EPS
Escola Politècnica Superior
UdG

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Eng. Tècn. Informàtica de Sistemes. Pla 2001

Títol: RFID per al control de vehicles en àrees de trànsit restringit

Document: Manual de l'usuari

Alumne: Aleix Freixa Rius

Director/Tutor: Josep Lluís Marzo
Departament: Electrònica, Informàtica i Automàtica
Àrea:

Convocatòria (mes/any): juliol 2007

0. ÍNDEX:

1.- Introducció..... 3
2.- Funcionalitats..... 4
2.1.- Introducció a les funcionalitats..... 4
2.2.- Interfície amb l'usuari..... 6
2.2.1.- Part de gestió..... 6
2.2.1.1.- Empreses..... 7
2.2.1.2.- Vehicles..... 11
2.2.1.3.- Contactes..... 14
2.2.2.- Part de consulta..... 17
2.2.2.1.- Control..... 18
3.- Exemples de consultes..... 27
3.1.- Exemple 1..... 27
3.2.- Exemple 2..... 30

1. INTRODUCCIÓ:

En aquesta, s'explicarà el funcionament de l'aplicació per al control de vehicles amb RFID així com la seva utilització per a un usuari final.

Aquesta eina dóna a l'usuari tant la possibilitat d'afegir nova informació a la base de dades, noves empreses, nous contactes, nous vehicles,... com també l'opció de consultar totes aquestes dades, a més d'editar-les i portar un historial dels moviments d'aquests vehicles dins les àrees restringides.

2. FUNCIONALITATS I INTERFÍCIE AMB L'USUARI:

2.1. Introducció:

En aquest apartat, mostrarem les diferents funcionalitats que ofereix l'aplicació, partint d'algunes captures de pantalla fetes.

Així doncs, en primer lloc hem dividit les funcionalitats en 4 grups: **EMPRESES, CONTACTES, VEHICLES i CONTROL.**

A la pantalla principal de l'aplicació, ens trobarem amb un menú que sempre estarà present, amb els accessos directes als 4 grups esmentats anteriorment per tal de poder-hi accedir ràpidament i amb facilitat en qualsevol instant.

Aquest menú té el següent aspecte:

Hem marcat amb un cercle vermell el botó que està actiu.

Els 4 grups:

EMPRESES	En aquest apartat, es realitzaran totes les accions referents a les empreses, creació, edició i cerca. A més també es faran les **etiquetes electròniques.**	
Nova Empresa	Aquí podrem afegir empreses a la base de dades. Se'ns demanaran algunes dades obligatòries i d'altres opcionals i finalment les podrem inserir.	
Cercar Empresa	Des d'aquest menú podem fer cerques d'empreses a partir de diferents criteris, filtrant per nom, per població, per carrer, o altres dades.	

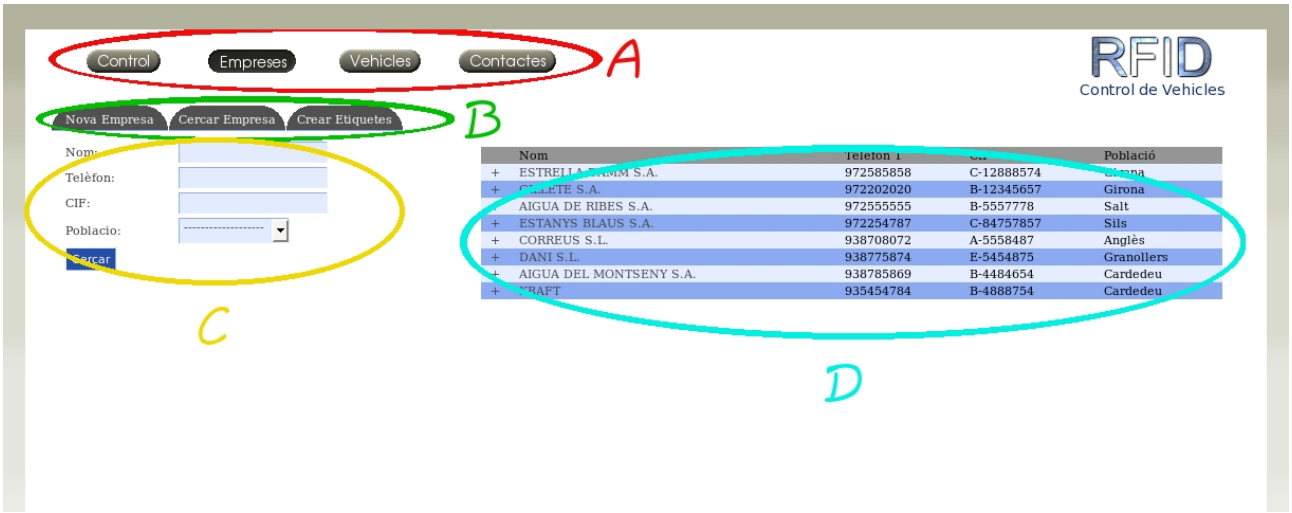
Crear Etiquetes	En aquest menú, es crearan les **etiquetes electròniques** per a cada empresa. El procediment seria escollir una empresa i a continuació donar el nombre d'etiquetes que es vol crear.	
CONTACTES	En aquest apartat gestionarem els contactes de les empreses. Tot i que en principi, no serà obligatori tenir guardats almenys 1 contacte per a cada empresa.	
Nou Contacte	Des d'aquest menú, podem crear nous contactes emplenant les seves dades personals i assignant-los a una empresa.	
Cercar Contacte	Cercarem els contactes a partir dels criteris escollits, ja sigui per nom, cognoms, o per l'empresa on estan assignats...etc.	
VEHICLES	Des del menú de vehicles, gestionarem els vehicles de les empreses, i els relacionarem amb les empreses a partir de les **etiquetes electròniques.**	
Nou Vehicle	A l'hora d'afegir un vehicle nou, a part de les dades convencionals (marca, color, model i matrícula), caldrà assignar-li una **etiqueta electrònica**. Això ho farem escollint l'empresa d'un menú desplegable i a continuació seleccionarem una de les etiquetes disponibles de l'empresa.	
Cercar Vehicle	Seguint l'exemple dels contactes, podem cercar vehicles per qualsevol de les seves dades generals, a més de pel nom de l'empresa a la que pertanyen.	
CONTROL	Finalment, el menú de Control, que és el menú per defecte de l'aplicació, ens permetrà controlar els esdeveniments.	
Avui	Per defecte, la pestanya del menú Control, és **Avui.** Aquest apartat, ens permet veure un llista dels esdeveniments més recents, en una llista que ens mostra els del dia actual. A més, també es mostra la situació dels vehicles en un mapa del Barri Vell de Girona.	
Historial	Altrament, també tenim l'opció de consultar els esdeveniments a l'historial. Això ens permetrà fer consultes dels moviments dels vehicles d'empreses concretes, en dates escollides i en zones triades.	

2.2 La interfície amb l'usuari:

És interessant separar l'aplicació en 2 parts diferenciades.

La primera part seria la de gestió, i l'altre la de consulta. Així, classificarem els menús de **EMPRESES, CONTACTES i VEHICLES** en la part de gestió, i el menú de **CONTROL** en la part de consulta.

2.2.1. <u>Part de GESTIÓ</u>:



La part de *Gestió*, divideix la pantalla en 4 parts:

A.- Menú Principal

B.- Menú Secundari

C.- Àrea de formularis

D.- Àrea de resultats

A.- El **menú principal**, tal i com ja hem explicat abans, estarà present durant tota la sessió, estiguem a la pantalla que estiguem. És una eina de navegació ràpida i clara.

B.- El **menú secundari** és un menú que canvia en funció de menú principal actiu, i per tant cadascuna de les opcions del menú principal tindrà el seu propi submenú.

C.- L'**Àrea de formularis**, són els espais que podrem omplir ja sigui per fer cerques o bé per introduir nous elements a la base de dades.

D.- L'**Àrea de resultats,** és l'espai on visualitzarem els resultats de les cerques o bé comprovarem que allò que hem afegit a la base de dades s'ha introduït correctament.

2.2.1.1 Empreses:

En el moment de seleccionar la opció **Empreses** del menú principal, ens trobarem amb aquest submenú:

Com podem veure, són 3 les opcions que se'ns mostren en el submenú de la opció **Empreses.**

*1.- **Nova Empresa,** és la primera opció del menú **Empreses**.*

Aquest apartat, ens permet introduir noves empreses a la base de dades.

