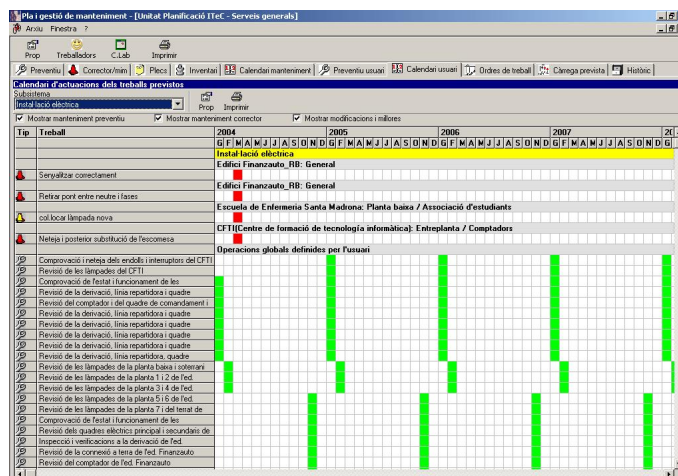
Sel Res Permet desmarcar totes les operacions discretes que s'estiguin visualitzant a la graella inferior.



No mostrar operacions globalitzades Si es marca aquesta casella les operacions discretes que s'hagin inclòs en alguna operació global definida per l'usuari no es mostraran a la graella inferior.

4.3.7 Pestanya Calendari usuari

Es tracta d'un calendari on es mostren per a cada subsistema, a partir del menú desplegable **Subsistema**, els períodes de realització de cada operació de manteniment corrector i MIM i de les operacions globals definides per l'usuari.



El tractament de les operacions de manteniment corrector i les de modificacions i millores és idèntic que en el cas del calendari de manteniment.

En canvi, el manteniment preventiu es tracta d'una manera global i, per tant, no es diferencia entre operacions obligatòries o recomanades ja que un mateix grup d'operacions global pot incloure els dos tipus d'operacions. Com que es tracta de grups globals tampoc té sentit agrupar per localitzacions, edificis o plecs.



Genera un document html amb els detalls del treball a realitzar.



Genera un document html amb el calendari d'usuari pel subsistema que s'estigui visualitzant en aquell moment. El document mostra els tres primers anys, on els • representen els treballs realitzats i les X, els pendents de realitzar.

4.3.8 Pestanya Ordres de treball

Permet gestionar les ordres de treball per garantir el manteniment preventiu, corrector i de modificacions i millores.

La imatge mostra una interfície d'usuari amb diverses pestanyes i una taula principal de treballs. La pestanya activa és 'Ordres de treball'. La taula superior mostra una llista de treballs amb columnes: Treball, Hores, Cost, U.Data, Period, Des de i Fins a. La taula inferior, 'Ordres en curs', mostra detalls de tres ordres de treball.

Treball	Hores	Cost	U.Data	Period	Des de	Fins a
Revisió de les calderes i de la temperatura ambient de la sala de màquines de Fedco Fincauto	17,00	350,00	08/07/2004	1 mes	08/02/2004	14/02/2004
Revisió clients, vibrats de seguretat, van disparat i grup de pressió de Fedco Fincauto	5,50	115,00	08/07/2004	1 mes	08/02/2004	14/02/2004
Revisió de les aletes i del circuit d'aigua de l'ITeC	8,00	150,00	08/07/2004	1 mes	08/02/2004	14/02/2004
col·locar làmpada nova	1,00	15,28	----	----	11/02/2004	----
retenció dels nodes vells	2,00	26,45	----	----	13/02/2004	----
Retar porç entre neutre i fases	2,00	100,00	----	----	17/02/2004	----
Servitzar correctament	1,00	60,00	----	----	18/02/2004	----
substitució dels nous motors 2	3,00	66,61	----	----	18/02/2004	----
Revisió mensual noves aletes CFT1	0,10	2,13	19/01/2004	1 mes	19/02/2004	22/02/2004
Revisió de la instal·lació de presència de l'escola d'Entremet	0,00	67,47	21/11/2003	3 mesos	21/02/2004	01/03/2004
Revisió del motor elèctric de l'eix de bombes de gasol de Fed. Fincauto	0,25	5,00	21/11/2003	3 mesos	21/02/2004	01/03/2004
Revisió dels motors elèctrics corresponents a l'automatisme de la porta d'entrada i la barana	0,50	9,00	21/11/2003	3 mesos	21/02/2004	01/03/2004
Revisió de la instal·lació de control d'accés a Fed. Fincauto	2,00	35,00	21/11/2003	3 mesos	21/02/2004	01/03/2004

Codi	Descripció	Empresa	Treballador	D. Inici	D. Final	Cost	Hores
276	Operació de control d'emergència	mantenim		19/01/2004	26/01/2004	138,20	6,90
277	Revisió mensual a CFT1	mantenim		19/01/2004	26/01/2004	138,20	6,90
298	Operació de modificacions i millores	mantenim		17/02/2004	24/02/2004	0,00	0,00


La graella superior mostra els treballs de **Manteniment corrector** i de **Modificacions i millores**, representats per les icones i respectivament i pel codi de l'operació. Mostra, també, les operacions globals definides per l'usuari a la pestanya **Preventiu usuari**, representades per la icona .

Les columnes en què es divideix la graella superior són:

- **Treball:** Descripció del treball de manteniment corrector, de modificacions i millores o de l'operació d'usuari.
- **Hores:** Estimació de la duració del treball, en hores.
- **Cost:** Cost aproximat del treball, en euros.
- **U.Data:** Data d'última realització en el cas que es tracti d'una operació global d'usuari.
- **Period:** Periodicitat de realització de l'operació d'usuari.
- **Des de:** Data de planificació del treball, en el cas del manteniment corrector o de modificacions i millores. Data de projecció, segons periodicitat, de l'operació global d'usuari; en el cas que s'hagi marcat una tolerància correspon a la data mínima d'inici de l'operació.
- **Fins a:** Correspon a la data màxima de realització de l'operació global d'usuari. En el cas que en la creació de l'operació global, l'usuari hagi introduït tolerància 0 aquesta data serà la mateixa que la que apareix en el camp **Des de**.

El menú desplegable **Fins a** permet triar una data màxima de visualització dels treballs de manteniment pendents. En funció de la data triada, l'aplicatiu selecciona tots els treballs a realitzar fins a la data en qüestió, començant pels que tocaria de fer més aviat, o pels que estan fora de termini. És important triar bé aquesta data per a la correcta gestió de les ordres de Treball. Per defecte el programa col·loca una data corresponent a un mes per endavant de la data actual del sistema.


La graella inferior permet gestionar les ordres de treball:

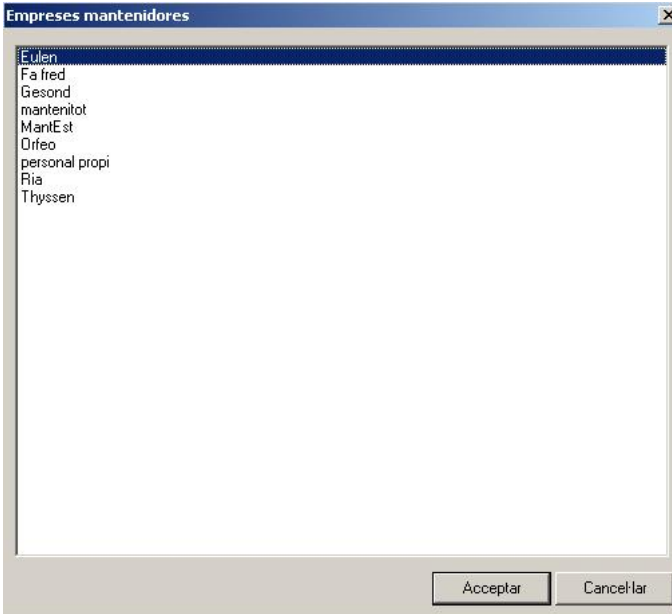
 **Nova** Crea una ordre de treball on es poden assignar treballs de manteniment corrector, de modificacions i millores o operacions globals d'usuari. La pantalla d'introducció de dades és la següent:




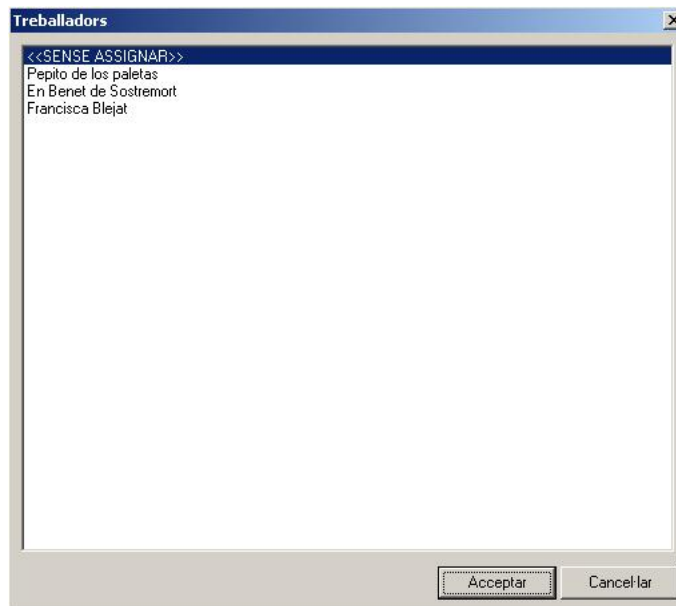
Data d'inici Data d'inici de l'ordre de treball.

Data de final Data màxima de realització de l'ordre de treball.

Empresa Permet assignar l'empresa que realitzarà l'ordre de treball. La selecció es fa a través de la icona , on es mostra la següent pantalla de selecció:



Treballador Permet triar l'operari que realitzarà els treballs inclosos en l'ordre. La selecció es fa a través de la icona , on es mostra la següent pantalla:



Resum Títol de l'ordre de treball.

Descripció Permet fer una descripció més o menys acurada dels treballs a realitzar.



Props Mostra les dades que s'han introduït en crear una nova ordre de treball.



Esborrar Permet eliminar l'ordre de treball seleccionada.



Imprimir Genera un document html on s'inclouen les propietats de l'ordre de treball i els treballs assignats.





Emetre S'activa quan es crea una ordre de treball, i permet, un cop s'han inclòs treballs de manteniment, emetre-la per garantir-ne la realització.



Tancar S'activa un cop s'ha emès l'ordre de treball, i permet donar per tancada una ordre de treball un cop s'han retornat tots els treballs inclosos en l'ordre. Aquesta passarà a l'històric d'ordres de treball.

La part inferior de la pestanya **Ordres de treball** es divideix alhora en pestanyes: una de principal anomenada **Ordres en curs** i tantes com ordres hi hagi en curs.

Pestanya **Ordres en curs**:

Mostra totes les ordres en curs, tant programades , com emeses , i permet, fent doble clic damunt una d'elles, accedir a la pestanya corresponent.

Treball	Hores	Cost	U.Data	Period	Des de	Fi a
Revisió d'assetes, vàlvula de seguretat, vas d'expansió i grup de pressió de l'edifici Financauto	5,50	115,00	08/01/2004	1 mes	08/02/2004	14/02/2004
Revisió de les assetes i del circuit d'aigua de l'ITiC	8,00	150,00	08/01/2004	1 mes	08/02/2004	14/02/2004
col·locar lampada nova	1,00	15,28	.....	.....	11/02/2004	.....
reparació dels nodres vells	2,00	26,45	.....	.....	13/02/2004	.....
Neteja pont entre nodres i assetes	2,00	100,00	.....	.....	17/02/2004	.....
Senyalitzar correctament	1,00	60,00	.....	.....	19/02/2004	.....
educació dels nous nodres 2	3,00	66,81	.....	.....	19/02/2004	.....
Revisió mensual noves assetes CFTI	0,10	21,3	19/01/2004	1 mes	19/02/2004	22/02/2004
Revisió de la instal·lació de presència de fessola d'Ertemesia	0,00	67,47	21/11/2003	3 mesos	21/02/2004	01/03/2004
Revisió del motor elèctric de l'equip de bombes de gasoil de Fed. Financauto	0,25	5,00	21/11/2003	3 mesos	21/02/2004	01/03/2004
Revisió del motor elèctric corresponents a l'automatisme de la porta d'entrada i la banca d'aparcament de	0,50	9,00	21/11/2003	3 mesos	21/02/2004	01/03/2004

Codi: Codi de l'ordre de treball.

Descripció: Títol de l'ordre de treball.

Empresa: Empresa de manteniment que gestionarà l'ordre.

Treballador: Operari encarregat de realitzar l'ordre.

D.Inici: Data de creació de l'ordre.

D.Final: Data màxima per a realitzar els treballs inclosos a l'ordre.

Cost: Cost total dels treballs inclosos a l'ordre.

Hores: Temps necessari per a realitzar els treballs inclosos a l'ordre de treball.

Si s'accedeix a la pestanya d'una ordre programada, representada pel codi i la data de creació de l'ordre, el que es veu és el següent:

Codi	Descripció	Empresa	Treballador	D.Inici	D.Final	Cost	Hores
276	Llançament senyalització d'emergència	mantenim		19/01/2004	28/01/2004	163,00	8,50
277	Revisió inst. elec al CFTI	mantenim		19/01/2004	28/01/2004	108,00	5,50
278	Revisió de la senyalització d'alarms	mantenim		17/02/2004	24/02/2004	0,00	0,00
288	Revisió inst. elec CFTI	mantenim		23/02/2004	01/03/2004	0,00	0,00

Una primera línia mostra les dades generals de l'ordre, com són les dates d'inici i final, les hores i el cost previstos, i l'estat i el títol en forma de resum.

Home Envia automàticament a la pestanya **Ordres en curs**.

Incloure Un cop seleccionat un treball de la graella superior, clicant el botó **Incloure**, s'inclou en l'ordre de treball.



Excloure Permet excloure un treball de l'ordre, que passarà a formar part de la graella superior en espera de ser inclòs en qualsevol altra ordre de treball.



Props Permet visualitzar, amb el cursor situat sobre una operació d'usuari inclosa en l'ordre, el número de l'operació d'usuari i les operacions discretes que inclou. En el cas dels treballs de manteniment corrector i de modificacions i millores genera un document html amb les dades concretes del treball de manteniment.

El botó **Retornar** està inactiu en una ordre programada.

Si s'accedeix a la pestanya d'una ordre emesa es veu el següent:

Tr treball	Hores	Cost	U. Data	Period	Des de	Fa
Revisió de la derivació, línia reparadora i quadre secundari a planta 4 del CFT1	4,50	81,00	28/01/2003	1 any	28/01/2004	04/03/2004
Revisió de la derivació, línia reparadora i quadre secundari a planta baixa del CFT1	4,50	81,00	30/01/2003	1 any	28/01/2004	04/03/2004
Revisió de la derivació, línia reparadora, quadre secundari connectat a terra a planta baixa del CFT1	8,00	132,00	31/01/2003	1 any	28/01/2004	04/03/2004
Revisió de les llampades de la planta baixa i soterrani de Fed. Financauto	8,00	190,00	03/02/2003	1 any	03/02/2004	10/03/2004
Revisió de les llampades de la planta 1 i 2 de Fed. Financauto	8,00	190,00	04/02/2003	1 any	04/02/2004	11/03/2004
Revisió de les llampades de la planta 3 i 4 de Fed. Financauto	8,00	200,00	05/02/2003	1 any	05/02/2004	12/03/2004
Neteja i substitució de flocosmesa	3,00	150,00	...	...	...	06/02/2004
Revisió de les calderes i de la temperatura ambient de la sala de màquines de Fedico Financauto	17,00	350,00	08/01/2004	1 mes	06/02/2004	14/02/2004
Revisió de les vàlvules de regulació a forquilla d'elementa	1,00	11,00	08/01/2004	1 mes	08/02/2004	14/02/2004
Revisió mensual de la instal·lació de seguretat de Fed. Financauto	2,50	51,00	08/01/2004	1 mes	08/02/2004	14/02/2004
Revisió d'extinctors del CFT1	2,00	40,00	08/01/2004	1 mes	06/02/2004	14/02/2004

Tr treball	Hores	Cost	U. Data	Period	Des de	Fins a
Revisió de la derivació, línia reparadora i quadre secundari a planta 1 del CFT1	4,50	81,00	23/01/2003	1 any	18/01/2004	23/02/2004
Revisió del complex i del quadre de comandament i distribució a l'entrepant del CFT1	1,40	25,00	24/01/2003	1 any	15/01/2004	24/02/2004

La primera línia mostra les dades generals de l'ordre, com són les dates d'inici i final, les hores i el cost previstos, l'estat i el títol en forma de resum.