Si hi entrem, ens trobarem amb el següent formulari:

En aquest formulari, se'ns demanen les dades de l'empresa que volem introduir a la base de dades. Observem que hi ha camps que porten un '*' al costat. Aquest '*' és l'indicatiu de camp

obligatori. Així doncs, el *nom,* el *CIF* i la Població, són camps obligatori. Per tant, si a l'hora d'afegir l'empresa, no emplenem algun dels camps obligatoris, l'aplicació ens avisarà amb un missatge d'error.

Observem que l'últim apartat és la població, en la qual hem d'escollir d'un menú desplegable.

Amb la particularitat que si la població que volem **NO** es troba al llistat desplegable, tenim l'opció d'afegir una nova població a la base de dades, i això ho farem a partir de la opció *més*, marcada amb un cercle vermell a la imatge anterior.

Així doncs, un cop haguem completat els camps, premem *Acceptar* i si tot és correcte s'afegirà l'empresa a la base de dades.

En el cas que l'empresa s'hagi afegit correctament a la base de dades, visualitzarem a la part dreta de la pantalla, el resultat d'aquesta inserció.

	Nom	Telèfon 1	CIF	Població
+	ESTRELLA DAMM S.A.	972585858	C-12888574	
+	GILLETE S.A.	972202020	B-12345657	
+	AIGUA DE RIBES S.A.	972555555	B-5557778	
+	ESTANYS BLAUS S.A.	972254787	C-84757857	
+	CORREUS S.L.	938708072	A-5558487	
+	TELEVALL	972584686	C-87654331	
Nom Empresa: TELEVALL Telèfon 1: 972584686 Telèfon2: Fax:		CIF: C-87654331 Adreça: C/ Cerlà 43 Població: 17021 - Província:		
+	DANI S.L.	938775874	E-5454875	
+	AIGUA DEL MONTSENY S.A.	938785869	B-4484654	
+	KRAFT	935454784	B-4888754	

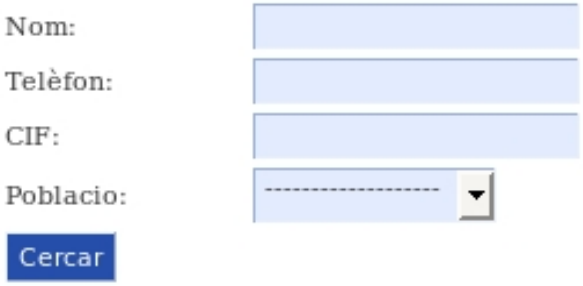
Observem com a la pantalla de resultats, queda marcada de color verd l'empresa que acabem d'inserir a la base de dades.

A més a més, clicant sobre l'icone de (+) de qualsevol de les empreses, podem visualitzar la informació detallada de cadascuna d'elles.

2.-Cercar Empresa, *és la opció per defecte en el moment d'entrar a la opció* ***Empreses****.*

Aquest apartat, ens permet buscar i veure informació sobre les empreses que ja estan a la base de dades.

Aquest és el formulari que ens apareix:



En la cerca d'empreses, podem buscar per nom de l'empresa, per telèfon, pel CIF, o per la població on es troba. Si no omplim cap dels camps, se'ns mostraran totes les empreses de la base de dades als resultats, a la part dreta de la pantalla.

Cal tenir en compte que si emplenem més d'un camp, estarem filtrant més la cerca, i per tant segurament obtinguem menys resultats.

En aquest últim cas, tindria aquest aspecte:

Es mostra el llistat de totes les empreses, amb la informació principal de les empreses.

I si premem l'icone de (+) indicat a la imatge, es mostrarà la informació detallada de l'empresa escollida, tal i com observem a la imatge capturada.

3.- Crear Etiquetes, *és la tercera opció del submenú d'***Empreses.**

En aquest apartat, podrem crear crear donar d'alta etiquetes electròniques a la base de dades, i vincular-les a l'empresa escollida.

En clicar-hi al damunt, se'ns mostrarà el següent formulari:

Podem observar que en aquest formulari només hi ha 2 camps per completar.

Primer cal escollir una empresa del menú desplegable. És important recordar que si l'empresa

no existeix a la base de dades, aleshores no la podrem seleccionar en aquest menú desplegable.

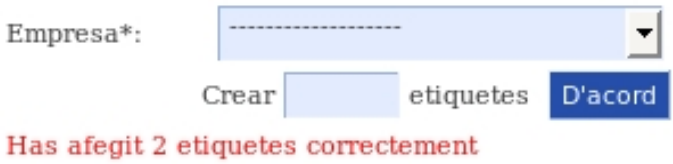
És important escollir una empresa, ja que en la nostra base de dades, les **etiquetes electròniques** van relacionades amb les empreses.

Després de triar l'empresa, visualitzarem a la part dreta de la pantalla les **etiquetes electròniques** de què disposa actualment l'empresa (les que estan donades d'alta a la base de dades) de la manera habitual:

Codi Etiqueta	Empresa	Data Creació
ESBLS.0001/07	ESTANYS BLAUS S.A.	2007-04-18 00:00:00
ESBLS.0002/07	ESTANYS BLAUS S.A.	2007-04-18 00:00:00
ESBLS.0003/07	ESTANYS BLAUS S.A.	2007-04-18 00:00:00

Així doncs, un cop seleccionada l'empresa, escriurem el nombre d'etiquetes que volem crear i premerem *D'acord.*

A continuació, veurem un missatge de conformitat en vermell, i es refrescarà automàticament el llista de la part dreta de la pantalla, on podrem veure les etiquetes acabades de donar d'alta.



Codi Etiqueta	Empresa	Data Creació
ESBLS.0001/07	ESTANYS BLAUS S.A.	2007-04-18 00:00:00
ESBLS.0002/07	ESTANYS BLAUS S.A.	2007-04-18 00:00:00
ESBLS.0003/07	ESTANYS BLAUS S.A.	2007-04-18 00:00:00
ESBLS.0004/07	ESTANYS BLAUS S.A.	2007-04-18 00:00:00
ESBLS.0005/07	ESTANYS BLAUS S.A.	2007-04-18 00:00:00

En el nostre cas, hem afegit 2 etiquetes a l'Empresa "ESTANYS BLAUS S.A.", i com podem veure a la imatge, s'han afegit correctament.

Si ens fixem amb l'apartat *Codi Etiqueta*, observarem que no l'hem introduït manualment.

Aquest camp es genera automàticament a l'hora d'afegir l'etiqueta electrònica a la base de dades.

El codi, està format per 3 components centrals més un caràcter separador, i la seva estructura és la següent:

EMPRESA(6 caràcters) + SEQÜÈNCIA(4 caràcters) + / + ANY(2 caràcters)

Agafem com a exemple els resultats de la imatge.

En aquest cas potser és una mica confús, però ens trobarem amb molts casos, que només llegint el codi ràpidament identificarem l'**Empresa,** i l'**Any,** que són el més important.

Així, podem deduir ràpidament l'empresa a la que pertany l'etiqueta electrònica, el seu any de creació, i el nombre de seqüència corresponent a l'any. Aquesta seqüència ens fa saber quantes etiquetes s'han creat per l'empresa en aquell any.

Finalment, el caràcter "/" és senzillament un separador entre la seqüència i l'any de creació de l'etiqueta.

2.2.1.2 Vehicles:

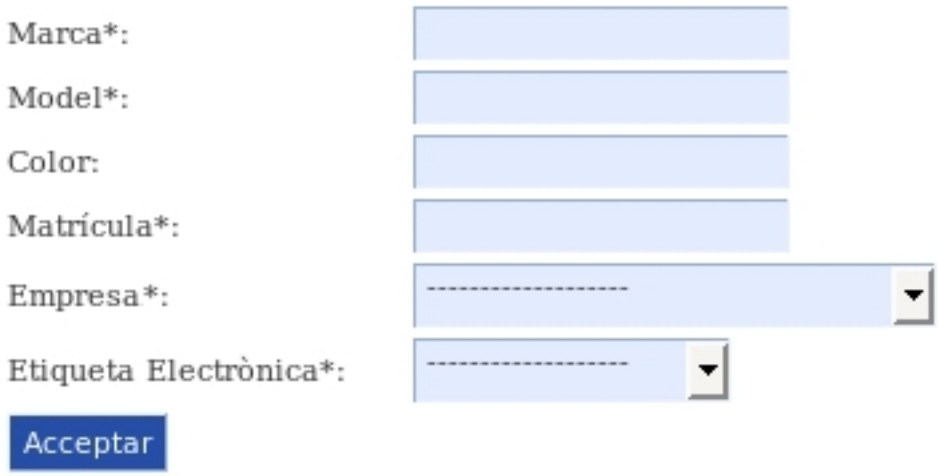
En el moment de seleccionar la opció **Vehicles** del menú principal, ens trobarem amb aquest submenú:

Com podem veure, en aquest cas són 2 les opcions que se'ns mostren en el submenú de la opció **Vehicles.**

*1.- **Nou Vehicle,** és la primera opció del menú **Vehicles.***

Aquest apartat, ens permet afegir nous vehicles a la base de dades.

Si hi entrem, ens trobarem amb el següent formulari:

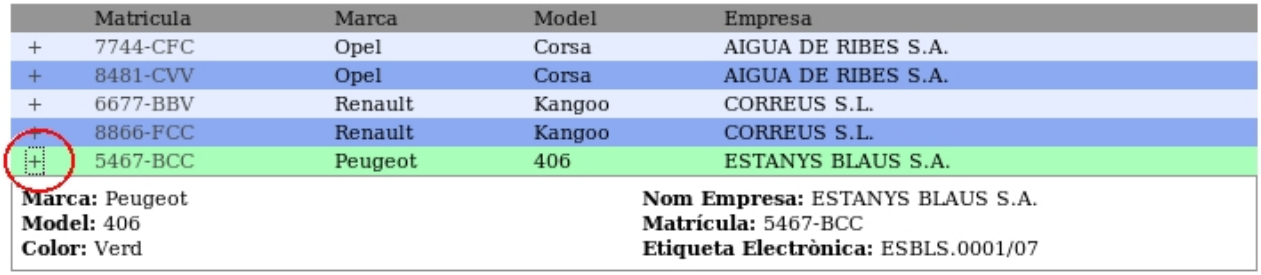


En aquest formulari ens trobem amb 5 camps obligatoris per emplenar: **Marca, Model, Matrícula, Empresa** i **Etiqueta Electrònica.**

En el moment d'escollir l'**Empresa**, veure com es refresca el contingut del desplegable **Etiquetes Electròniques**. Això està fet amb l'objectiu de mostrar només les **etiquetes** corresponents a l'empresa seleccionada, de manera que no es puguin assignar etiquetes d'altres empreses.

És important esmentar que si escollim una empresa del menú de la qual **NO** s'han creat **etiquetes electròniques** (comentat en l'apartat **Empreses)**, aleshores no es mostrarà cap etiqueta en el desplegable.

Una vegada haguem emplenat tots els camps correctament, clicarem *Acceptar*, i visualitzarem a la part dreta de la pantalla com s'ha introduït el nou **Vehicle** a la base de dades.



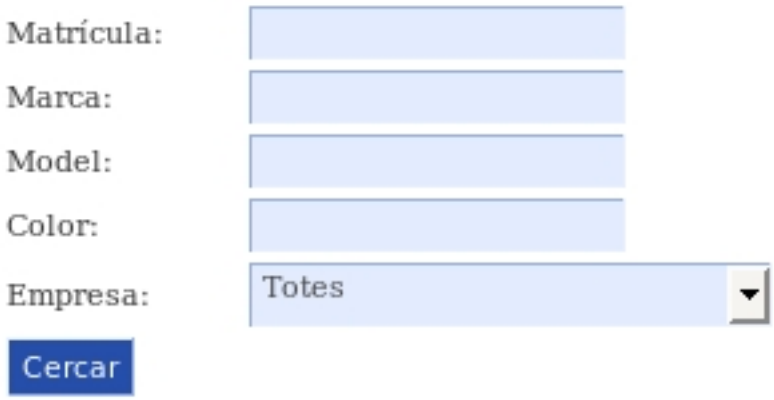
Observem, que en les pantalles de *resultats*, seguim el mateix criteri per a totes les opcions.

Així doncs veiem que el **Vehicle** que acabem d'inserir a la base de dades, està marcat de color verd, i tal i com podíem fer abans, si cliquem en qualsevol dels icones (+), podrem visualitzar la informació detallada de l'element que vulguem, en aquest cas els detalls del vehicle, on podem llegir, a més de la *matrícula, marca, model i empresa,* el *color i la etiqueta electrònica* que porta associada.

2.- ***Cercar Vehicle,*** *és la segona opció del menú* ***Vehicles.***

Aquest apartat, ens permetrà consultar la informació dels vehicles que hi ha actualment a la base de dades.

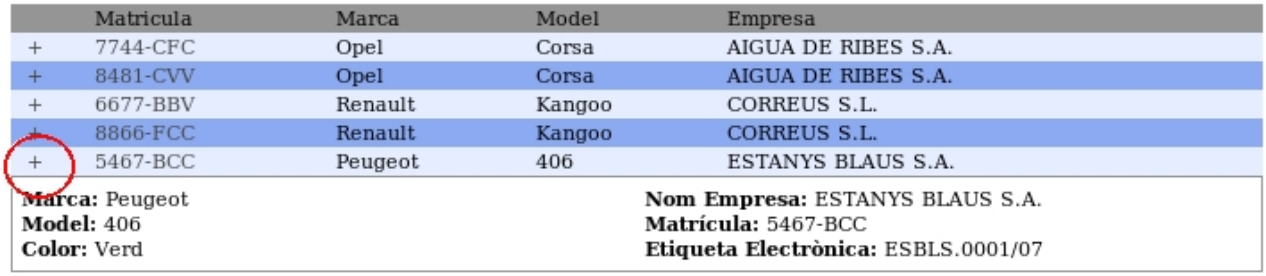
Si hi entrem, ens trobarem amb el següent formulari:



En aquesta imatge, veiem que podem fer cerques de vehicles a partir de la seva *matrícula,* la *marca,* el *model,* el *color* o l'*empresa* a la que pertanyen.

Cal tenir en compte que si emplenem més d'un camp, estarem filtrant més la cerca, i per tant segurament obtinguem menys resultats.

Una vegada haguem emplenat els camps per a la cerca, tenint en compte que si no hem emplenat cap camp se'ns mostraran **tots** els vehicles de la base de dades, visualitzarem a la part dreta de la pantalla el resultat de la cerca efectuada.



	Matricula	Marca	Model	Empresa
+	7744-CFC	Opel	Corsa	AIGUA DE RIBES S.A.
+	8481-CVV	Opel	Corsa	AIGUA DE RIBES S.A.
+	6677-BBV	Renault	Kangoo	CORREUS S.L.
+	8866-FCC	Renault	Kangoo	CORREUS S.L.
+	5467-BCC	Peugeot	406	ESTANYS BLAUS S.A.

Marca: Peugeot
Model: 406
Color: Verd

Nom Empresa: ESTANYS BLAUS S.A.
Matrícula: 5467-BCC
Etiqueta Electrònica: ESBLS.0001/07

Així en aquest cas, hem fet una cerca total, és a dir, de tots els vehicles.

Recordem, que els vehicles estan relacionats directament amb les **etiquetes electròniques**, i que per tant també ho estan de forma indirecta a una **empresa**.

Si mostrem els detalls de cada vehicle, veurem el que es mostra en la imatge d'exemple.

2.2.1.3 Contactes:

En el moment de seleccionar la opció **Contactes** del menú principal, ens trobarem amb aquest submenú:

Com podem veure, en aquest cas són 2 les opcions que se'ns mostren en el submenú de la opció **Contactes.**

*1.- **Nou Contacte,** és la primera opció del menú **Contactes.***

Aquest apartat, ens permet afegir nous contactes a la base de dades.

Si hi entrem, ens trobarem amb el següent formulari:

En aquest formulari ens trobem amb 4 camps obligatoris, que són: n*om, cognom, telefon1* i *empresa.*

Observem que al costat dret del menú desplegable d'elecció d'empreses, tenim un link. Tal i com el seu nom indica, serveix per afegir noves empreses, i serà útil en cas que en el llistat desplegable no aparegui l'empresa que volem.