Home Envia automàticament a la pestanya **Ordres en curs**.



Props Permet visualitzar, amb el cursor situat sobre una operació d'usuari inclosa en l'ordre, el número de l'operació d'usuari i les operacions discretes que inclou. En el cas dels treballs de manteniment corrector i de modificacions i millores genera un document html amb les dades concretes del treball de manteniment.



Retornar Permet retornar cadascun dels treballs inclosos dins l'ordre de treball. En el cas de retornar un treball de manteniment corrector de modificacions i millores la fitxa de retorn és la següent:

Pestanya **General**

Resum Títol del treball de manteniment.

Descripció Resum del treball a realitzar.

Si el treball s'ha realitzat correctament es marca l'opció **Treball realitzat**, sinó, es marca l'opció **Treball justificat**.

Hores previstes Mostra les hores que s'havia previst per a la realització del treball.

Cost previst Estimació del cost que s'havia realitzat al crear el treball de manteniment.

Hores reals Permet introduir les hores reals que ha ocupat la realització del treball.

Cost real Cost real de la realització del treball.

Data d'execució Permet introduir la data concreta d'execució del treball.

Observacions Permet fer observacions sobre la realització o la justificació en el cas que no s'hagi realitzat el treball.

Pestanya **Observacions**

Permet deixar constància de les hores treballades, tant dins com fora de contracte, a banda d'incloure detalladament el tipus de material utilitzat i a qui s'aplica el càrrec, en el cas que s'apliqui.

En el cas de retornar una operació d'usuari de manteniment preventiu, la fitxa de retorn de l'operació és la següent:

Retorn del treball

Treball Revisió d'articles del CFTI

Hores previstes 2,00 Hores reals 5,00 Data d'execució 26/03/2004

Cost previst 40,00 Cost real 100,00

Observacions No s'ha pogut accedir al soterrani

Material utilitzat

	Edifici/localització	Element/inventari
R	CFTI(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 4 / Serveis Dones	Aixeta
R	CFTI(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 4 / Serveis Dones	Aixeta
R	CFTI(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 4 / Serveis Homes	Aixeta
R	CFTI(Centre de formació de tecnologia informàtica) Planta 4 / Serveis Homes	Aixeta
J	CFTI(Centre de formació de tecnologia informàtica) Soterrani -1 / Serveis	Aixeta
J	CFTI(Centre de formació de tecnologia informàtica) Soterrani -1 / Serveis	Aixeta


Treball realitzat Treball justificat

Acceptar Cancel·lar

En aquest cas es tracta d'una operació d'usuari i, per tant, inclou diverses operacions discretes de manteniment preventiu. Es pot donar el cas que algunes operacions discretes no s'hagin pogut realitzar i unes altres sí, per tant, el programa permet donar per realitzada o justificada cadascuna de les operacions discretes.

Treball	Títol de l'operació d'usuari.
Hores previstes	Mostra les hores previstes per a la realització de l'operació d'usuari.
Cost previst	Estimació del cost previst al crear l'operació d'usuari.
Hores reals	Permet introduir les hores reals que ha ocupat la realització de l'operació d'usuari.
Cost real	Cost real de la realització de l'operació d'usuari.
Data d'execució	Permet introduir la data concreta d'execució de l'operació d'usuari.
Observacions	Permet fer observacions sobre la realització o la justificació de cadascuna de les operacions discretes incloses en l'operació d'usuari.
Material utilitzat	Permet incloure una relació del material utilitzat en l'execució de cadascuna de les operacions discretes.

Les operacions discretes es mostren en forma de graella on s'inclouen les següents columnes:

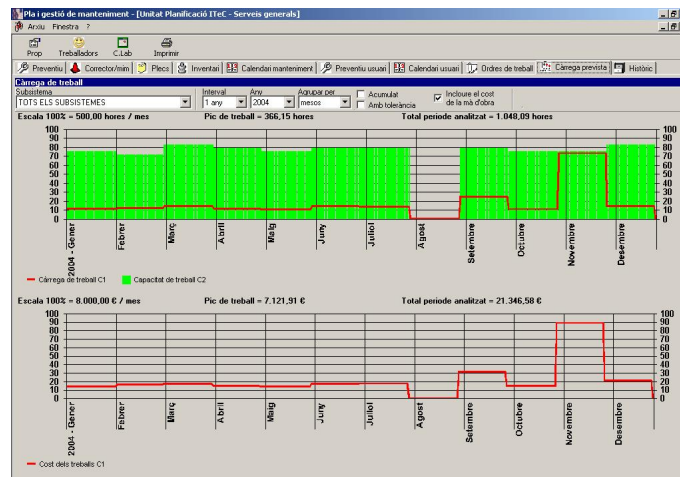
La primera columna té dues possibilitats, **R** si l'operació discreta s'ha realitzat, o **J** si s'ha justificat la no realització de l'operació. Aquests valors es defineixen mitjançant les caselles **Treball realitzat** i **Treball justificat** de la part inferior de la pantalla, marcant en cada cas l'espai representat per .

Edifici/localització: Edifici i localització de l'element al qual fa referència l'operació de manteniment.

Element/inventari: Nom de l'element i referència en el cas que sigui un element inventariat.

4.3.9 Pestanya Càrrega prevista

Conté dos gràfics, el de càrrega prevista, que representa les hores de manteniment programades per a una capacitat de treball donada, i el de cost dels treballs.



El gràfic superior mostra la càrrega prevista, línia vermella, en front de la capacitat de treball, en verd, que ve marcada per les hores que treballen els operaris de la unitat d'actuació que s'han definit a partir del botó **Treballadors**. A més, té en compte els dies o períodes festius marcats en el **C.Lab**, tant el propi de la unitat d'actuació, com els calendaris de la propietat i de la unitat de planificació.

El gràfic inferior mostra amb una línia vermella el cost dels treballs de manteniment.

A la part superior, uns menús desplegable i uns marcadors actuen de filtres d'aquests calendaris:

El menú desplegable **Subsistema** permet mostrar els dos gràfics per a tots els sistemes o per a un en concret.

El menú desplegable **Interval** permet veure la càrrega prevista al llarg d'un any, de dos o bé a cinc anys vista.

El menú desplegable **Any** permet triar l'any, des de l'any actual fins al 2014.

Finalment el menú **Agrupat per** dona la possibilitat de mostrar els gràfics per dies, setmanes o mesos.

El marcador **Acumulat** mostra al llarg del temps, eix d'abscisses, la suma de la càrrega de treball acumulada dels dies, les setmanes o els mesos anteriors, segons el cas.

Per la seva banda, el marcador **Amb tolerància** permet representar la càrrega de treball tenint en compte la tolerància que s'havia donat a algunes operacions de manteniment preventiu.

Finalment el marcador **Incloure el cost de la mà d'obra** permet tenir en compte el cost de la mà d'obra en el gràfic de costos, inferior.

Els gràfics contenen a l'eix d'abscisses l'interval que s'ha seleccionat mitjançant el menú desplegable **Interval**, on els mesos es representen amb línies paral·leles a l'eix d'ordenades i el nom corresponent. A l'eix d'ordenades es representa una escala en percentatge on el valor que correspon al 100% va variant i, per tant, es mostra per pantalla. De la mateixa manera, tant per gràfic superior, de càrrega prevista, com per l'inferior, de costos, es mostra el **Pic de treball** en cada cas i el **Total del període analitzat**.

4.3.10 Pestanya Històric

Mostra les ordres de treball tancades a partir d'una data passada fins a la data actual.

Codi	D.Inici	D.Final	Resum	Hores	Cost
275	16/01/2004	23/01/2004	Ajustar el detector	2,00	100,00
274	16/01/2004	23/01/2004	Revisió aïetes CFII	0,10	2,00
273	16/01/2004	23/01/2004	Revisió llampades CFII	17,50	425,00
272	15/01/2004	22/01/2004	Comprovació endolls i interruptors CFII	4,00	56,00
271	15/01/2004	22/01/2004	comprovació endolls	4,00	56,00
270	15/01/2004	22/01/2004	Subs enduïment planta 7 i soterrani Finanzeuto	12,00	600,00
265	12/01/2004	19/01/2004	Revisions a la sala màquines de Finanzeuto	3,00	50,00
264	12/01/2004	19/01/2004	Revisió sistema seguretat a TIC	0,25	6,00
263	12/01/2004	19/01/2004	Substitució enllumenat plantes 4,5 i 6 Finanzeuto	18,00	900,00
262	12/01/2004	19/01/2004	Revisions a l'Escola d'Enfermeria	1,50	32,00
	15/01/2004	15/01/2004	Revisió general del sistema de seguretat de l'Escola d'Enfermeria	1,50	27,00
	15/01/2004	15/01/2004	Instal·lació de gas-combustible: Revisió del comptador de gas de l'Escola d'Enfermeria	0,25	5,00
251	12/01/2004	19/01/2004	Revisions a Fed Albei	3,70	89,00
234	07/01/2004	14/01/2004	Substitució enllumenat PB.P1.P2.P3 i P4 Finanzeuto	24,00	1.200,00
233	07/01/2004	14/01/2004	Col·locació de detectors al soterrani de FEE	8,00	600,00
232	07/01/2004	14/01/2004	Inspeccions a Fed Albei 57	10,62	190,00
231	07/01/2004	14/01/2004	Operacions obligatòries a Fed Albei	13,61	244,00
230	07/01/2004	14/01/2004	Operacions i revisions a Fed Albei	2,83	51,00
229	07/01/2004	14/01/2004	Revisions al CFII	6,50	120,00
228	07/01/2004	14/01/2004	Revisions a TIC	12,00	230,00
227	07/01/2004	14/01/2004	Revisions a Fed Finanzeuto	14,60	290,00
226	07/01/2004	14/01/2004	Revisió de les calderes de Fed Finanzeuto	17,00	350,00
225	07/01/2004	14/01/2004	Revisions a les instal·lacions de FEE	6,00	121,00
224	07/01/2004	14/01/2004	Inspeccions a Fed Albei	22,05	401,00

El filtre **Des de** permet escollir la data des de la qual es volen consultar les ordres de treball.

La graella on es mostren les ordres de treball es divideix en les següents columnes:

- **Codi:** Codi de l'ordre de treball.
- **D.Inici:** Data de creació de l'ordre de treball.
- **D.Final:** Data màxima per a l'execució de l'ordre de treball.
- **Resum:** Títol de l'ordre de treball.
- **Hores:** Suma d'hores reals d'execució dels treballs inclosos en l'ordre de treball.
- **Cost:** Suma dels costos reals per a l'execució dels treballs inclosos a l'ordre.

Fent doble clic sobre una ordre de treball es visualitzen els treballs inclosos en l'ordre, en aquest cas el camp **D.Inici** mostra la icona representativa de l'operació de manteniment, que permet diferenciar les operacions de manteniment preventiu dels treballs de manteniment corrector i els de modificacions i millores. El camp **D.Final** mostra la data d'execució del treball.

El títol de l'operació d'usuari o del treball apareix en el camp **Resum**. El camp **Hores** mostra les hores reals d'execució del treball, i el camp **Cost**, el cost real del treball.



Props Permet accedir a les dades del treball de manteniment corrector o de modificacions i millores en format html. En el cas del manteniment preventiu permet accedir a la fitxa de l'operació global d'usuari que conté les operacions discretes globalitzades amb la corresponent marca. si han estat realitzades o bé justificades.

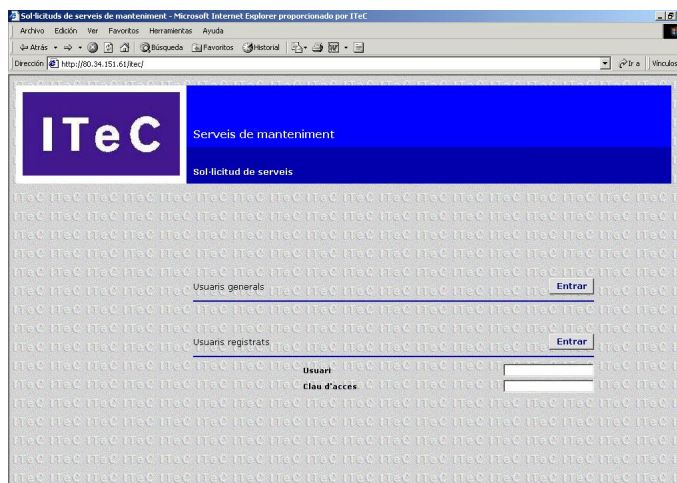


Imprimir Genera un document html amb l'històric d'ordres de treball, apareixen les ordres de treball i els treballs inclosos a cada ordre.

4.4 Web de sol·licituds de manteniment

4.4.1 Pàgina principal

A través de l'explorador d'internet es pot obrir la pàgina web per fer sol·licituds de treball als serveis de manteniment. La pantalla d'entrada és la següent:



L'entrada de peticions la poden realitzar dos tipus d'usuaris.

Usuari general Qualsevol persona amb accés a internet.

Usuari registrat Persona identificada pel sistema que disposa de contrasenya per accedir-hi i que li permet fer el seguiment de les seves sol·licituds.

4.4.2 Introducció de sol·licituds per usuaris generals

Al fer clic al botó **Entrar**, l'usuari accedeix a la següent pantalla:

Amb un (*) s'indiquen els espais que s'han d'emplenar obligatòriament per poder enviar la petició.

Dades personals

Es compon de tot un seguit de camps en blanc destinats a identificar l'usuari. Els camps **Càrrrec**, **Centre/Departament/Servei** i **Tipus d'usuari sol·licitant** són menús desplegable on es pot seleccionar l'opció que més s'adigui amb les condicions de la persona sol·licitant.

Emplaçament on es requereix el servei

És l'apartat compost per un menú desplegable on es pot escollir l'edifici, i un camp de format tipus text on s'ha d'especificar amb exactitud la localització o emplaçament on es demana el servei.

Persona de contacte

Apartat opcional, en el qual es pot especificar la persona amb qui el servei es pot posar en contacte per respondre els dubtes que puguin aparèixer respecte de la sol·licitud. L'apartat està compost per camps format tipus text i dos menús desplegable destinats a definir el **Càrrec** i el **Centre/Dept/Servei** de la persona de contacte.

Si es desplaça la barra de desplaçament cap avall, es podran visualitzar les dades que resten per emplenar:

Servei sol·licitat

Apartat dividit en dos menús desplegable. En el menú tipus operació, l'usuari podrà escollir si el servei que sol·licita és de manteniment corrector o és una modificació o millora. En el menú servei sol·licitat, es podrà triar quin tipus de servei requereix, és a dir, si és de tipus fusteria, electricitat, etc. Finalment, hi ha un camp de format tipus text, on l'usuari ha de descriure amb precisió el servei que requereix.

Dades econòmiques

L'usuari pot indicar on vol que es carregui el cost de l'operació, i també pot escollir si vol o no el pressupost de l'operació, previ a la realització.

Urgència

L'usuari pot indicar quina creu que és la urgència amb què s'hauria de realitzar l'operació. A través d'un menú desplegable podrà escollir entre les opcions **baixa**, **normal** o **alta**. En el cas que hagi escollit urgència alta, haurà de justificar el perquè de la seva decisió, per tal de poder enviar la sol·licitud.

Observacions

L'usuari pot indicar quin és l'horari preferible en el qual s'hauria de realitzar l'operació.

Els botons inferiors tenen la següent utilitat:

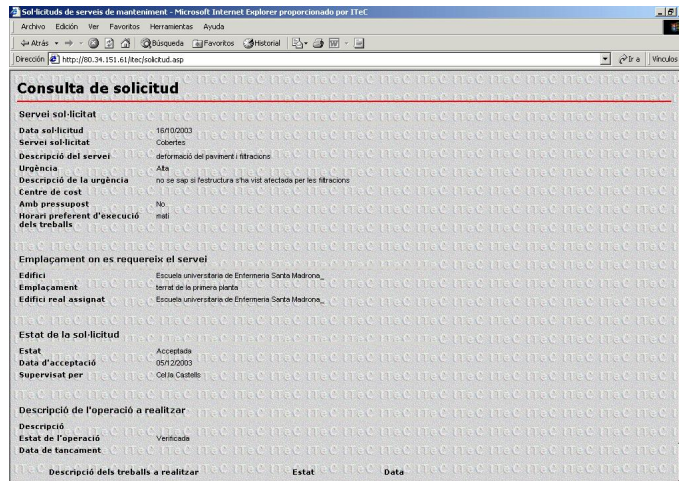
Enviar dades **Enviar dades:** Enviarà, sempre i quan s'hagi omplert correctament el formulari, les dades a la bústia dels serveis de manteniment.

Netejar formulari **Netejar formulari:** Posarà en blanc tots els camps del formulari, i es podrà introduir una nova petició.

4.4.3 Introducció de sol·licituds per usuaris registrats

Aquest tipus d'usuari haurà d'introduir un nom i una clau d'accés per poder tenir accés a la pàgina següent:

Data: En aquesta columna s'indica la data de realització de la petició. Si es fa doble clic amb el ratolí sobre la data expressada en blau, apareix la següent pantalla, on es mostren les dades de la petició i les dades de l'operació vinculada a la petició.



Sol·licitud: Mostra la descripció del servei sol·licitat.

Edifici: Mostra el nom de l'edifici on s'havia demanat la realització de l'operació.

Urgència: Indica la urgència escollida per l'usuari en el moment d'emplenar la petició.

Estat: Indica quin és l'estat de la petició realitzada. Pot ser: sol·licitada, en estudi, rebutjada, en curs, acceptada i verificada.

4.4.3.3 Pàgina principal

Al fer clic sobre l'opció **Pàgina principal**, es retorna a la pàgina d'entrada o inicial.

QUARTA PART


5. Processos de l'aplicació



Un cop realitzada la **Organització del parc immobiliari** i s'han introduït les **Dades dels edificis** es pot iniciar el manteniment corrector.

5.1 Manteniment corrector

5.1.1 Planificació des de la unitat de planificació

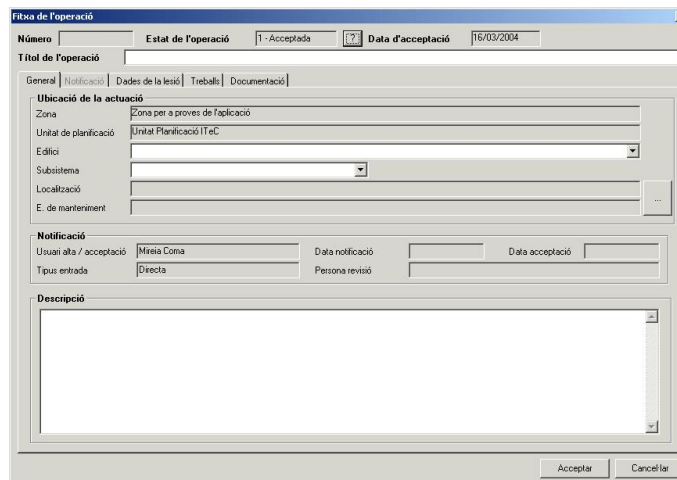
5.1.1.1 Acceptació de la petició via directa, via aplicació o via web

Una vegada s'ha introduït la descripció constructiva, l'inventari i els amidaments de les localitzacions dels edificis vinculats a la unitat de planificació, s'ha d'obrir i seleccionar la carpeta  "Manteniment corrector". Si s'obre el desplegable, es poden veure sis carpetes o nodes, el contingut dels quals es defineix al [capítol Unitat de planificació](#).

Hi ha tres vies d'entrada de sol·licituds: via web, via aplicació i via directa. Les sol·licituds via web i via aplicació queden emmagatzemades a la carpeta  "Sol·licituds actives" i si s'accepten, tindran una operació correctora vinculada que podrà evolucionar de la mateixa manera que una operació de petició via directa. Partint de l'estadi en el qual s'ha acceptat una petició via web o via aplicació, o bé s'ha fet clic al botó  Nova, per entrar una operació via directa, les dades que s'hauran d'entrar seran les especificades seguidament:

5.1.1.2 Creació de l'operació correctora

Dades a emplenar a la fitxa de l'operació correctora:




Títol de l'operació

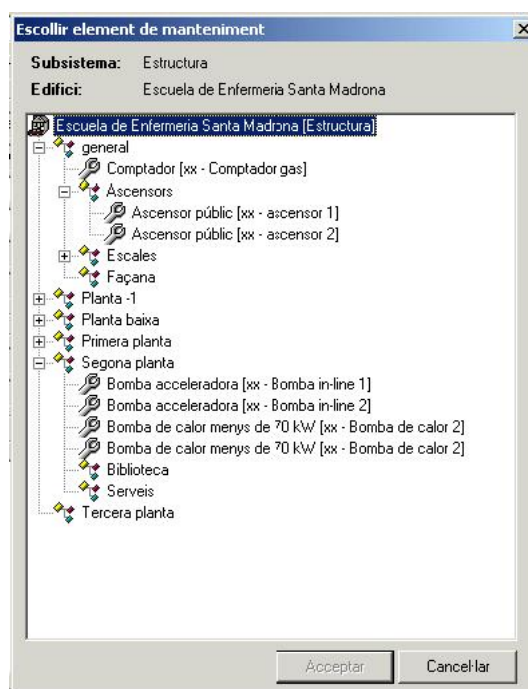
Camp de format tipus text, on s'introdueix el títol de l'operació correctora. És obligatori emplenar aquest apartat per a poder crear una operació.

Els camps en gris són emplenats automàticament pel programa i es mostraran a les carpetes del manteniment corrector.

5.1.1.2.1 Emplenar la pestanya General

En aquest apartat, l'usuari ha de determinar on s'ha d'efectuar l'operació correctora. Els camps **Zona** i **Unitat** de planificació els emplena el programa per defecte. Els camps **Edifici** i **Subsistema** són menús desplegable on es pot escollir l'edifici i el subsistema al qual pertany l'element.

Els camps **Localització** i **E. de manteniment** es poden escollir fent un clic al botó , que mostra la pantalla següent:



Descripció

Camp de format tipus text, on l'usuari pot introduir tota la informació, referent a l'operació correctora, que cregui necessària i suficient perquè la unitat d'actuació pugui realitzar satisfactòriament el treball.

5.1.1.2.2 Pestanya Notificació

La pestanya **Notificació** conté les dades de la petició via web o via aplicació i, per tant, només és una pestanya de consulta que en el cas de peticions via directa estarà inhibida.

5.1.1.2.3 Emplenar la pestanya Dades de la lesió

En aquesta pestanya l'usuari introdueix les dades específiques de l'operació.

Localització dins l'edifici

Camp de format tipus text, on l'usuari ha d'especificar amb exactitud la localització, a dins l'edifici, de l'element.

Descripció de la lesió

Menú desplegable on es mostren diferents tipus de lesió, per exemple: degradació del material, deformacions... L'usuari ha d'escollir-ne una. A la part de sota, hi ha un camp de format tipus text per poder introduir més informació.

Causes

Menú desplegable on es mostren possibles causes de la lesió, per exemple: defectes de projecte, defectes de material, incendi... L'usuari ha d'escollir-ne una. A la part de sota hi ha un camp de format tipus text per poder introduir més informació.

Qualificació de la gravetat (informació tabulada)

Lleu: quan no afecta la seguretat i no representa cap risc o perill per als usuaris o per a tercers.

Important: quan afecta o pot afectar la seguretat, però no representa cap risc per als usuaris o per a tercers.

Greu: quan afecta l'estabilitat i alhora representa un perill per als usuaris o tercers.

Urgència

Informació tabulada, on l'usuari pot indicar la urgència de l'operació.

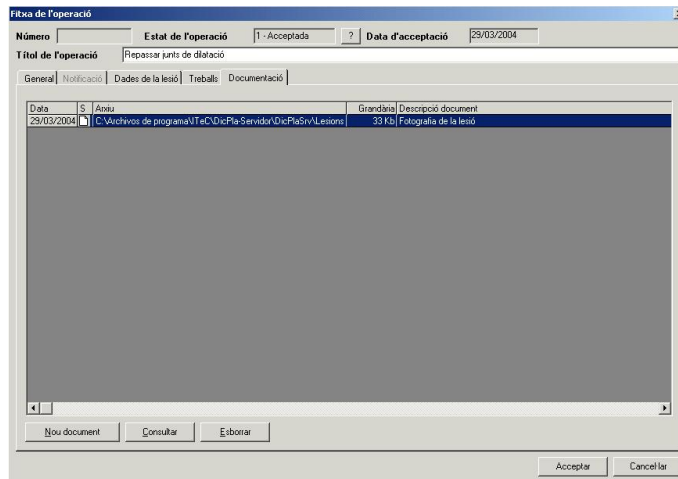
Comentaris

Camp amb format tipus text.

Si només s'emplenen les pestanyes **General** i **Dades de la lesió**, a les sol·licituds via aplicació i via web, de la carpeta "Sol·licituds actives", l'estat de l'operació que tenen vinculada serà **Acceptada**, i l'estat de la petició **Acceptada**. En el cas de les operacions via directa l'estat de l'operació també serà **Acceptada**.

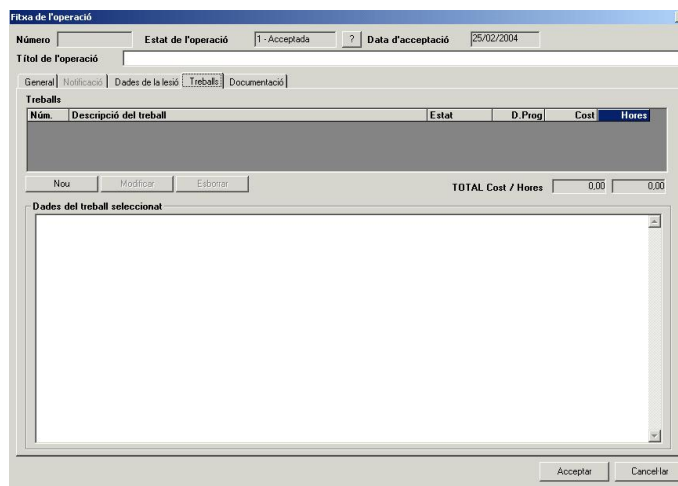
5.1.1.2.4 Emplenar pestanya documentació

Pestanya en la qual l'usuari pot introduir tot tipus de documents relacionats amb l'operació correctora. Com per exemple: fotografies de la lesió, pressupost, plànols de la localització, etc.

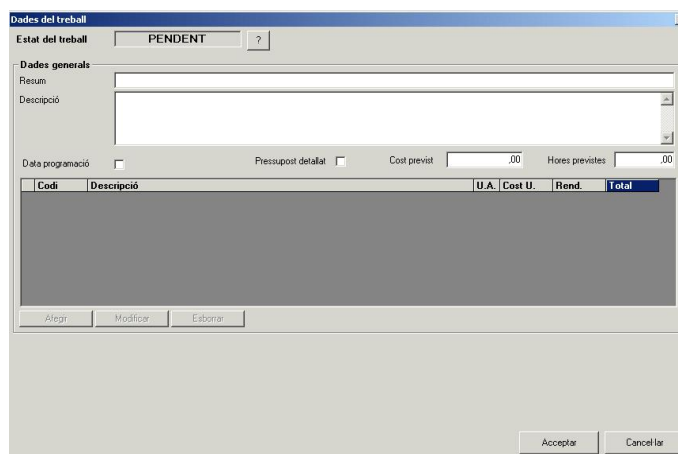


5.1.1.3 Introducció del treball vinculat a l'operació


En aquesta pestanya l'usuari pot introduir el treball per la realització de l'operació correctora.






Per introduir un nou treball, cal fer clic al botó **Nou** i es mostrarà la pantalla corresponent a un treball:



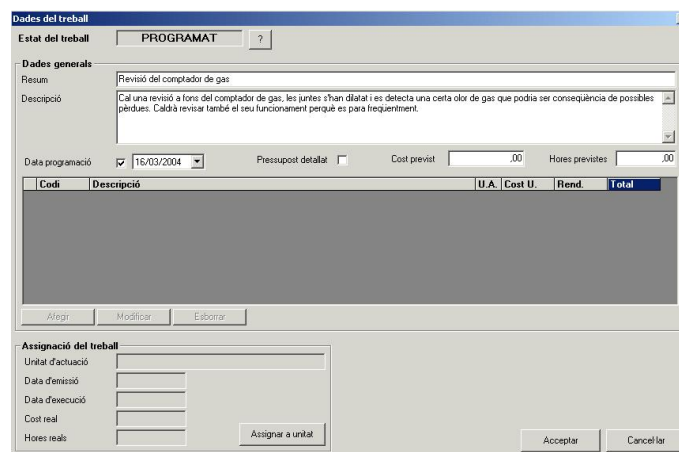
Dades generals



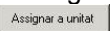
Resum	Format tipus text, on l'usuari ha de posar títol al treball
Descripció	Format tipus text on es permet fer una descripció més exhaustiva del treball, amb la informació suficient perquè des de la unitat d'actuació es pugui realitzar satisfactòriament el treball.
Data programació	S'activa amb el ratolí i mostra nous camps a emplenar: la data de programació i l'assignació del treball.
Pressupost detallat	S'activa amb el ratolí i mostra un nou camp, on es pot realitzar un pressupost segons la base de preus de referència del programa.
Cost previst/Hores previstes	Són dos camp numèrics que l'usuari pot emplenar sempre i quan no hagi escollit l'opció de pressupost detallat.
Estat del treball	Mostra automàticament en quin estat es troba el treball seleccionat. Si es fa un clic al botó  , apareix una llegenda on es pot consultar el significat de les icones.