Aquest link, ens portarà al menú d'**Empreses**, apartat **Nova Empresa** (explicat anteriorment)**.**

Un cop haguem emplenat les dades per al nou contacte, podrem prémer *Acceptar.*

En el cas que ens haguem deixat sense emplenar algun dels camps obligatoris, veurem un

missatge d'error i caldrà corregir-ho.

Si tot és correcte, comprovarem que a la part dreta de la pantalla se'ns mostra el resultat d'aquesta última inserció del contacte.

	Nom	Cognoms	Telèfon 1	E-mail
+	Aleix	Freixa Rius	616452930	
+	Gavina	Freixa Rius	618555555	
+	Joan	Cabestany	619941582	
+	Josep	Molina	661488246	

Veiem, seguint amb el criteri de les altres opcions del **Menú Principal**, que se'ns mostra de color verd el registre que acabem d'introduir a la base de dades, en aquest cas el **Contacte** afegit.

*1.- **Cercar Contacte,** és la segona opció del menú **Contactes.***

En aquest apartat, podrem cercar contactes a la base de dades, i veure'n la informació detallada.

Si entrem en aquesta opció, trobarem amb el següent formulari:

En aquest apartat, igual que en totes les cerques de la part de *gestió* de l'aplicació, podem fer una cerca pels camps que veiem: *nom, cognoms, telèfon, e-mail o empresa.*

Recordem també, que com més dades escrivim, més filtrada serà la cerca, i més possibilitats hi hauran de visualitzar només el registre que estem buscant.

I saben també, que en cas de no emplenar cap dada, se'ns mostraran a la part dreta de la pantalla **tots** elc contactes de la base de dades.

Una vegada hem escrit els criteris per a la cerca de contactes, clicarem a *Cercar*, i visualitzarem, com sempre a la part dreta de la pantalla, els resultats obtinguts de la cerca.

	Nom	Telèfon 1	CIF	Població
+	ESTRELLA DAMM S.A.	972585858	C-12888574	Girona
+	GILLETE S.A.	972202020	B-12345657	Girona
+	AIGUA DE RIBES S.A.	972555555	B-5557778	Salt
+	ESTANYS BLAUS S.A.	972254787	C-84757857	Sils
	Nom Empresa: ESTANYS BLAUS S.A. **Telèfon 1:** 972254787 **Telèfon 2:** **Fax:**		**CIF:** C-84757857 **Adreça:** Crta. Barcelona 21 **Població:** 17002 - Sils **Província:** Girona	
+	CORREUS S.L.	938708072	A-5558487	Anglès
+	DANI S.L.	938775874	E-5454875	Granollers
+	AIGUA DEL MONTSENY S.A.	938785869	B-4484654	Cardedeu
+	KRAFT	935454784	B-4888754	Cardedeu

Per tant, tal i com es veu a la imatge, obtenim el llistat de tots els contactes de la base de dades, i com sempre, podem detallar la informació de cadascun d'ells prement damunt de l'icone (+), encerclat amb vermell a la imatge.

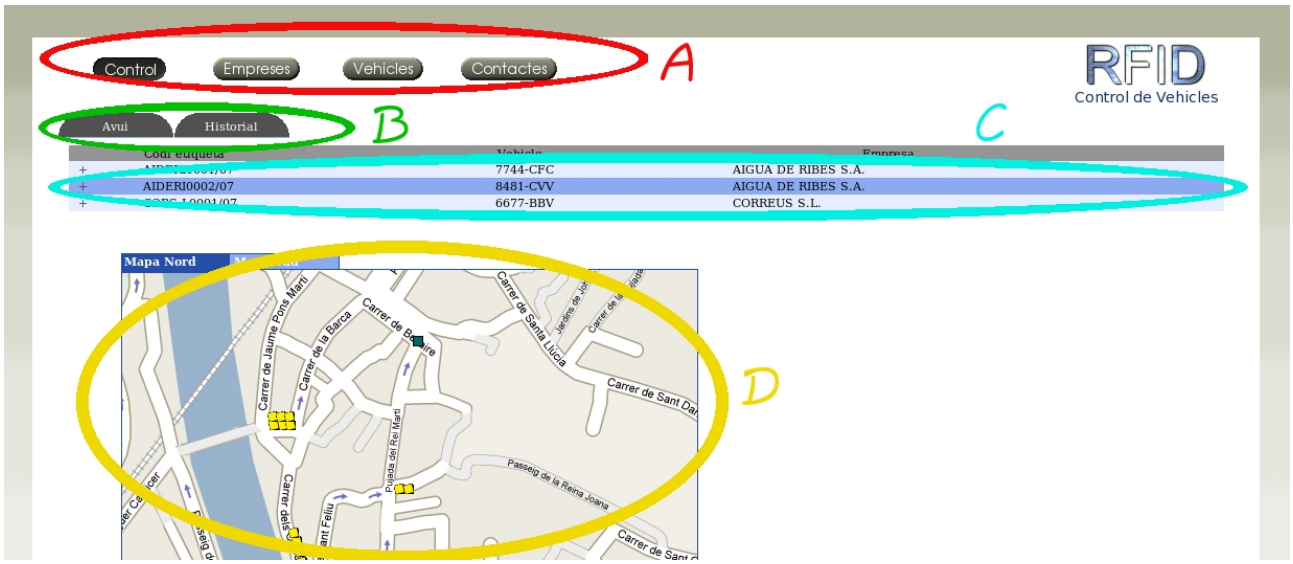
És important de destacar que els **Contactes,** inicialment, no són un element gaire rellevant en l'aplicació, ja que l'única relació que tenen amb la base de dades és la seva vinculació a les **Empreses.** Queda clar que pel que fa al moviment de **Vehicles**, la situació d'aquests dins unes zones determinades, doncs els **Contactes** no hi tenen massa relació. Però he cregut important tenir almenys una persona de cada **Empresa** amb qui posar-se en contacte per tal de poder actualitzar-ne dades o altres coses que podrien arribar a ser importants.

Tot i que insistim, inicialment, **NO** és fonamental l'ús dels contactes en aquesta aplicació.

2.2.2 Part de CONSULTA:

Pel que fa a les consultes, hem de diferenciar entre 2 pantalles una mica diferents.

En primer lloc tenim la pantalla d'**Esdeveniments Recents:**



En la part de *Consulta*, es divideix la pantalla en 4 parts:

A.- Menú Principal

B.- Menú Secundari

D.- Àrea de registres

D.- Àrea de visualització

A.- El **menú principal**, continua tenint la mateixa funció que en la part de Gestió, i tal i com es pot veure en aquesta imatge, continua present en totes les pantalles de l'aplicació, agilitzant d'aquesta manera la navegació entre les diferents opcions.

B.- El **menú secundari,** en aquest cas només té 2 opcions, i en aquesta part de *Consulta* es manté constant.

C.- L'**Àrea de registres**, és el lloc on veurem els registres dels esdeveniments és recents que han entrar a la base de dades, i mostrarà els més nous dins del dia actual de consulta.

D.- L'**Àrea de visualització,** tal i com es mostra a la imatge, és un mapa, concretament del barri vell de Girona, i és l'espai on visualitzarem la situació dels vehicles que generen els esdeveniments més recents.

En segon lloc tenim la pantalla d'**Esdeveniments Passats o Historial:**

E.- Àrea de selecció de criteris

E.- L'**Àrea de selecció de criteris** es troba a l'apartat Historial de la part de *Consulta*, i servirà, tal i com el seu no indica, per escollir una sèrie de criteris per afinar la consulta que volem fer a l'historial.

2.2.2.1. Control:

En el moment de seleccionar la opció **Control** del menú principal, ens trobarem amb aquest submenú:

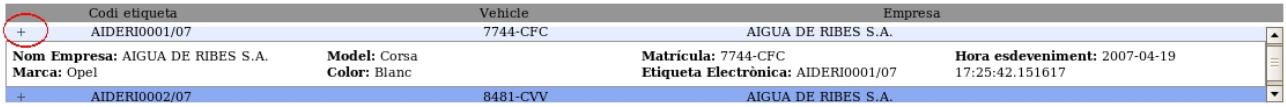
El submenú de la opció **Control** ens permet escollir entre dues pestanyes: *Avui* i *Historial.*

*1.- **Avui,** és la primera opció del menú **Control.***

Aquest apartat, ens permet veure els registres dels esdeveniments més recents que s'han produït a les àrees de la base de dades, i a més visualitzar-los en un mapa de les zones restringides.