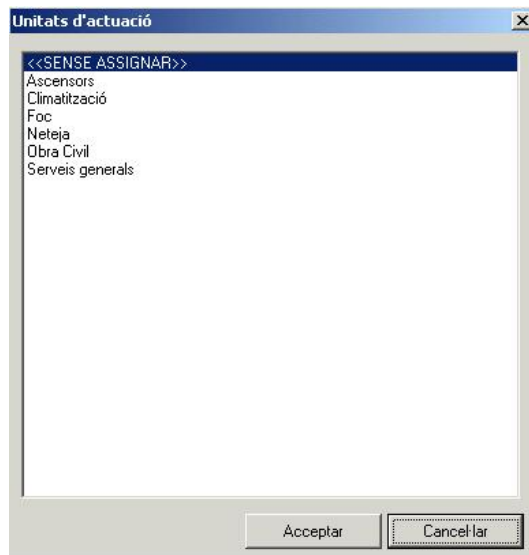
Si només s'introdueix el resum i la descripció del treball, al fer **Acceptar**, l'operació continuarà estant a la carpeta  "Pendent d'assignar", però l'estat de l'operació passarà a ser  **En estudi** i l'estat del treball associat  **Pendent** (no programat).

5.1.1.4 Programació i assignació del treball a una unitat d'actuació

Si a la fitxa de l'operació s'activa l'opció **Data programació** i es programa el treball per a una data, com és el cas:



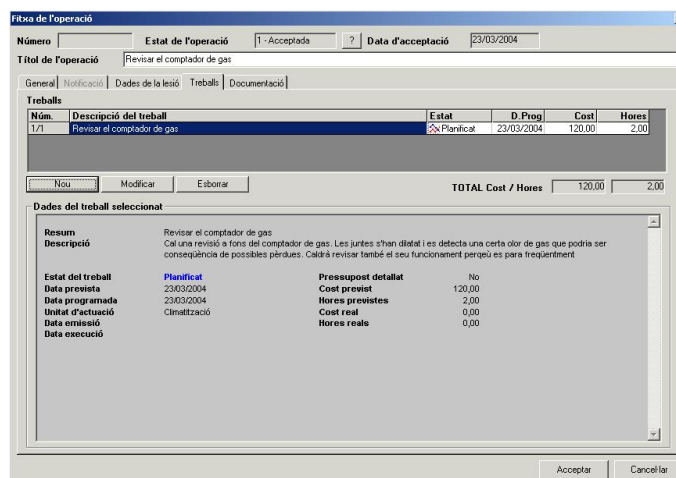
Al fer **Acceptar** l'operació continuarà estant a la mateixa carpeta, però el seu estat serà  **En curs** i l'estat del treball  **Programat** (sense assignar). Per assignar un treball a una unitat d'actuació, que és la que el realitzarà, cal fer un clic al botó  i es mostrarà la pantalla següent on es pot escollir una unitat:






Els camps en gris **Data d'emissió/Data d'execució** i **Cost real/Hores reals** seran omplerts pel programa a mesura que el treball vagi avançant pels diversos estats.

En aquest estadi es pot introduir el cost i les hores que s'haurien de destinar a la realització del treball. L'estimació es pot fer manualment, tot introduint valors als camps corresponents de la fitxa del treball o bé activant l'opció **Pressupost detallat**.

Una vegada introduïda tota la informació, la pestanya **Treballs** de la fitxa de l'operació correctora mostrarà el següent aspecte:







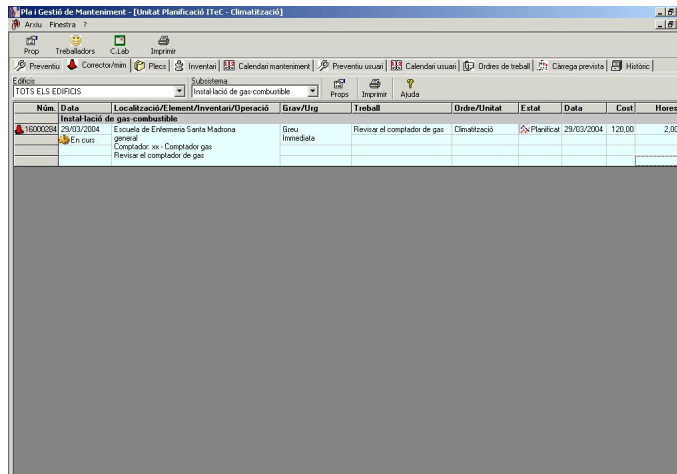
Quan s'accepta l'operació, aquesta passarà a formar part exclusivament de la carpeta  "Actiu". L'estat de l'operació serà  **En curs** i l'estat del treball  **Planificat**.

Una vegada s'assigna un treball d'una operació de manteniment corrector a una unitat d'actuació, és la unitat la que s'encarrega de gestionar la realització de l'operació. El planificador només podrà fer-ne el seguiment visual fins que no es retorni el treball i es tanqui l'ordre de treball.

5.1.2 Gestió des de la unitat d'actuació

5.1.2.1 Consulta de la pestanya Corrector/MIM



Les operacions correctores es poden visualitzar a la pestanya  **Corrector/MIM** de dins la unitat d'actuació. L'usuari pot veure el seu expedient seleccionant l'operació i seguidament fent clic al botó . Les operacions que es visualitzen són tant de manteniment corrector () com de modificacions i millores (). Un exemple seria:

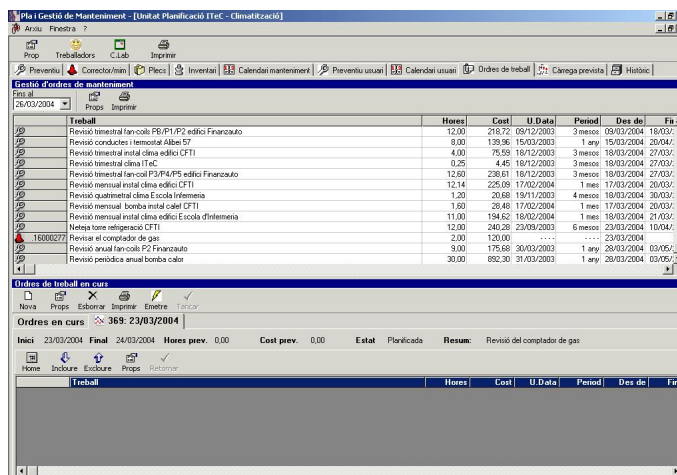


La informació que es mostra es pot filtrar per edificis, gràcies al menú desplegable **Edificis**, i pels subsistemes que tenen operacions vinculades a la unitat d'actuació a través del menú desplegable **Subsistema**.

Les operacions que estan planificades i que a la columna **Ordre/Unitat** sols es mostra el nom de la unitat d'actuació a la qual han estat assignades són aquelles que encara no s'han inclòs en una ordre de treball. Si, al contrari, a la mateixa columna apareix el nom de la unitat d'actuació i un número entre claudàtors, vol dir que el treball ja ha estat assignat a una ordre de treball.

5.1.2.2 Pestanya Ordres de treball

La unitat a la qual s'ha assignat el treball d'una operació correctora es pot visualitzar a la pestanya  **Ordres de treball**, acompanyat de la icona , sempre i quan la data de programació del treball entri dins l'interval d'operacions visualitzades. Aquest interval l'escull l'usuari a través del menú desplegable **Fins al**. Un exemple seria:



A la taula **Gestió d'ordres de manteniment** es visualitzen les operacions que s'han de realitzar fins a la data seleccionada al menú desplegable **Fins al**. Aquesta data és un filtre a través del qual el programa selecciona les operacions que s'hauran de realitzar, ordenades per data.

A la taula **Ordres de treball en curs** es facilita la informació referent a les ordres de treball. És en aquest apartat on es permet crear, emetre i tancar les ordres de treball.

Pot ser útil, abans de crear les ordres de treball, introduir els operaris o treballadors que siguin de la unitat d'actuació, ja que les ordres de treball es poden assignar a un operari en concret, i si prèviament no s'han introduït les dades a la base de treballadors, aquesta assignació no es podrà realitzar.

5.1.2.3 Creació d'una ordre de treball



En fer clic sobre el botó **Nova** apareixerà la fitxa següent:

Ordre de treball

Data d'inici: 23/03/2004 Data de final: 24/03/2004

Empresa: Eulen

Treballador: <<SENSE ASSIGNAR>>

Resum: Revisió del comptador de gas

Descripció: Revisió del comptador, veure descripció del treball

Acceptar Cancel·lar

La fitxa consta de dues dates que el programa assigna per defecte. La primera data és l'actual i la segona és a una setmana vista. Les dues poden canviar-se tot obrint el camp desplegable amb el botó ▾.

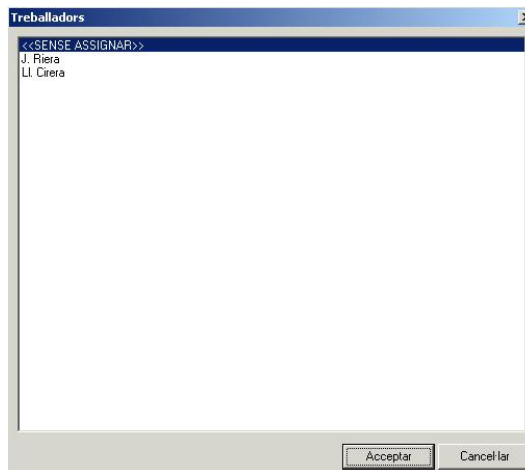
El camp **Empresa** mostra per defecte el nom de l'empresa amb la qual la unitat d'actuació té un contracte. Si se selecciona fent clic al botó ⋮, en la següent pantalla es permet l'opció d'assignar l'ordre de treball a una altra empresa. S'ha de seleccionar l'empresa amb el cursor i s'ha de fer clic a **Acceptar**.

Empreses mantenedores

- Eulen
- Fa fred
- Gesond
- mantenlot
- MartEst
- Orfeo
- personal propi
- Ria
- Tryssen



Acceptar Cancel·lar

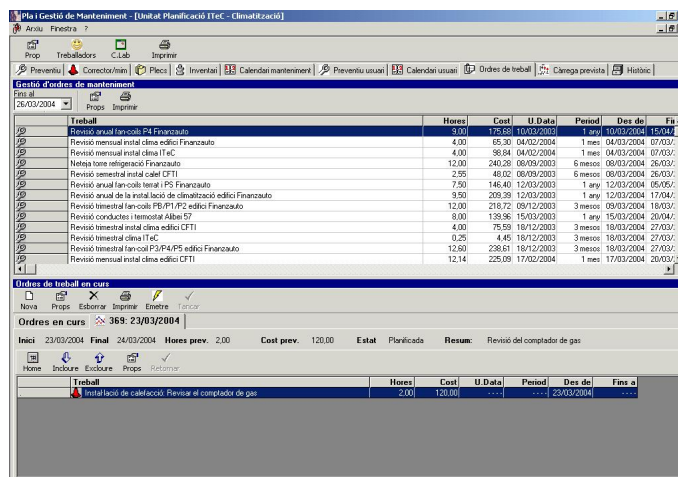
El camp **Treballador** se selecciona fent clic al botó ⋮, en la següent pantalla es permet l'opció d'assignar l'ordre de treball a un operari. S'ha de seleccionar l'operari amb el cursor i s'ha de fer clic al botó **Acceptar**.





Els camps **Resum** i **Descripció** són de format tipus text i la seva funció és poder introduir, d'una banda, més informació sobre l'ordre de treball que inclou i, d'altra banda, notes o observacions que apareixeran impreses a l'ordre de treball que es lliuri als operaris.


5.1.2.4 Assignació del treball a una ordre de treball

Una vegada s'ha creat l'ordre, s'hi han d'assignar els treballs que es veuen a la taula **Gestió d'ordres de manteniment**. Per assignar els treballs, cal seleccionar l'ordre de treball on es volen vincular, i amb el botó  s'inclourà el treball seleccionat a l'ordre de treball. Es poden incloure d'un en un. Si es vol extreure un treball d'una ordre de treball, cal seleccionar-lo i fer un clic al botó . Els treballs es podran incloure i excloure sempre i quan l'ordre de treball no s'hagi emès.



Una vegada s'ha creat l'ordre, hi ha una sèrie de dades que la identifiquen. Cada pestanya de la fila **Ordres en curs** és una ordre, i la informació que conté és un número, la data de creació de l'ordre i una icona que simbolitza l'estat en què es troba:  **Planificada** (si s'ha programat per ser realitzada) o  **Emesa** (si s'ha donat per la seva realització).

5.1.2.5 Emissió de l'ordre de treball

Una vegada s'ha creat l'ordre de treball, aquesta es pot emetre. Per emetre-la, cal fer clic al botó  i automàticament es visualitza la pantalla següent, que mostra les dades del treball que s'ha de realitzar, el període de temps en què s'ha de fer i les dades que s'han d'emplenar per retornar-lo.

Ordre de Treball Número: 372-1

Unitat de planificació: Unitat Planificació ITeC
 Unitat d'actuació: Climatització
 Empresa: Faired Treballador:

Dades identificatives de l'OT

Data o període per a executar els treballs inclosos: 23/03/2004 - 24/03/2004
 Resum OT: Revisar comptador
 Descripció - Observacions: Revisió a fons del comptador, si pot ser que es faci avui mateix

Dades identificatives dels treballs inclosos

Sol·licitant:
 Centre de cost: Escuela de Enfermeria Santa Madrona
 Horari preferent per a l'execució dels treballs: Numero expedient: 16000279

Edifici: Comptador: xx - Comptador gas
 Localització: general
 Element: Comptador: xx - Comptador gas
 Resum: Revisar el comptador de gas
 Descripció: Cal una revisió a fons del comptador de gas. Les juntes s'han dilatat i es detecta una certa olor de gas que podria ser conseqüència de possibles pèrdues. Caldrà revisar també el seu funcionament perquè es para freqüentment

Càrrec del Treball: Manteniment Sol·licitant Sense càrrec

Dades de retorn del treball


Treball Realitzat en data Treball Justificat en data

Hores Operaris	Hores de contracte	Hores fora de contracte			
		Laboral	Festiu	Nocturn	Altres

Material utilitzat

Una vegada s'ha realitzat el treball de manteniment corrector, l'usuari rebrà tota la informació de com s'ha dut a terme. Amb aquesta informació ja es pot retornar el treball que forma part de l'ordre de treball. (Cal tenir en compte que en una ordre de treball hi pot haver diversos treballs de manteniment corrector, el procediment de retornar els treballs seria el mateix per a tots).

5.1.2.6 Retorn del treball

Per retornar un treball, cal seleccionar-lo en l'ordre de treball, en prémer el botó  s'obrirà la fitxa següent:

Pestanya General

Retorn del treball

General | Observacions

Resum Revisar el comptador de gas

Descripció Cal una revisió a fons del comptador de gas. Les juntes s'han dilatat i es detecta una certa olor de gas que podria ser conseqüència de possibles pèrdues. Caldrà revisar també el seu funcionament perquè es para freqüentment

Treball realitzat Treball justificat

Hores previstes: 2,00 Hores reals: 1,30
 Cost previst: 120,00 Cost real: 111,00

Data d'execució: 26/03/2004

Observacions



Acceptar Cancel·lar

Els camps **Resum** i **Descripció** corresponen als de la fitxa del treball.

Les opcions **Treball realitzat/Treball justificat** permeten a l'usuari indicar si el treball s'ha realitzat o no (justificat). Al camp **Observacions** es pot incloure la justificació de la no realització del treball, així com observacions generals. A **Hores reals/Cost real** l'usuari pot introduir les dades corresponents.

Pestanya Observacions

- Hores de contracte** L'usuari pot especificar detalladament les hores que s'han emprat, corresponents al contracte acordat, per realitzar el treball.
- Hores fora de contracte** L'usuari pot especificar detalladament les hores que s'han emprat fora de contracte.
- Material utilitzat** Camp on es pot llistar tot el material emprat per realitzar el treball.
- Càrrec** Destinatari del cost de realització del treball. Permet escollir amb el ratolí una de les tres opcions.

Quan es faci **Acceptar**, el treball mostrarà la icona  i el botó  deixarà d'estar actiu, llavors es podrà tancar l'ordre de treball, sempre i quan no hi hagi cap altra ordre de treball per tancar a la mateixa ordre.

5.1.2.7 Tancament de l'ordre de treball




Per tancar una ordre de treball, cal fer un clic al botó , l'ordre passarà automàticament a la pestanya **Històric**  i desapareixerà de la taula **Ordres de treball en curs**.

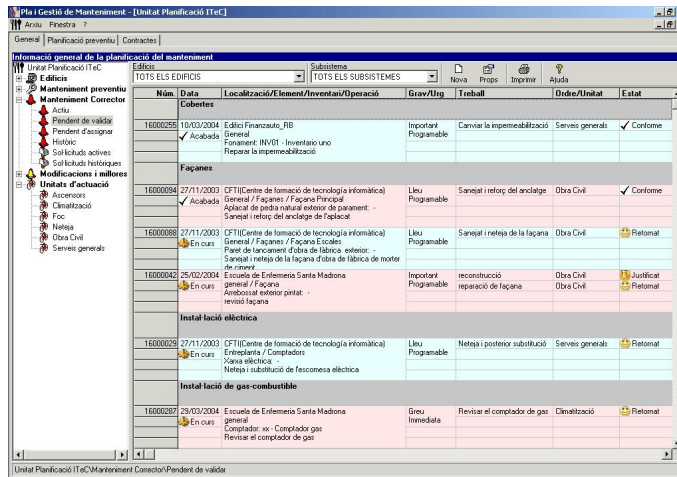
En aquest punt, la gestió de les operacions correctores, és a dir, la gestió del treball vinculat, deixa de ser responsabilitat de la unitat d'actuació i passar a ser-ho de la unitat de planificació.

5.1.3 Gestió des de la unitat de planificació




Des de la unitat de planificació, el gestor crea les operacions i treballs del manteniment corrector, els programa per a una data i els assigna a una unitat d'actuació. En aquest punt, és la unitat d'actuació la que s'encarrega de la gestió i realització dels treballs de manteniment, tanmateix el gestor té eines suficients com per seguir l'evolució d'aquests treballs.


5.1.3.1 Consulta de la carpeta Pendants de validar

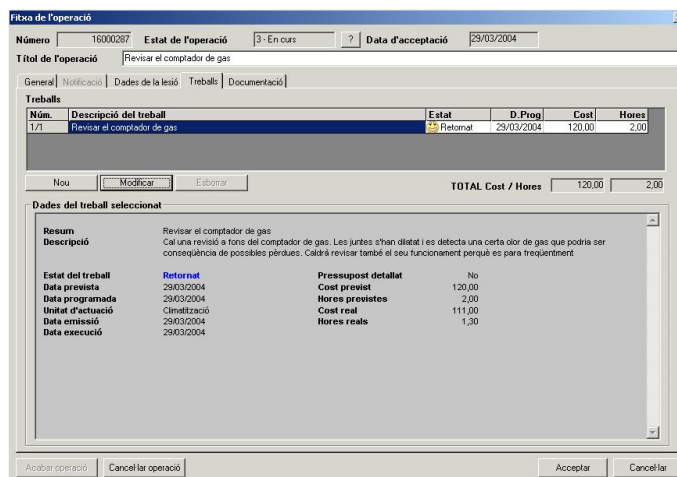
A la carpeta  "Pendent de validar", es mostren aquelles operacions que tenen el treball corrector  **Retornat** (executat per la unitat d'actuació) o  **Justificat** (per la unitat d'actuació). Aquests estats indiquen que la unitat d'actuació ja ha realitzat el treball, sempre i quan la columna **Ordre/Unitat** no mostri cap número entre claudàtors.



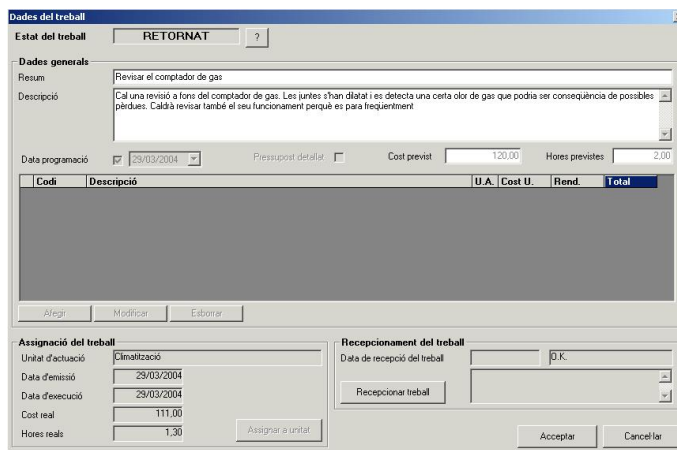
5.1.3.2 Recepcionament del treball

Si el treball s'ha justificat, per part de la unitat d'actuació i, per tant, mostra la icona  **Justificat**, no s'haurà de recepcionar i l'operació mostrarà l'estat  **Acabada**. Si el treball té l'estat  **Retornat**, es podrà

recepcionar accedint a la fitxa de l'operació, clicant el botó  **Props** i seleccionant la pestanya **Treballs**.



Des de la pestanya **Treballs**, amb el botó  **Modificar**, s'accedeix a la fitxa del treball:



Per recepcionar el treball, cal fer un clic al botó  **Recepcionar treball** i es mostrarà la pantalla següent:


Aquesta fitxa permet que el gestor doni el vistiplau al treball realitzat, fet que es traduirà amb l'aparició de la icona **Conforme** a la casella de la columna **Estat** del treball recepcionat. Si, en canvi, el gestor no dona el vistiplau al treball realitzat per la unitat d'actuació, a la casella de la columna **Estat** del treball que es recepciona, apareixerà la icona **Disconforme**. Cal seleccionar l'opció desitjada amb el ratolí. Al camp **Comentaris**, l'usuari pot introduir-hi tota la informació que cregui convenient.

Per actualitzar la informació introduïda, cal fer **Acceptar** a la fitxa del treball i a la de l'operació.

Una vegada s'ha recepcionat el treball, tant si és amb conformitat com amb disconformitat, l'estat de l'operació correctora a la qual pertany el treball serà **Acabada**. Vegeu la pantalla següent:

Num	Data	Localització/Element/Inventari/Operació	Grav/Alg	Treball	Ordre/Inital	Estat
1600002	29/03/2004	Escuela de Enfermeria Santa Madona	Grep general	Revisar el comptador de gas	Desactivació	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme
		Comptador xx - Comptador gas				
		Revisar el comptador de gas				

5.1.3.3 Tancament de l'operació correctora

Per tancar l'operació, s'ha d'accedir a la fitxa de l'operació fent clic al botó  **Props** :

Acabar operació

Acabar operació: és donar per verificada l'operació correctora. Si es clica aquest botó, l'expedient de l'operació passarà a formar part de l'històric i el seu estat serà **Verificada**.

Cancel·lar operació

Cancel·lar operació: és no donar el vistiplau a l'operació correctora. Si es clica aquest botó, l'expedient de l'operació passarà a formar part de l'històric i el seu estat serà **Cancel·lada**.

Una vegada es tanca una operació, l'expedient d'aquesta deixa de ser accessible a la unitat d'actuació que ha realitzat el treball corrector i, per tant, desapareix de la pestanya **Corrector/MIM** de dins de la unitat d'actuació.

Si l'operació està vinculada a una petició via web o via aplicació, des de la carpeta "Sol·licituds actives" es podrà visualitzar, i també es podrà fer el seguiment de l'estat de l'operació. La columna **C** mostra quin és l'estat de l'operació correctora.

Una vegada es verifica o es cancel·la l'operació, la fitxa de la petició desapareix de la carpeta "Sol·licituds actives" i passa a formar part de la carpeta "Sol·licituds històriques" des d'on també es podrà consultar la fitxa de l'operació que té vinculada.

5.2 Manteniment preventiu

5.2.1 Índex de planificació i gestió del manteniment preventiu

Tot seguit s'exposa un índex resumit dels passos proposats per realitzar la planificació i gestió del manteniment preventiu, el contingut dels quals es desenvolupa en els apartats següents d'aquest capítol.

Planificació

Arxiu/Estructura

Crear la base d'empreses (Arxiu/Empreses mantenedores)

Crear les zones a l'estructura de la propietat

Crear les unitats de planificació dins de les zones (conjunt d'edificis)

Crear els edificis dins d'una o de cada unitat de planificació

Crear les localitzacions d'un edifici

A la carpeta "Inventari" de cada localització

Introduir la descripció constructiva (elements de manteniment)

Introduir els amidaments de cada element de manteniment

Introduir l'inventari de tots aquells elements dels quals es vulgui fer un seguiment més exhaustiu

Unitat de planificació/obrir

Crear les unitats d'actuació

Planificació preventiu (associació d'operacions preventives a unitats d'actuació)

Introduir contractes (opcional)

Associar un contracte a cada unitat d'actuació (opcional)

Unitat d'actuació/obrir

Creació de les operacions d'usuari

Consultar el calendari de manteniment (abans de crear les operacions d'usuari)

Seleccionar el subsistema del qual es volen fer les operacions globals

Seleccionar com es volen visualitzar les operacions discretes, si per periodicitats, plecs de condicions o edificis.

Crear les operacions globals, tenint en compte quines operacions discretes s'agrupen i la data d'última realització (perquè el programa projecti temporalment l'operació)

Consultar el calendari d'usuari (després de crear les operacions d'usuari)

Modificar les dates d'última realització (si es creu convenient)

Gestió

Crear la base de treballadors (unitat d'actuació/Botó Treballadors)

Consultar la càrrega de treball, per veure quin és el volum de feina

Crear una nova ordre de treball (unitat d'actuació/Carpeta "Ordres de treball")

Associar l'ordre a una empresa i/o un treballador (opcional)

Incloure els treballs a la nova ordre de treball

Emetre l'ordre de treball

Retornar els treballs de l'ordre emesa

Tancar l'ordre de treball


Consultar la carpeta "Històric" (opcional)

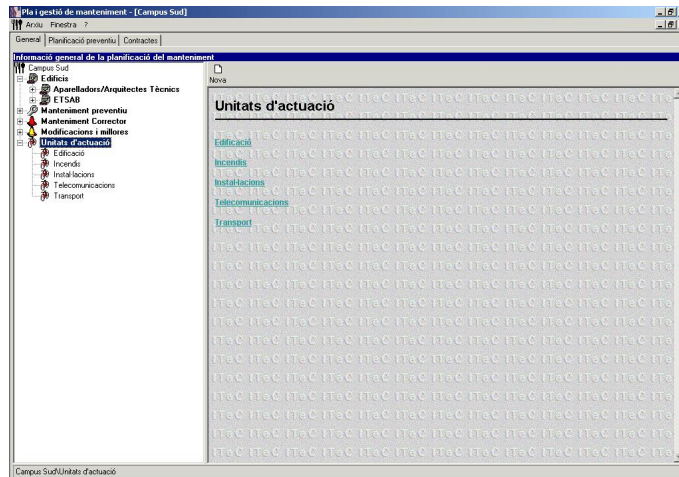
5.2.2 Planificació des de la unitat de planificació

En aquest capítol s'explicarà com planificar i gestionar el manteniment preventiu d'un conjunt d'edificis. Es considera que es parteix de la creació d'una unitat de planificació, que conté els edificis dels quals es vol gestionar el manteniment i dels quals ja s'ha realitzat la descripció constructiva. Des d'**Arxiu/Estructura/Zona/Unitat de planificació** es procedirà a obrir la unitat de planificació que es desitgi.

5.2.2.1 Creació d'unitats d'actuació

Per poder dur a terme la gestió i planificació és necessari crear prèviament les unitats d'actuació. La seva funció és gestionar, i en certa mesura planificar, el manteniment, en aquest cas preventiu.

Per crear una unitat d'actuació, s'ha de col·locar el cursor sobre el node **Unitats d'actuació**, simbolitzat per la icona  de l'arbre desplegable. S'obrirà una pantalla com la següent, tot i que no contindrà cap unitat:



A la banda esquerra de la pantalla hi ha un arbre desplegable, que és on se selecciona el node **Unitats d'actuació**. A la dreta, es visualitzen les unitats creades. Per accedir a la informació de cada unitat d'actuació, es pot fer a través de l'arbre desplegable o fent un clic sobre el nom de la unitat a la pantalla de la banda dret.



Per crear una unitat d'actuació, s'ha de clicar a la icona **Nova** i apareixerà la fitxa següent, on es podrà introduir el nom que es vulgui donar:

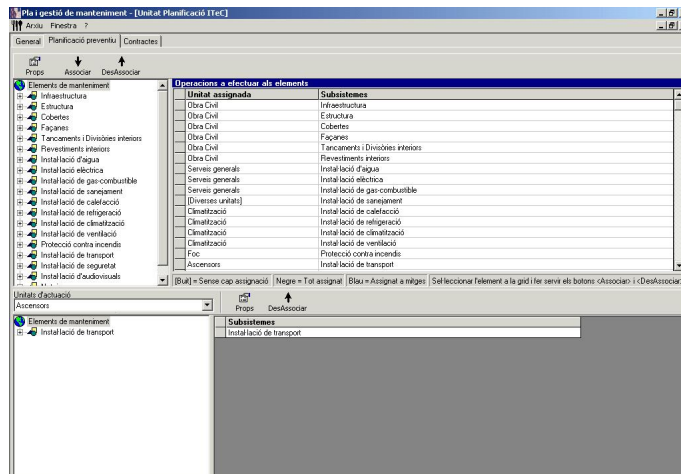
Cal repetir l'operació tants cops com unitats d'actuació es vulguin crear. Aquestes apareixeran tant a l'arbre desplegable com a la pantalla **Unitats d'actuació**.

5.2.2.2 Associació d'operacions a unitats d'actuació

A les unitats d'actuació creades se'ls pot assignar tant una operació de manteniment preventiu d'un sol element de manteniment com totes les operacions preventives d'un subsistema. Serà l'usuari qui determini la planificació del manteniment i, per tant, decidirà què assigna a cada unitat d'actuació.

Per assignar operacions a unitats d'actuació, cal anar a la pestanya **Planificació preventiu**.

5.2.2.2.1 Planificació del preventiu



Associar i desassociar operacions a una unitat d'actuació és assignar operacions de manteniment a una empresa o un grup d'empreses per tal de que s'encarreguin de gestionar i planificar la realització de les operacions.



Associar l'element seleccionat: associa un element de manteniment, i també operacions de manteniment, a la unitat d'actuació seleccionada.



Desassociar l'element seleccionat: desassocia un element de manteniment, i també operacions de manteniment, a la unitat d'actuació seleccionada.

5.2.2.2.1.1 Des del Bloc superior

En aquest bloc es pot optar tant per associar com per desassociar operacions, atès que el funcionament és el mateix s'explicarà l'acció d'associar. Com que es poden associar operacions des de diferents nivells, s'explicaran tots els camins que es poden seguir per assignar les operacions.

Des de subsistemes

Si es col·loca el cursor sobre un subsistema, a la taula d'**Operacions a efectuar als elements** es visualitzen tots els plec de condicions relatius al subsistema. Si se selecciona una de les caselles en blanc de la columna **Unitat assignada**, i es clica el botó **Associar**, s'assignaran totes les operacions de manteniment contingudes al plec seleccionat, per a tots els edificis de la unitat d'actuació triada.