Si hi entrem, veurem a la part superior, els esdeveniments més nous que s'hagin produït:

Evidentment, seguint el criteri de tota l'aplicació, podem veure'n els detalls clicant a (+).



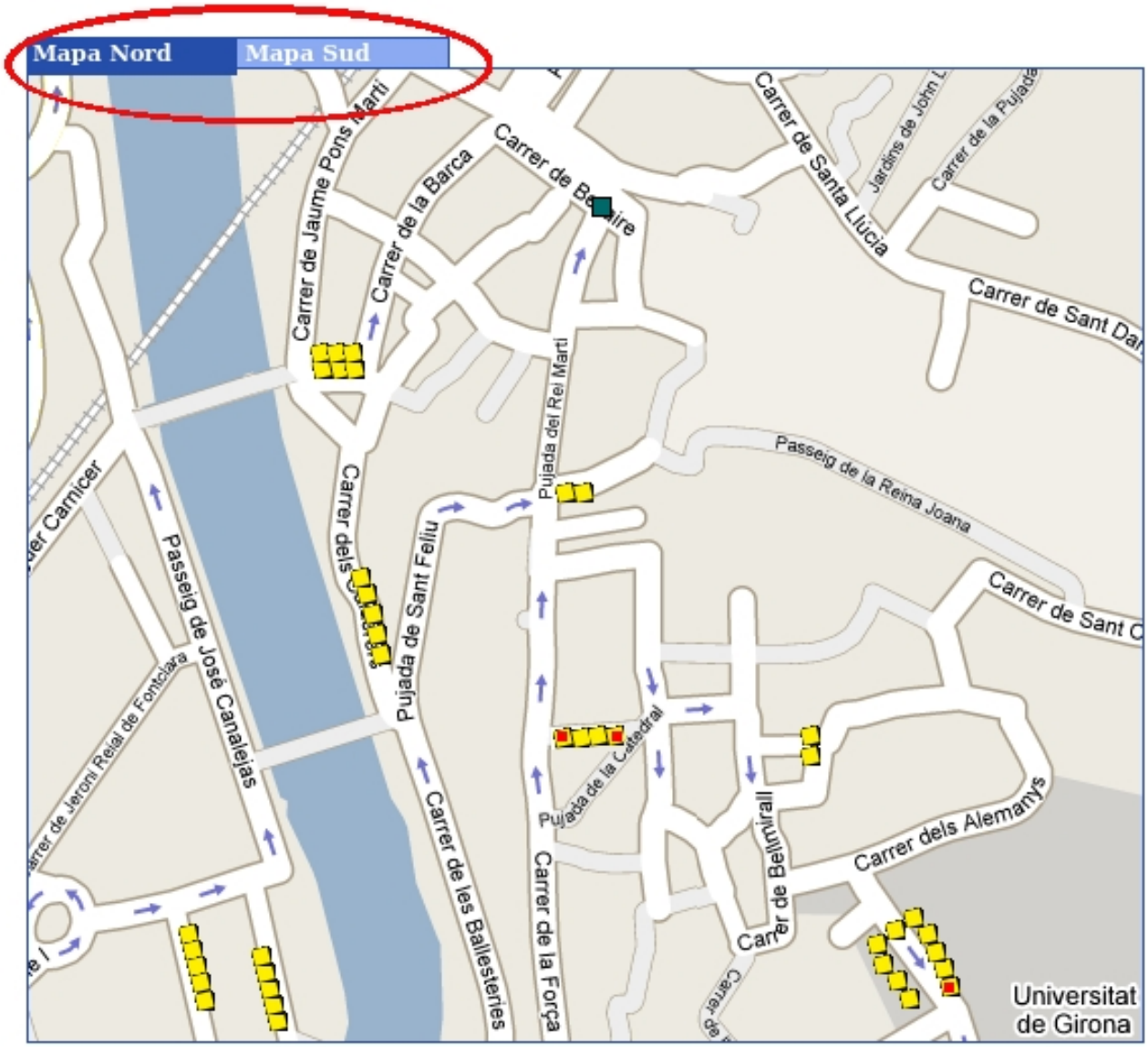
En aquest moment, podem observar que en la part inferior de la pantalla se'ns mostra un mapa del barri vell de Girona.

Per ser més exactes, trobem dues capes, una d'elles conté el **Mapa del Nord** i l'altre el **Mapa del Sud**.

S'ha triat aquesta opció per intentar adaptar la visualització de l'aplicació i dels mapes a un màxim nombre de resolucions possibles de pantalla.

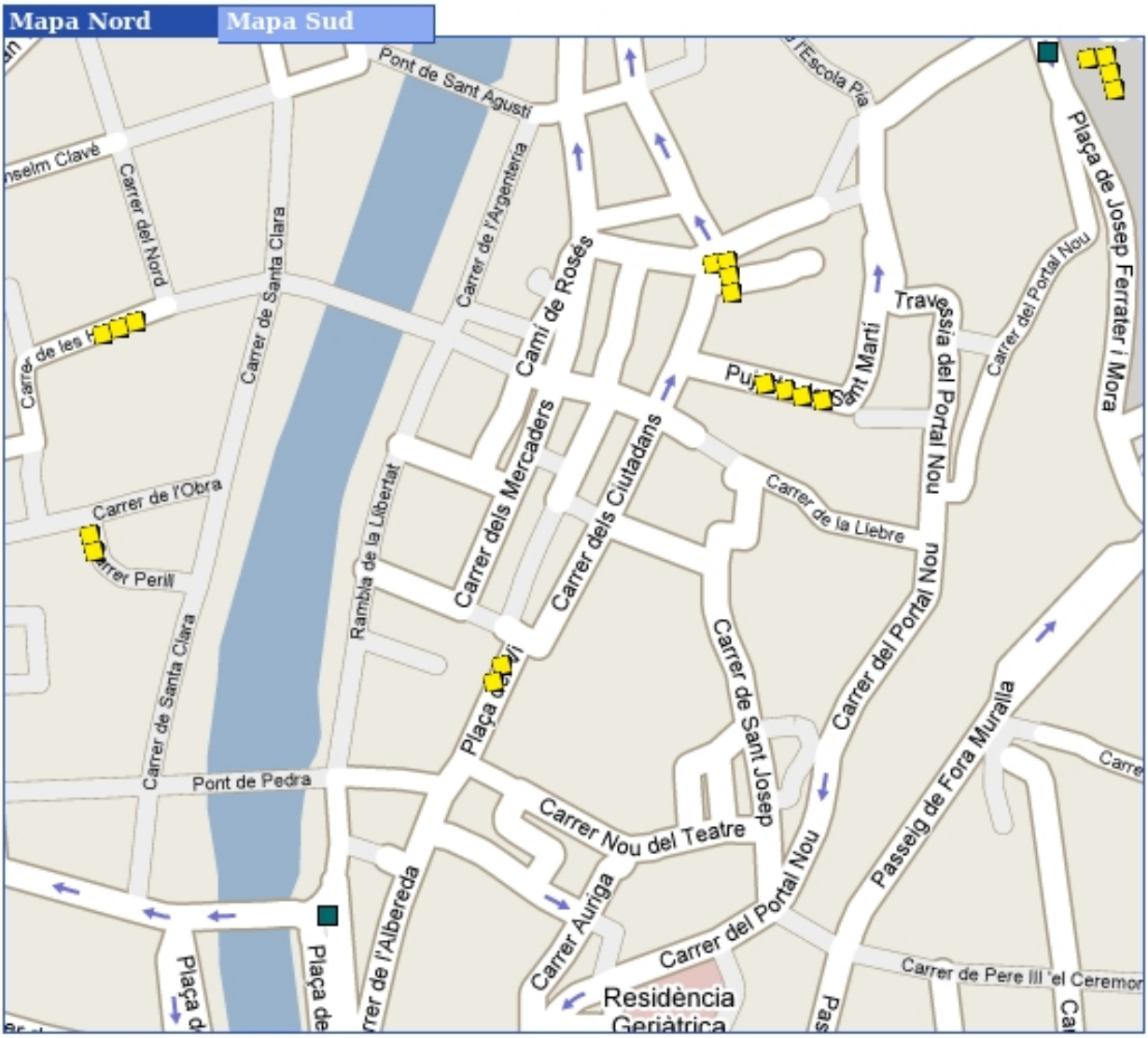
Si ens fixem amb la imatge, veurem un petit menú amb dues pestanyes. Aquestes pestanyes, ens permeten canviar de mapa, i per tant visualitzar el que vulguem en aquell moment.