Des dels plecs de condicions

Si es col·loca el cursor sobre un plec, a la taula es visualitzen tots els elements de manteniment del plec i les localitzacions on es troben. Per associar les operacions que s'han d'efectuar als elements, l'usuari pot seleccionar la fila de color gris que conté la descripció de l'element i fer clic al botó **Associar**. D'aquesta manera, s'assignen totes les localitzacions que contenen aquest element a una unitat d'actuació. Si es vol associar localització per localització, cal situar el cursor sobre una de les caselles de la columna **Unitat assignada** i fer clic al botó **Associar**.

Des d'elements de manteniment

Si es col·loca el cursor sobre un element de manteniment, a la taula es visualitzen totes les operacions de manteniment que s'han de realitzar a aquell element. Per associar totes les localitzacions a les quals s'ha de realitzar la mateixa operació de manteniment, s'ha de col·locar el cursor sobre una fila de color gris amb la descripció de l'operació, fer clic al botó **Associar** i, tot seguit, s'associaran a la unitat seleccionada. Si, en canvi, es vol associar una localització d'una operació de manteniment a una unitat d'actuació, s'ha de situar el cursor sobre una casella de la columna **Unitat assignada** i fer clic al botó **Associar**.

Des d'una operació de manteniment

Si es col·loca el cursor sobre un node corresponent a una operació de manteniment, a la taula es visualitza el títol de l'operació i les localitzacions on s'ha de realitzar l'operació. Per associar totes les localitzacions, s'ha de seleccionar la fila de color gris que conté el nom de l'operació i fer clic al botó **Associar**. Per associar una sola localització, s'ha de seleccionar una casella de la columna **Unitat assignada** i fer clic al botó **Associar**.

En associar un plec de condicions, un element de manteniment o una operació de manteniment a una unitat, el nom de la unitat d'actuació apareixerà a la columna d'**Unitat assignada**.

5.2.2.2.1.2 Des del bloc inferior

Des del bloc inferior, només es pot desassociar operacions. Primer s'ha de seleccionar la unitat d'actuació de la qual es vol desassociar una operació, així es podrà visualitzar l'arbre desplegable corresponent a la unitat, que contindrà totes les localitzacions i operacions que se li han assignat.

Des de subsistemes

Des d'aquest node no es poden desassociar operacions de manteniment.

Des dels plecs de condicions

Si se situa el cursor sobre un node corresponent a un plec, a la taula adjacent es visualitzen tots els elements de manteniment vinculats al plec. Per desassociar una localització, s'ha de seleccionar una de les caselles amb el fons blanc, que conté el nom de la localització que es vol desassociar, i fer clic al botó **Desassociar**.

Des d'elements de manteniment

Si se situa el cursor sobre un element de manteniment, la taula adjacent mostra totes les operacions i les localitzacions. Per desassociar, s'ha de situar el cursor sobre una de les caselles amb el fons blanc i fer clic al botó **Desassociar**. Automàticament, la localització desassociada desapareixerà de l'operació de manteniment.

Des d'una operació de manteniment

Si se situa el cursor sobre un node amb operació de manteniment, a la taula es visualitzen les localitzacions vinculades a la unitat d'actuació. Per desassociar, s'ha de situar el cursor sobre una de les caselles amb el fons blanc i fer clic al botó **Desassociar**. Automàticament, la localització desassociada desapareixerà de la pantalla.

Totes les operacions dels elements de manteniment que s'associïn a una unitat d'actuació apareixeran dins les operacions a realitzar per la unitat, i es podrà fer un control exhaustiu de com es duen a terme.

Una vegada assignades totes aquelles localitzacions on es vol realitzar les operacions de manteniment, cal retornar a la pestanya **General** i s'ha de col·locar el cursor sobre la unitat d'actuació que es vulgui obrir.

5.2.2.3 Introducció de contractes

A la pestanya **Contractes** es visualitza la pantalla següent, on es mostra una taula amb la informació general dels contractes que s'han realitzat des de la unitat de planificació seleccionada.

Codi	Referència	Descripció	Empresa	Inici	Final	Prev.	Corr.	Mil.
2	5G001	Serveis Generals	noanotat	10/12/2003	31/12/2004	8.000,00	15.000,00	6.000,00
4	FCC-U	Fuc	Ofree	10/12/2003	31/12/2004	6.000,00	9.000,00	6.000,00
3	col	Contracte unitat d'actuació climàtic	Fa Ind	10/12/2003	31/01/2005	20.000,00	0,00	0,00
5	NV	Obra civil	ManEst	15/12/2003	15/12/2004	0,00	0,00	0,00
6	acc	Ascensor	Thyssem	10/12/2003	10/01/2006	0,00	0,00	0,00
24	tot net	tot net	personal propi	23/01/2004	23/01/2004	0,00	0,00	0,00



Afegir un contracte: En fer clic sobre aquest botó es pot accedir a la pantalla següent:

Dades del contracte

Descripció:

Referència:

Empresa: ...


Data d'inici: 09/02/2004 Data de final: 09/02/2004

Cost preventiu: ,00 Cost Corrector: ,00 Cost Millores: ,00


Comentaris:

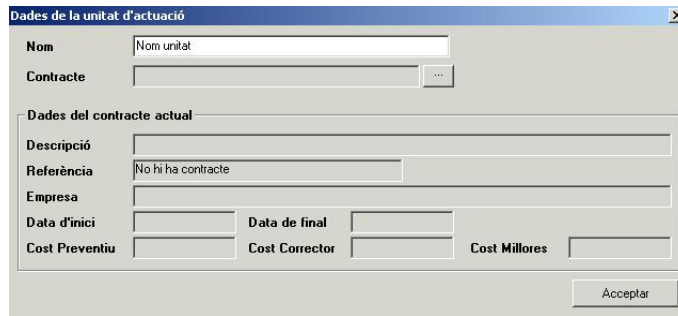
Acceptar Cancel·lar


- Codi** Codi numèric que el programa assigna automàticament al contracte.
- Referència** Text que l'usuari introdueix per identificar el contracte.
- Descripció** Text descriptiu que l'usuari introdueix quan fa un nou contracte.
- Empresa** Nom de l'empresa amb la qual es fa el contracte.
- Data d'inici** Data d'inici del contracte.
- Data de final** Data en què finalitza el contracte.
- Cost preventiu** Pressupost que es contracta, destinat al manteniment preventiu.
- Cost corrector** Pressupost que es contracta, destinat al manteniment corrector.
- Cost millores** Pressupost que es contracta, destinat a les actuacions de modificacions i millores.
- Comentaris** Camp on es pot introduir qualsevol aspecte del contracte.

Es pot escollir l'empresa fent clic al botó , que mostra una pantalla amb les empreses mantenidores amb les quals es pot fer un contracte. Per introduir una nova empresa vegeu el menú desplegable **Arxiu**.

5.2.2.4 Associació d'un contracte a una unitat d'actuació

Per associar un contracte a una unitat d'actuació cal anar a la carpeta, de l'arbre desplegable, de la unitat d'actuació a la qual es vol assignar un contracte. A la pantalla general es podrà veure el botó , cal fer un clic i es mostrarà la pantalla següent:

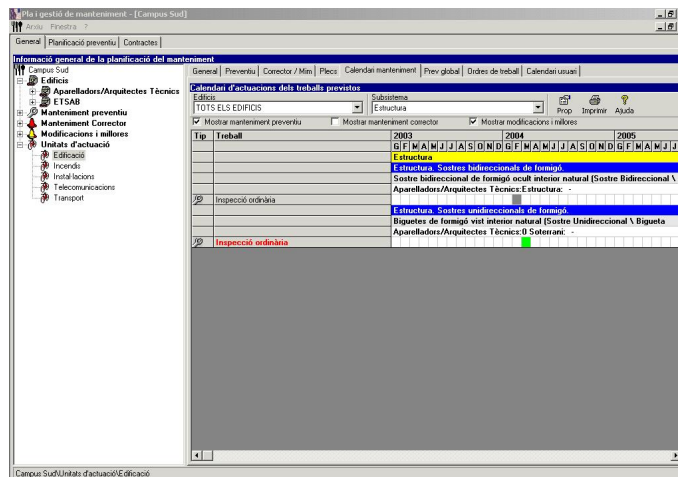


Fent un clic al botó  s'obrirà una pantalla on es pot escollir la referència del contracte que es vulgui vincular. Al fer **Acceptar**, les dades del contracte es visualitzaran als camps en gris de l'apartat **Dades del contracte actual**.

5.2.3 Planificació des de la unitat d'actuació


5.2.3.1 Consultar el calendari de manteniment

La pestanya **Calendari de manteniment** mostra gràficament la distribució temporal de les operacions de manteniment i l'estat en què es troben.



En aquesta pantalla s'identifiquen, d'una banda, els menús desplegable **Edificis** (per triar si volem veure el pla de manteniment per a tots els edificis o per a un en concret) i **Subsistema** (per escollir de quin subsistema volem veure el pla de manteniment) i, d'altra banda, els marcadors **Mostrar manteniment preventiu**, **Mostrar manteniment corrector** i **Mostrar modificacions i millores**. Com que en aquest capítol sols es tracta el manteniment preventiu, només caldrà tenir activada la casella **Mostrar manteniment preventiu**.

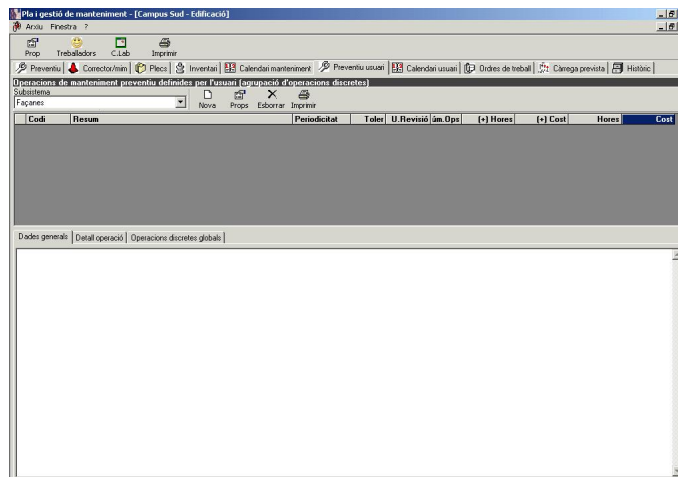


Si es fa un clic al botó , es mostra la següent llegenda del calendari. Per a informació més detallada, consulteu el capítol de la [4.3 Unitat d'actuació](#).



5.2.3.2 Creació de les operacions d'usuari

Una operació global definida per l'usuari és una operació que conté una o més operacions de manteniment preventiu. La seva funció és ajuntar dins d'una sola operació un seguit d'operacions de curta durada, operacions discretes, i de característiques semblants. D'aquesta manera, a l'operari i al gestor se'ls facilita la realització, i es simplifica la gestió de les operacions de manteniment que s'han de dur a terme. L'usuari serà el responsable de decidir quin criteri segueix a l'hora de crear les operacions globals.



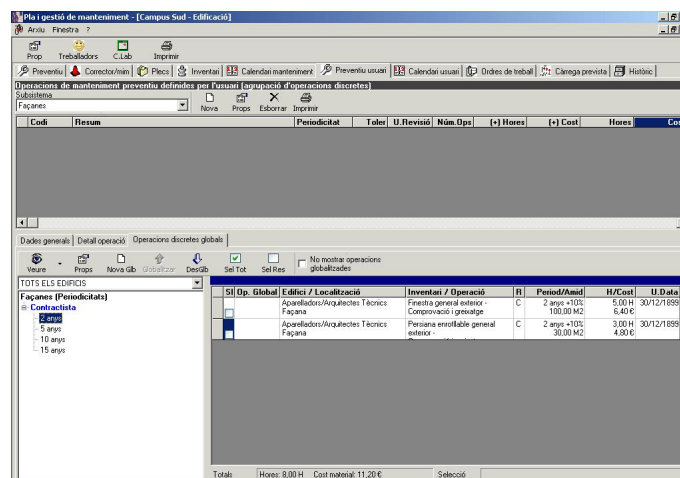
La pantalla anterior correspon a la de la pestanya **Preventiu usuari**. Al menú desplegable **Subsistemes**, apareixen tots els subsistemes que tenen operacions de manteniment preventiu assignades a la unitat oberta. S'ha d'escollir un dels subsistemes per fer els grups d'operacions globals.

A la part inferior de la pantalla es poden observar tres pestanyes.

Dades generals: mostra la fitxa de l'operació global que se seleccioni. Si no hi ha cap operació, la pestanya estarà en blanc.

Detall operació: mostra les operacions discretes de manteniment preventiu vinculades a una operació global.

Operacions discretes globals: mostra les operacions de manteniment preventiu sense globalitzar i les globalitzades, segons es desitgi.



Per crear les operacions d'usuari, cal anar a la pestanya **Operacions discretes globals**. A la part superior, s'ha de triar el subsistema. La informació que es mostra a l'arbre es pot filtrar per plecs de condicions, localitzacions o periodicitats amb el botó **Veure**. A més d'aquest filtre, també hi ha un menú desplegable que permet filtrar la informació per edificis. Si només es volen veure les operacions no globalitzades, s'ha de seleccionar amb el ratolí la casella **No mostrar operacions globalitzades**.

Una vegada escollida la informació que es vol visualitzar, s'ha de seleccionar amb el cursor un dels nodes que penjen dels rètols blaus. Una vegada seleccionat, a la taula adjacent es visualitza la informació de les operacions vinculades al node. Per crear un nou grup global es poden seguir dos camins.

5.2.3.2.1 Crear una operació global i introduir-hi operacions discretes



Si es clica el botó **Nova**, apareix la fitxa següent, on es podrà introduir la següent informació.

La fitxa "Nova operació preventiva d'usuari" té els següents camps:

- Subsistema:** Estructura
- Resum:** Camp de text buit.
- Descripció:** Camp de text gran amb barra de desplaçament.
- Periodicitat:** Camp numèric amb el valor "1" i menú desplegable "Mensual".
- % de tolerància:** Camp numèric amb el valor "1".
- Última realització:** Camp de data amb el valor "16/02/2004" i el text "(Es projectarà l'operació tenint en compte aquesta data)".
- Botons "Acceptar" i "Cancel·lar" a la part inferior dreta.

Subsistema

Camp no modificable, correspon al subsistema que s'hagi seleccionat a la taula **Operacions de manteniment preventiu definides per l'usuari** (part superior de la pantalla).

Resum

Camp amb format tipus text on es pot posar un títol que resumeixi el conjunt d'operacions que es vinculen a l'operació global que es crea.

Descripció

Camp amb format tipus text, on l'usuari pot incloure tots els comentaris referents a l'operació d'usuari.

Periodicitat

Camp amb format numèric, on l'usuari posa amb quina periodicitat vol que es facin les operacions vinculades a l'operació global.

Menú desplegable

L'usuari pot escollir entre mensual, setmanal o diària, les unitats en què es mesura la periodicitat.

% de tolerància

És el tant per cent en unitats de temps, sobre la periodicitat, que es dona de marge per realitzar les operacions de manteniment de l'operació global. Per defecte surt un 1%.


Última realització

Calendari desplegable on es pot seleccionar el darrer dia que es van fer les operacions de l'operació d'usuari. Atès que l'operació global és de nova creació, la data d'última realització la pot escollir l'usuari pensant que el programa projectarà la data de nova realització en funció d'aquesta.

Quan es prem **Acceptar**, apareix la nova operació global d'usuari a la taula **Operacions de manteniment preventiu definides per l'usuari** (agrupació d'operacions discretes).

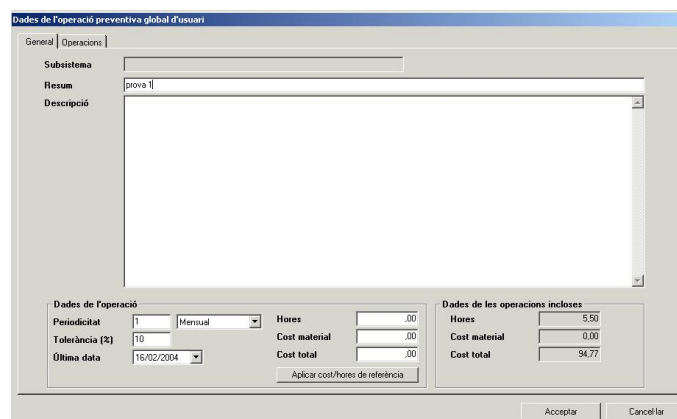
La nova operació global, fins al moment, no té vinculada cap operació de manteniment discreta. Per vincular les operacions:

1. S'ha de seleccionar amb el ratolí la casella de la columna **SI**, de la taula inferior on es visualitzen les operacions discretes, de l'operació que es vulgui vincular a l'operació global seleccionada a la pantalla superior.

2. S'ha de fer clic sobre el botó  Globalitzar. Llavors apareixerà a la columna **Op. Global** el número de l'operació global a la qual està assignada l'operació discreta. I la columna **Num. Ops**, de la taula superior, incrementarà el seu número en tantes unitats com operacions s'hagin globalitzat.

Si se selecciona l'operació global a la qual s'han introduït nous treballs i es fa clic al botó **Propietats**, es podrà veure la fitxa següent:

Pestanya General



Dades de l'operació

Periodicitat: 1 Mensual
 Tolerància (%): 10
 Última data: 15/02/2004

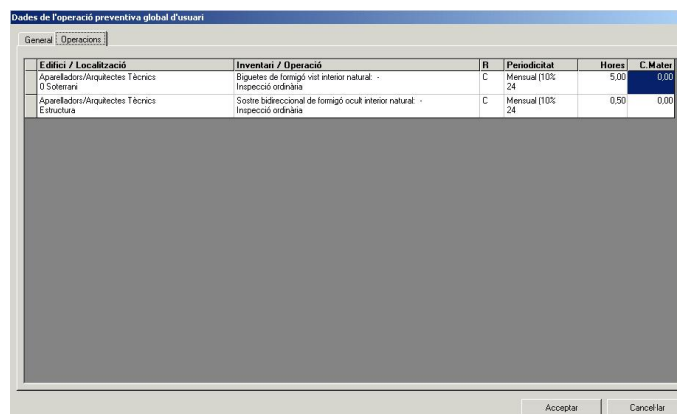
Hores: .00
 Cost material: .00
 Cost total: .00

Dades de les operacions incloses

Hores: 5,50
 Cost material: 0,00
 Cost total: 94,77

L'apartat **Dades de l'operació** conté la informació que s'ha introduït al crear la nova operació global d'usuari, i l'apartat **Dades de les operacions incloses** conté la informació, segons la base de referència, relacionada amb les operacions que s'han inclòs.

Pestanya Operacions

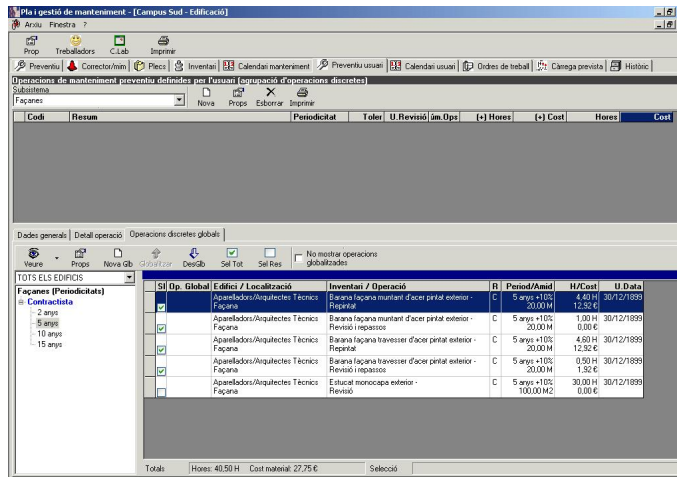


Edifici / Localització	Inventari / Operació	R	Periodicitat	Hores	C. Mater
Aparelladors/Arquitectes Tècnic 0 Soberani	Sigüetes de fongió-vist interior natural - Inspecció ordinària	C	Mensual (10% 24	5,00	0,00
Aparelladors/Arquitectes Tècnic Estructura	Sostre bidireccional de fongió ocult interior natural - Inspecció ordinària	C	Mensual (10% 24	0,50	0,00

En aquesta pestanya es poden veure les operacions que pertanyen a l'operació global i la informació general relacionada que hi està relacionada.

5.2.3.2.2 Seleccionar les operacions discretes i globalitzar

Una altra manera de globalitzar és seleccionar amb el ratolí les caselles de la columna **SI** corresponents a les operacions que es vulguin agrupar en una operació global. Un exemple seria:



Si es volen seleccionar totes les operacions cal fer clic al botó **Sel Tot**, i si es volen deseleccionar totes cal



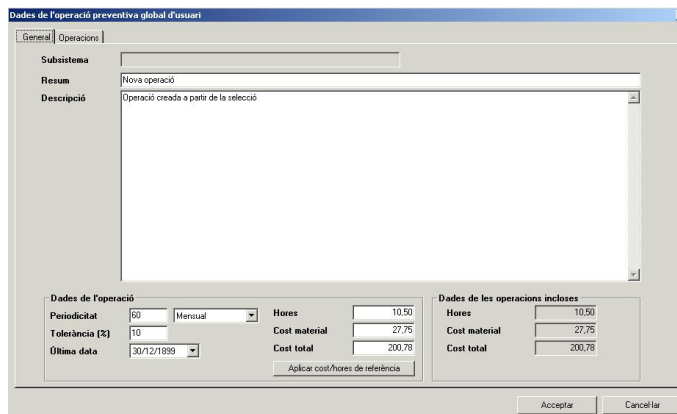
fer clic al botó **Sel Res**. La informació que facilita aquesta pantalla es pot consultar al capítol [4.3 Unitat d'actuació](#). Tanmateix, a la columna d'**U.Data** surt, per defecte, una data que el programa dona si encara no s'ha realitzat mai l'operació discreta o no s'ha modificat la data de la darrera realització en introduir l'inventari de l'edifici.

Una vegada seleccionades les operacions que es volen agrupar a la mateixa operació global d'usuari, cal



fer clic al botó **Nova Glb** i apareixerà la fitxa següent:

Pestanya General



Els camps que apareixen a la fitxa tenen la següent funció:

Resum

Camp amb format tipus tex, on es pot posar un títol que resumeixi el conjunt d'operacions que es vinculen a l'operació global que es crea.

Descripció

Camp amb format tipus text, on l'usuari pot incloure tots el comentaris referents a l'operació global.

Periodicitat

Camp amb format numèric, que mostra la menor de les periodicitats de les operacions globalitzades. L'usuari també pot modificar i escollir amb quina periodicitat vol que es facin les operacions vinculades al grup global.

Menú desplegable

L'usuari pot escollir entre mensual, setmanal o diària. Serveix per fixar les unitats en què es mesura la periodicitat. Si l'operació global té vinculades operacions, el menú desplegable mostra, per defecte, les unitats en què es mesura l'operació de periodicitat més petita.

% de tolerància

És el tant per cent en unitats de temps sobre la periodicitat, que es dóna de marge per realitzar les operacions de manteniment del grup global. El programa té estipulada una tolerància del 10% per a totes les operacions de manteniment.

Hores/Cost material/Cost total

Són camps que contenen, per defecte, la informació de les operacions que estan vinculades a l'operació global, segons la base de dades. L'usuari pot modificar la informació que mostren si ho creu convenient.

Aplicar cost/hores de referència

Botó que torna a escriure, als camps anteriors, la informació continguda a les caselles de **Dades de les operacions incloses**.

Dades de les operacions incloses

Mostra la informació segons la base de dades, de les hores, cost del material i cost total, de les operacions vinculades.


Última data

Calendari desplegable on es pot seleccionar el darrer dia que es van fer les operacions de l'operació d'usuari. Atès que l'operació global és de nova creació, la data d'última realització la pot escollir l'usuari pensant que el programa projectarà la data de nova realització en funció d'aquesta.

Pestanya Operacions

Edifici / Localització	Inventari / Operació	R	Periodicitat	Hores	C. Material
Aparelladors/Arquitectes Tècnics Façana	Barana façana muntant d'acer pintat exterior: - Flepitat	C	Mensual (10% 60	4,40	12,92
Aparelladors/Arquitectes Tècnics Façana	Barana façana muntant d'acer pintat exterior: - Revisió i repassos	C	Mensual (10% 60	1,00	0,00
Aparelladors/Arquitectes Tècnics Façana	Barana façana travesser d'acer pintat exterior: - Flepitat	C	Mensual (10% 60	4,60	12,92
Aparelladors/Arquitectes Tècnics Façana	Barana façana travesser d'acer pintat exterior: - Revisió i repassos	C	Mensual (10% 60	0,50	1,92

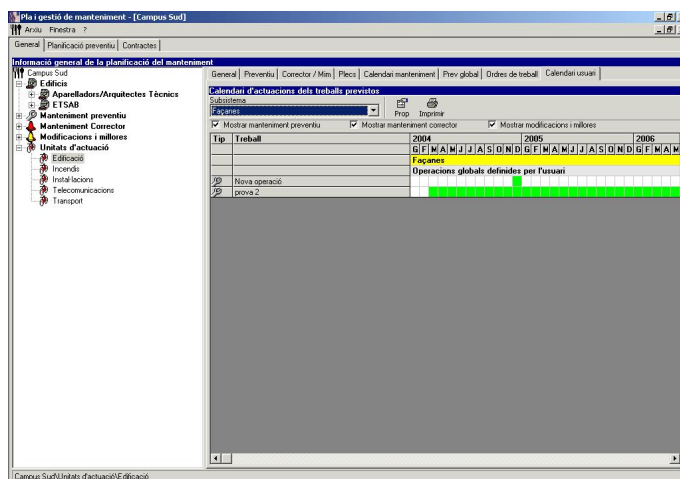
En aquesta pestanya, l'usuari pot veure les operacions vinculades a l'operació global i la informació general que hi està relacionada.

Un cop definides les operacions globals, l'usuari en pot veure una primera projecció al  **Calendari d'usuari**. I si ho creu convenient pot modificar la data d'última realització per poder distribuir les operacions més uniformement o situar-les al període temporal en el qual sigui més adient realitzar-les.

5.2.3.3 Consultar el calendari d'usuari

La pestanya  **Calendari Usuari** permet que el gestor visualitzi gràficament, en forma de calendari, com queden distribuïdes temporalment les operacions globals definides per l'usuari.

Com que aquest capítol sols fa referència a les operacions de manteniment preventiu, només cal tenir activada la casella **Mostrar manteniment preventiu**.




Les caselles de color verd mostren el mes de la pròxima realització de les operacions. La informació que mostra la pantalla pot filtrar-se gràcies al menú desplegable **Subsistema**.


5.2.4 Gestió

5.2.4.1 Crear la base de treballadors (unitat d'actuació/Botó Treballadors)

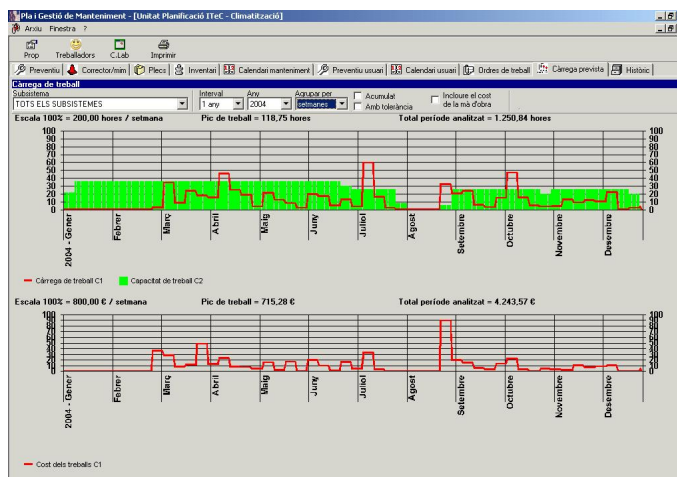
Pot ser útil, abans de crear les ordres de treball, introduir els operaris o treballadors que siguin de la unitat d'actuació, ja que les ordres de treball es poden assignar a un operari en concret. Si no s'han introduït prèviament les dades a la base de treballadors, aquesta assignació no es podrà realitzar.

El botó  **Treballadors** permet gestionar els operaris que formen part de la unitat d'actuació. Per consultar el seu funcionament consultar el capítol [4.3 Unitat d'actuació](#).


5.2.4.1.1 Consultar la càrrega de treball

La pestanya  **Càrrega de treball** permet a l'usuari fer una estimació de les hores que s'hauran de destinar al manteniment preventiu i, per extensió, de la quantitat de personal que es necessitarà.

La línia vermella indica la càrrega prevista i la línia de color verd, la capacitat de treball de què disposa la unitat. El gràfic es pot veure a escala diària, setmanal o mensual. Un exemple seria el següent:



5.2.4.2 Crear una nova ordre de treball (unitat d'actuació/Carpeta "Ordres de treball")


Per gestionar les operacions d'usuari creades, cal anar a la pestanya  **Ordres de treball**. Es visualitzarà la següent pantalla:


Treball	Hores	Cost	D. Data	Períod	Data de	Fins a
prova 1	5,00	84,27	16/02/2004	1 mes	16/03/2004	19/03/2004
prova 2	8,00	151,89	17/02/2004	1 mes	17/03/2004	20/03/2004

A la taula **Gestió d'ordres de manteniment**, es visualitzen les operacions que s'han de realitzar fins a la data seleccionada al menú desplegable **Fins al**. La data que apareix per defecte és a un mes vista de la data actual. Aquesta data és un filtre a través del qual el programa selecciona les operacions que s'hauran de realitzar, ordenades per data.

Creació de les ordres de treball

S'ha de fer clic sobre el botó  **Nova** i apareixerà la fitxa següent:

La fitxa consta de dues dates que el programa assigna per defecte. La primera data és l'actual i la segona és a una setmana vista. Les dues poden canviar-se obrint el camp desplegable amb el botó .

El camp **Empresa** mostra, per defecte, el nom de l'empresa amb la qual la unitat d'actuació té un contracte. Si se selecciona fent clic al botó , en la següent pantalla es permet l'opció d'assignar l'ordre de treball a una altra empresa. S'ha de seleccionar l'empresa amb el cursor i fer clic a **Acceptar**.

El camp **Treballador** se selecciona fent clic al botó , en la següent pantalla es permet l'opció d'assignar l'ordre de treball a un operari. S'ha de seleccionar l'operari amb el cursor i fer clic al botó **Acceptar**.

Els camps **Resum** i **Descripció** són de format tipus text i la seva funció és poder introduir més informació sobre l'ordre de treball i les operacions que inclou, així com notes o observacions que apareixeran impreses a l'expedient de l'ordre de treball que es lliuri als operaris.