La pestanya amb color de fons blau fosc, serà la que ens indicarà el mapa que està actiu.

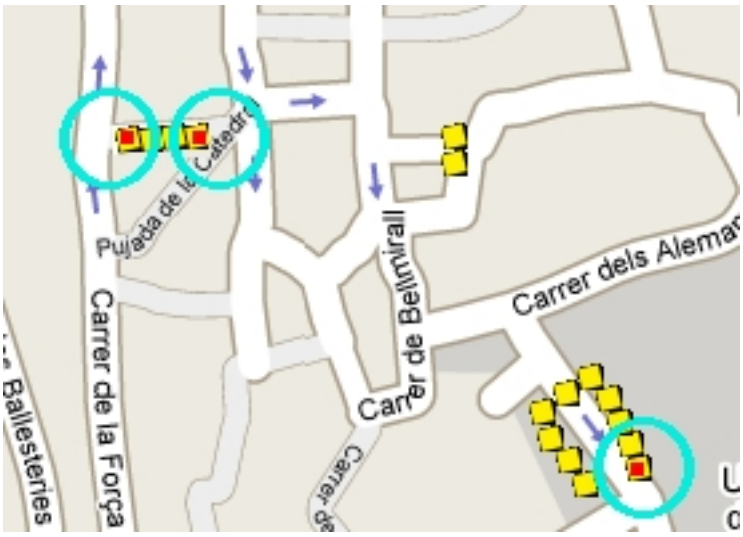


Si interpretem els mapes, veurem que hi han dibuixats una sèrie quadrats de color **groc**. Els quadres de color **groc,** indiquen una **zona d'aparcament** o **càrrega i descàrrega.** I també observem, en aquest cas amb molta menys freqüència, quadradets d'un color **verd fosc**. Aquest, ens indica que en aquell punt s'hi troba un **accés** a les zones.

Així doncs, podem veure que en el **Mapa Nord** hi ha només 1 **accés**, mentre que al mapa sud hi han 2 **accessos.**


Mapa Nord
Mapa Sud
Pont de Sant Agustí
Carrer del Nord
Carrer de Santa Clara
Carrer de l'Argenteria
Camí de Roses
Carrer de l'Obra
Carrer Perill
Rambla de la Llibertat
Carrer dels Mercaders
Carrer dels Ciutadans
Carrer de la Llebre
Travessia del Portal Nou
Carrer del Portal Nou
Plaça de Josep Ferrater i Mora
Carrer de Sant Josep
Pont de Pedra
Carrer Nou del Teatre
Carrer de l'Albereda
Carrer Auriga
Passeig de Fora Muralla
Residència Geriàtrica

Si ens fixem amb la part central del **Mapa Nord**, veurem que hi ha 3 punts de color **vermell.**



En aquesta imatge, hem encerclat aquests punts amb color **blau.**

Aquests punts, ens indiquen que hi ha 3 vehicles en les zones indicades.

	Codi etiqueta	Vehicle	Empresa
+	AIDERI0001/07	7744-CFC	AIGUA DE RIBES S.A.
+	AIDERI0002/07	8481-CVV	AIGUA DE RIBES S.A.
+	CORS.L0001/07	6677-BBV	CORREUS S.L.

I són precisament aquest 3 vehicles, els que veurem a la part superior de la pantalla, les zones on es troben, i per tant en podrem conèixer els detalls.

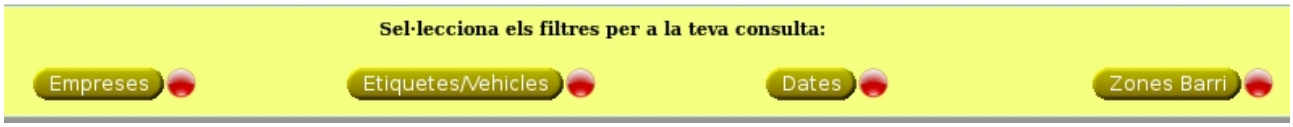
*1.- **Historial,** és la segona opció del menú **Control.***

Aquest apartat, ens donarà les eines per poder consultar l'historial d'esdeveniments.

En aquest historial, podrem saber tots els vehicles autoritzats que han passat per les zones de control, per quines zones han passat, en quins dies i a quines hores ho han fet, les empreses a les que pertanyen...etc.

Això ho podrem fer a partir d'una sèrie de criteris que cal escollir.

La part de dalt de la pantalla, ens mostra les eines que tenim:



Com podem veure en aquesta imatge, podem filtrar la nostra consulta per a 4 camps diferents: **empreses, etiquetes/vehicles, dates i zones.**

I també podem veure, que al costat de cadascuna de les opcions, hi ha una llum de color **vermell.** Aquesta llum pot adoptar 2 colors:

-Indica que no s'ha escollit filtrar per aquell criteri.

-Indica que ja s'han escollit filtres per aquell criteri.

Així doncs, tal i com hem dit, inicialment, estan totes les llums en vermell, i per tant ens indica que encara no s'ha seleccionat cap criteri de filtres.

Això vol dir, que a la part inferior de la pantalla, se'ns mostrarà la cerca d'esdeveniments sense filtres, i per tant visualitzarem **tots** els esdeveniments que hi ha a la base de dades.

Empreses:

Si premem el botó per crear un filtre per empresa, ens apareixerà una pantalla emergent.

En aquesta pantalla, tal i com hem marcat amb un cercle **blau**, podem seleccionar les

empreses que volem vincular a la cerca d'esdeveniments.

Això significa que un cop escollides, només visualitzarem l'historial d'esdeveniments dels **vehicles** que pertanyin a les empreses triades en aquesta finestra emergent.

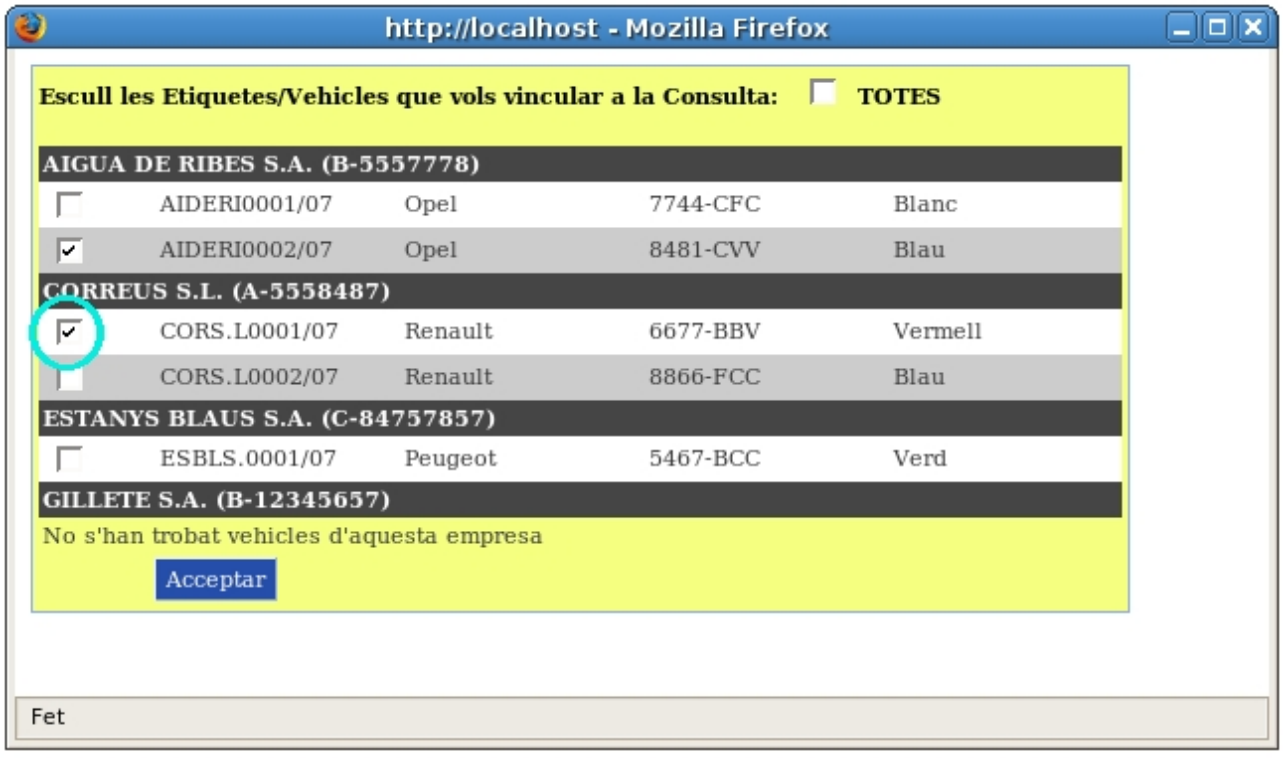
Tal i com hem dit, podem seleccionar tantes **empreses** com vulguem de la llista, tenint en compte que si ni triar-ne cap, i escollir-les totes (que seria el mateix que clicar la opció *TOTES),* és exactament el mateix, que seria igual a filtrar per a **TOTES** les empreses (o cap).