5.2.4.3 Incloure els treballs a la nova ordre de treball

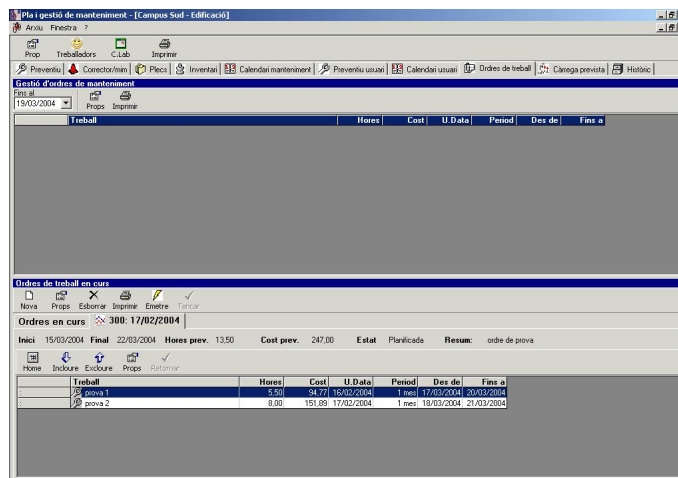
Una vegada s'ha creat l'ordre, s'hi han d'assignar les operacions de manteniment que es veuen a la taula **Gestió d'ordres de manteniment**. Per assignar operacions, cal seleccionar l'ordre de treball on es vol vincular l'operació i seguidament seleccionar l'operació.





Amb el botó **Incloure** s'inclou l'operació seleccionada a l'ordre de treball. Les operacions es poden incloure d'una en una. Si es vol extreure una operació d'una ordre de treball, cal seleccionar-la i fer un clic al botó



Excloure. Les operacions es podran incloure i excloure sempre i quan l'ordre de treball no s'hagi emès.



Una vegada s'ha creat l'ordre, hi ha una sèrie de dades que la identifiquen. Cada pestanya és una ordre, i la informació que conté és un codi numèric, la data de creació de l'ordre i una icona que simbolitza l'estat en

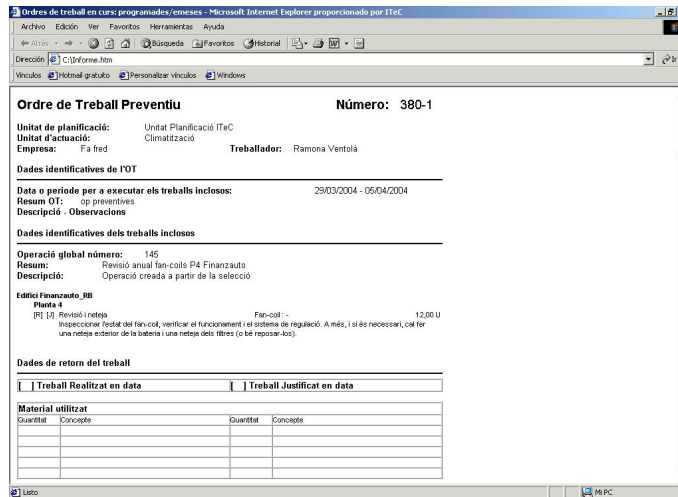
què es troba:  **Planificada** (si s'ha programat per ser realitzada) o  **Emesa** (si s'ha donat per la seva realització).

Cal tenir en compte que tan bon punt s'inclouen les operacions globals en una ordre de treball, aquestes passen a anomenar-se treballs.

5.2.4.4 Emetre l'ordre de treball



Una vegada s'ha creat l'ordre de treball, aquesta es pot emetre. Per emetre-la, cal fer clic al botó **Emetre**. Automàticament es visualitza la pantalla següent, que mostra els treballs que s'han de realitzar i el període de temps en què s'han de fer.

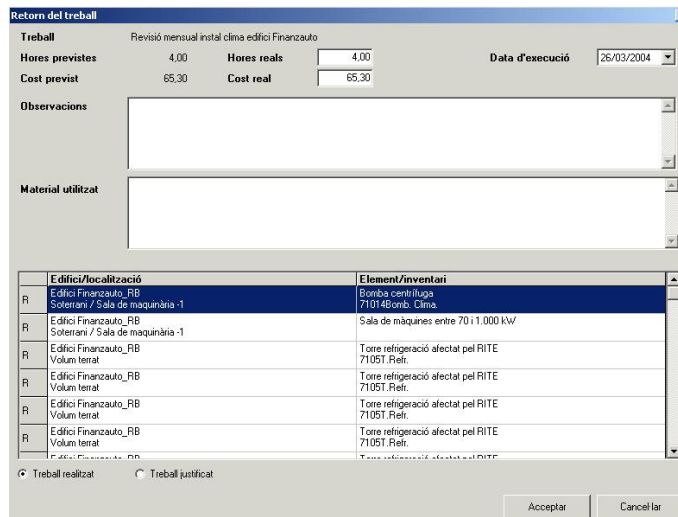


5.2.4.5 Retornar els treballs de l'ordre emesa

Una vegada s'han realitzat els treballs de manteniment, el gestor rebrà tota la informació de com s'han dut a terme. Amb aquesta informació ja es poden retornar els treballs que formen part de l'ordre de treball.



Per retornar un treball, cal prémer el botó **Retornar**, i s'obrirà la fitxa següent:



Aquesta fitxa conté els treballs de manteniment inclosos a l'ordre de treball que es retorna. La informació que mostra i que, en alguns casos, es pot modificar és:

Treball Mostra el títol de l'operació global.

Hores previstes/Cost previst Mostra les hores i el cost previst segons la base de referència.

Hores reals/ Cost real Són dos camps que poden modificar-se en el cas que les hores i el cost previst no es corresponguin amb la realitat. El valor modificat quedarà guardat a la pestanya **Històric**.

Data d'execució Camp desplegable, on es pot escollir la data en la qual s'ha realitzat el treball.

Observacions Camp on es pot introduir qualsevol tipus d'informació relacionada amb els treballs realitzats o justificats.


Material utilitzat Camp on es pot llistar el material emprat per a la realització dels treballs.

Hi ha una taula on s'especifica cada un dels treballs de manteniment que formen part de l'ordre de treball, s'hi mostra l'edifici i la localització on s'ha realitzat l'operació i sobre quin element de manteniment. Finalment hi ha una columna susceptible de canvis, i que, per defecte, mostra una lletra **R**.


R significa que el treball ha estat realitzat i **J** significa que el treball ha estat justificat, és a dir, que no s'ha realitzat i s'ha presentat una justificació.

Els treballs mostren, per defecte, l'estat realitzat. Per canviar l'estat d'un treball, cal seleccionar-lo i amb el ratolí marcar una de les caselles de la part inferior: **Treball realitzat (R)** / **Treball justificat (J)**.


5.2.4.6 Tancar l'ordre de treball

Una vegada s'han retornat tots els treballs vinculats a l'ordre de treball, el botó **Retornar** deixarà d'estar actiu, i tots els treballs estaran marcats amb la icona . Ara ja es podrà tancar l'ordre de treball.



Per tancar una ordre de treball, s'ha de fer un clic al botó **Tancar**, l'ordre passarà automàticament a la pestanya **Històric**  i desapareixerà de la taula **Ordres de treball en curs**.

5.2.4.7 Consultar la carpeta "Històric" (opcional)

Serveix per poder fer una valoració de com s'han dut a terme les operacions encomanades o per fer una estimació econòmica d'un període de temps. La carpeta **Històric**  ofereix la possibilitat de consultar les operacions que ha realitzat la unitat d'actuació filtrades temporalment mitjançant el menú desplegable **Des de**. Per poder veure les operacions d'usuari incloses dins de cada ordre de treball, cal fer doble clic al signe **(+)** de la part esquerra de la pantalla. Per veure l'expedient de les operacions de cada ordre

Codi	D. Inici	D. Final	Resum	Hores	Cost
240	10/02/2004	10/03/2004	Recurse de la meua ordre de treball	2,00	951,05
243	08/01/2004	15/01/2004	Op semestral inst transport CFTI	7,00	209,93
242	08/01/2004	15/01/2004	Revisio especialista ascensor Albei	0,00	607,26
241	08/01/2004	15/01/2004	Operacions mensuals CFTI	4,25	1.005,00
240	08/01/2004	15/01/2004	Op mensuals Financiado	0,00	3.036,30
239	08/01/2004	15/01/2004	Revisio mensual d'especialista a PEE	0,00	809,58
238	08/01/2004	15/01/2004	Operacio mensual ITec	0,00	101,21
236	08/01/2004	15/01/2004	operacio anual CFTI	8,00	159,84
235	08/01/2004	15/01/2004	Instal·lació de transport: Operació anual edifici CFTI	4,00	163,04
235	08/01/2004	15/01/2004	Revisio biannual per una EIC	0,00	148,32
166	08/01/2004	09/01/2004	Instal·lació de transport: Revisió EIC biannual CFTI	0,00	148,32
			transport CFTI	0,00	0,00

Annex 1 - Terminologia

Base de dades de referència

És la base de dades d'elements constructius que pot trobar-se en un edifici, que té associada tota la informació relativa al seu manteniment preventiu: operacions, freqüència, cost, normativa, plecs. En diem "de referència" perquè tots els edificis llegeixen sempre aquesta base, de manera que si es canvia un valor d'una operació en la base de dades, immediatament tots els edificis que l'utilitzen queden actualitzats amb el canvi.

Calendari d'usuari

És el calendari que recull els dies feiners a efectes de realització de treballs de manteniment

Calendari de manteniment

És el calendari sobre el qual s'assenyala el moment en què s'han de fer les operacions de manteniment

Element de manteniment

És un component de l'edifici que té operacions de manteniment pròpies. Aquests components poden ser de les instal·lacions o del cos de l'edifici. Una bunera és un element de manteniment d'un terrat. Un detector de fums és un element de manteniment de la instal·lació contra incendis.

Inventari, element d'inventari

Els components o elements de manteniment presents en un edifici dels quals es vulgui fer un seguiment històric individualitzat s'han d'inventariar. Un còp inventariat serà un element d'inventari. En un edifici que té tres calderes, es voldrà fer un seguiment de cadascuna d'elles. Caldrà inventariar-les i seran tres elements d'inventari. En canvi, un fals sostre de peces modulars de 3000 m² no serà un element inventariat, sinó que serà un element de descripció constructiva de l'edifici. Tant en un cas com en l'altre el manteniment es realitza de la mateixa manera.

Manteniment corrector

És el manteniment relatiu a les avaries i deficiències sorgides en el dia a dia dels edificis.

Manteniment preventiu

És el manteniment compost per operacions realitzades cíclicament sobre els diferents components dels edificis, amb periodicitats establertes per la normativa vigent o per recomanacions tècniques. La base de dades de referència que utilitza l'aplicatiu conté les operacions mínimes exigibles per a cada element de manteniment.

Manteniment preventiu d'usuari

L'agrupació d'un conjunt d'operacions preventives que es realitzaran sempre de manera conjunta en el moment que el calendari assenyali que s'han de dur a terme s'anomena "operació preventiva d'usuari". Correspon a l'usuari de l'aplicació fer les agrupacions que consideri oportunes en funció de la seva logística i recursos personals. L'usuari involucrat més directament en aquest tema és el que gestiona la unitat d'actuació.

Modificació i millora (MIM)

Són les operacions que es duen a terme per modificar una part de l'edifici o instal·lació, o bé col·locar elements de manteniment nous. Per exemple: una petició d'increment del nombre d'endolls en un despatx, canviar un vidre senzill per un de doble, o un fals sostre de placa de guix per un fonoabsorbent.

Operació de manteniment corrector

És un treball o conjunt de treballs que formen part d'un expedient que té per objecte solucionar una avaria o un problema sorgit en un edifici.

Operació de manteniment preventiu

És una operació cíclica amb una periodicitat determinada que es duu a terme sobre un element de manteniment.

Operació de modificació i millora

És un treball o conjunt de treballs que formen part d'un expedient que té per objecte col·locar nous elements a l'edifici, o bé substituir-los sense que hi hagi una avaria prèvia, és a dir, amb l'objecte de modificar o millorar les prestacions d'una part de l'edifici.

Operació d'usuari

És una agrupació de diverses operacions de manteniment preventiu, creada per una unitat d'actuació, a fi i efecte d'organitzar i optimitzar els recursos humans en la realització dels treballs de manteniment preventiu encomanats. Aquestes agrupacions tenen voluntat de permanència al llarg del temps, tot i que poden ser modificades en qualsevol moment. També s'anomenen "operacions globals".

Operacions actives

És el conjunt d'operacions de manteniment corrector o de modificació i millora que té un expedient obert, i que es troba en algun dels diferents estadis de gestió compresos entre l'acceptació i la finalització dels treballs que contenen. Es poden consultar a la carpeta "Actiu" d'una unitat de planificació. Quan s'acabin tots els treballs d'una operació, es faci la recepció i es tanqui l'expedient, l'operació passarà a la carpeta "Històric" de la unitat de planificació.

Operacions discretes

Són les operacions de manteniment que, a partir de la base de dades de referència, s'assignen a cadascun dels elements de manteniment presents a l'edifici. Per exemple, el canvi de filtres de fan-coil és una operació de la base de dades. Quan tenim identificats 10 fan-coils a l'edifici, l'operació de canvi de filtre del fan-coil número 1, és una operació discreta.

Operacions discretes globals

Són les operacions discretes agrupades per la unitat d'actuació que s'han de dur a terme de manera conjunta en el moment que el calendari de manteniment ho assenyalí. És un concepte sinònim al d'operació d'usuari. (Vegeu *Operació d'usuari*)

Operació global

Vegeu *Operació d'Usuari*, *Operacions discretes globals*.

Ordre de treball

És el document generat per la unitat d'actuació adreçat al personal que ha d'executar uns determinats treballs. Pot contenir treballs relatius a preventiu, corrector, i modificacions i millores indistintament. A l'hora de generar-la, es poden incloure els treballs que es considerin oportuns.

Subsistema

S'anomena així al conjunt de capítols que agrupen els principals elements constructius que componen un edifici: coberta, façana, instal·lació elèctrica, instal·lació de protecció contra incendis...

Treball

Representa una acció concreta que un operari ha de fer sobre un element constructiu d'un edifici. Pot ser amb caràcter preventiu, corrector o de modificació i millora. L'operari troba els treballs en l'ordre de treball que rep. Per altra banda, una operació de corrector o de modificació i millora està composta per un o més treballs.

Unitat d'actuació

És un concepte que classifica l'agrupació dels tipus de treballs d'acord amb el model de gestió que es vulgui aplicar. Si, en el futur, volem assignar tots els treballs vinculats a calefacció, refrigeració i ventilació a una empresa determinada, hem de crear una unitat d'actuació anomenada, per exemple, "Climatització". Una unitat d'actuació també pot ser un tipus d'operari o un equip d'operaris. Si tenim personal propi, i hi ha tres electricistes que resoldran totes les intervencions ordinàries relatives a les instal·lacions elèctriques, podem crear una unitat d'actuació anomenada, per exemple, "Electricitat". Una unitat de planificació ha de tenir com a mínim una unitat d'actuació.

Unitat de planificació

És un grup d'edificis el manteniment dels quals es gestiona de manera conjunta. Té unitats d'actuació pròpies no compartides amb altres unitats de planificació. Ens permet fer contractes amb empreses externes per a aquest grup d'edificis i podem explotar dades per a aquest mateix conjunt. Per poder implantar l'aplicatiu a un parc immobiliari cal crear, com a mínim, una unitat de planificació.

Zona

És una manera de subdividir el parc immobiliari que s'estructura en forma d'arbre. Les zones són nivells de classificació anteriors a la declaració d'unitat de planificació. Poden fer-se tantes zones i subzones com es vulgui. Les unitats de planificació no poden subdividir-se en zones. A l'hora d'implantar l'aplicatiu s'ha de crear, com a mínim, una zona.

ITeC

**Institut de
Tecnologia de la Construcció
de Catalunya**

Wellington 19
E-08018 Barcelona
T 933 09 34 04
F 933 00 48 52
comercial@itec.cat
www.itec.cat