Un cop hagi escollit els criteris d'empreses, clicarem *Acceptar* i veurem com la llum de les **empreses** es transorma en una llum verda.

És important destacar, que no és obligatori fer filtres per a totes les opcions.

Etiquetes/Vehicles:

Si cliquem el botó per crear un filtre per etiquetes o vehicles, ens apareixerà la següent finestra emergent.



En aquest cas, observem que se'ns mostren els diferents **vehicles** que s'han trobat a la base de

dades, classificats per les **empreses** a la qual pertanyen.

Com podem observar a la imatge, ens apareixen 5 **vehicles**, i 4 **empreses.** Cadascuna de les empreses de la llista conté algun vehicle, excepte l'última empresa.

Així doncs, aquesta és la relació **empreses – etiquetes/vehicles** que s'ha trobat de la selecció d'empreses que hem fet en l'apartat anterior.

Per tant, ara cal escollir els vehicles dels quals volem consultar l'historial.

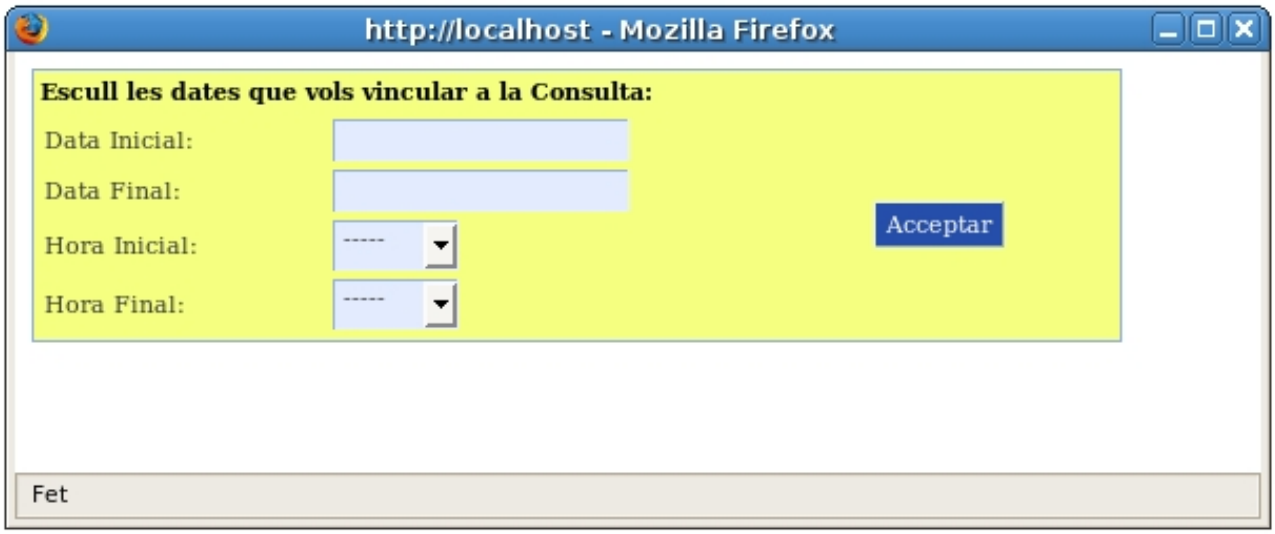
El cercle **blau**, ens ensenya la tria dels **vehicles.**

Igual que en l'apartat anterior, cal esmentar que la selecció de **tots** els vehicles i de **cap** vehicle són exactament la mateixa opció.

I finalment, havent escollit els vehicles que volem vincular a la cerca, premem *Acceptar*, i la llum del botó **Etiquetes/Vehicles** canviarà a **verd.**

Dates:

Si premem el botó per fer un filtre per dates, s'obrirà aquesta finestra emergent.



En ella, podrem entrar una **data inicial**, una **data final**, una **hora inicial** i/o **una hora final.**

Per tant, ens està donant l'opció d'acotar la consulta, i donar-li un rang més precís quant a dates d'esdeveniments i fins i tot els horaris ens els quals s'ha produït aquest.

Com sempre, el fet de no emplenar cap dels camps, provocarà que la consulta es faci per a totes les dates i per a tots els horaris.

En el cas que escollim una **data inicial**, estarem donant un rang inferior per a la consulta, de manera que en els resultats, no visualitzarem esdeveniments anteriors a la data entrada.

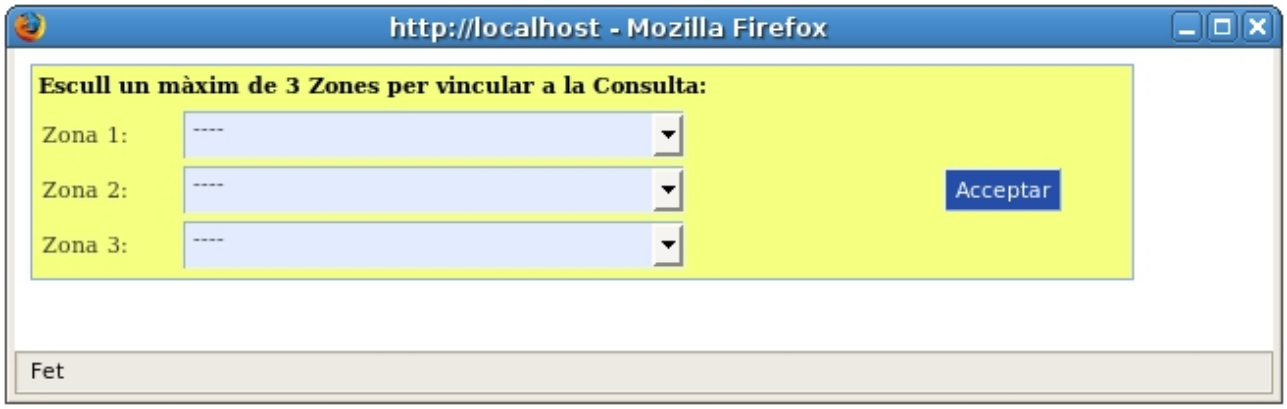
En canvi, si el que volem és veure tots els esdeveniments fins a una data concreta, aleshores hem d'escriure una **data final**, i així donar-li un rang superior a la consulta.

El mateix passarà amb les **hores.**

Un cop emplenats els camps que volem, clicarem *Acceptar* i s'actualitzaran els registres, a la vegada que la llum de les **Dates** es posarà de color **verd.**

Zones:

Si premem el botó per a utilitzar el filtre de zones, s'obrirà la següent pantalla emergent.



En aquesta pantalla, se'ns mostren tres menús desplegables.

N'hi ha tres, i per tant ens dóna l'opció de filtrar la cerca de fins a tres zones.

En aquests menús desplegables, hi han els llistats de totes les zones de la base de dades, i només caldrà escollir aquelles que vulguem vincular a la nostra consulta.

Finalment clicarem la opció *Acceptar*, i després de veure com la llum de **Zones** es torna de color **verd**, comprovarem com s'actualitza la consulta i els seus registres.

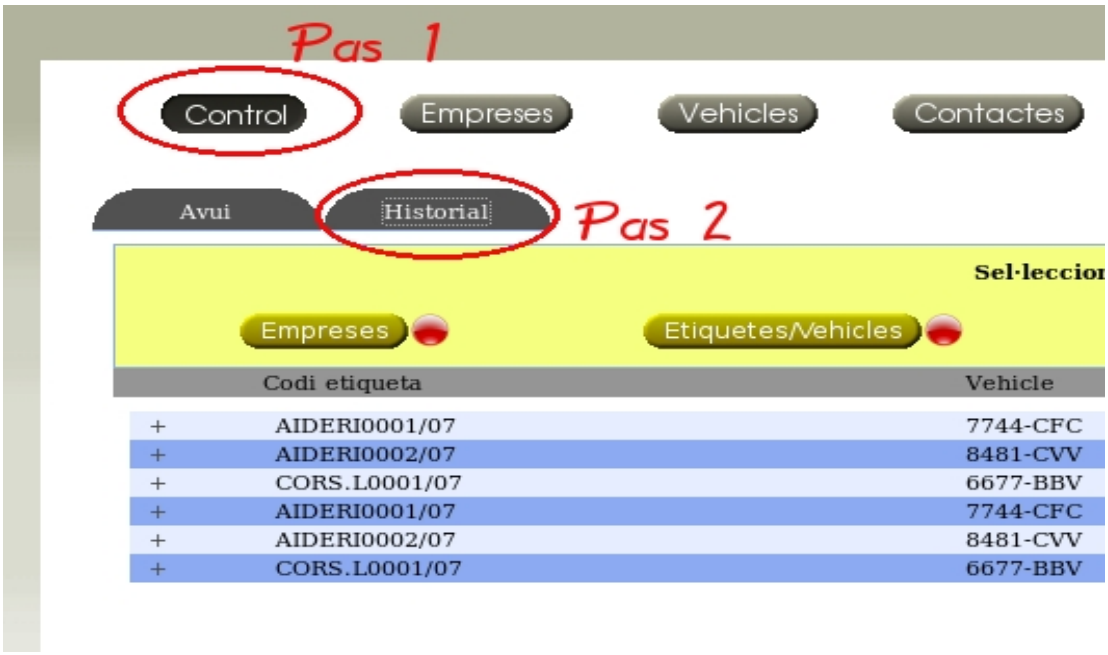
Així doncs, havent escollit un conjunt d'**empreses**, havent filtrat els **vehicles**, després de triar **totes** les **zones** i **totes** les **dates**, observarem el següent:

I òbviament com sempre, en podrem consultar la informació detallada si premem la opció (+), que es troba a l'esquerra de cada resultat.

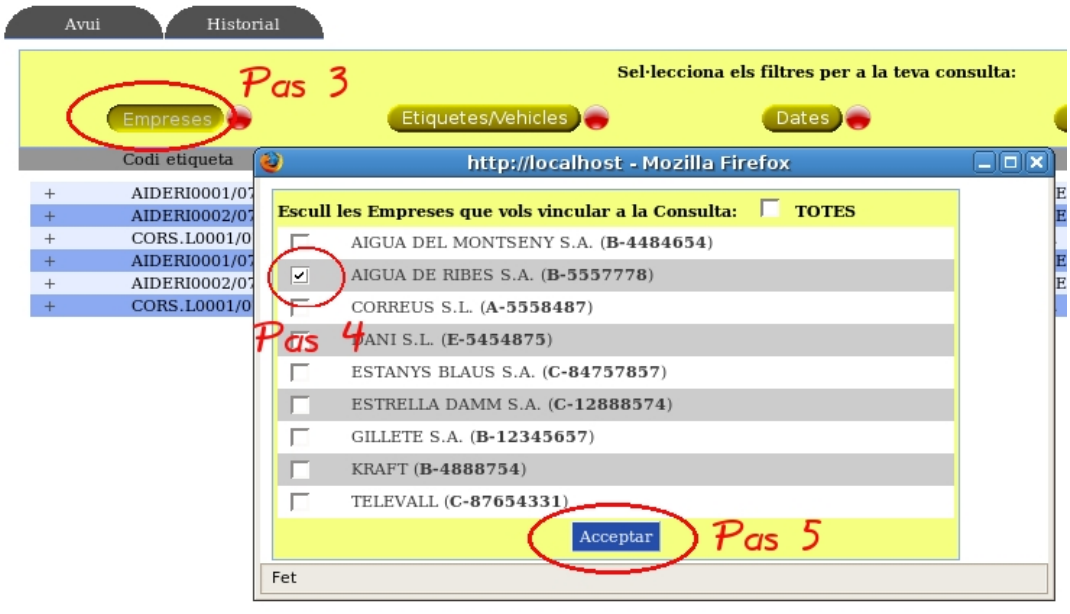
3. EXEMPLES DE CONSULTES:

3.1. Exemple 1: Volem consultar per quines àrees van circular tots els vehicles de l'empresa "Aigua de Ribes" durant la setmana del 16 al 20 d'abril de l'any 2007.

- En aquest cas, ens hem de situar al **Control,** des del menú principal, i entrar a la pestanya **Historial.**

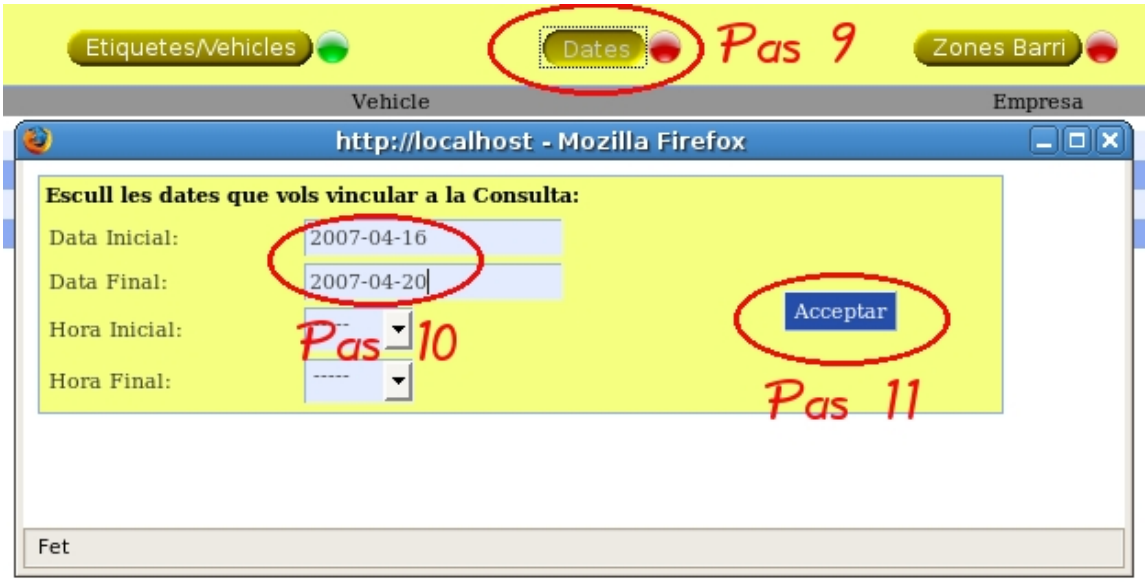


- A continuació, hem d'obrir la finestra d'**Empreses**, escollir "*Aigua de Ribes"* i prémer *Acceptar.*

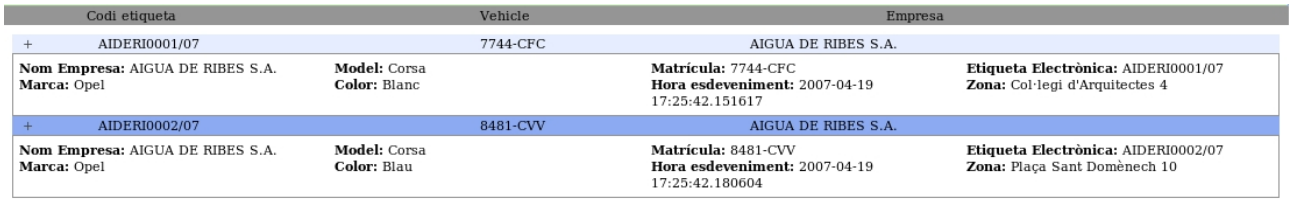


- Ara hem d'obrir la finestra dels vehicles (**Etiquetes/Vehicles)**, i marcar-los tots o bé marcar la casella "*tots*". I prémer *Acceptar.*

- Finalment, haurem d'obrir la finestra de les **Dates**, escriure l'interval 2007-04-16, 2007-04-20 (en format "any-mes-dia"), i prémer *Acceptar.*



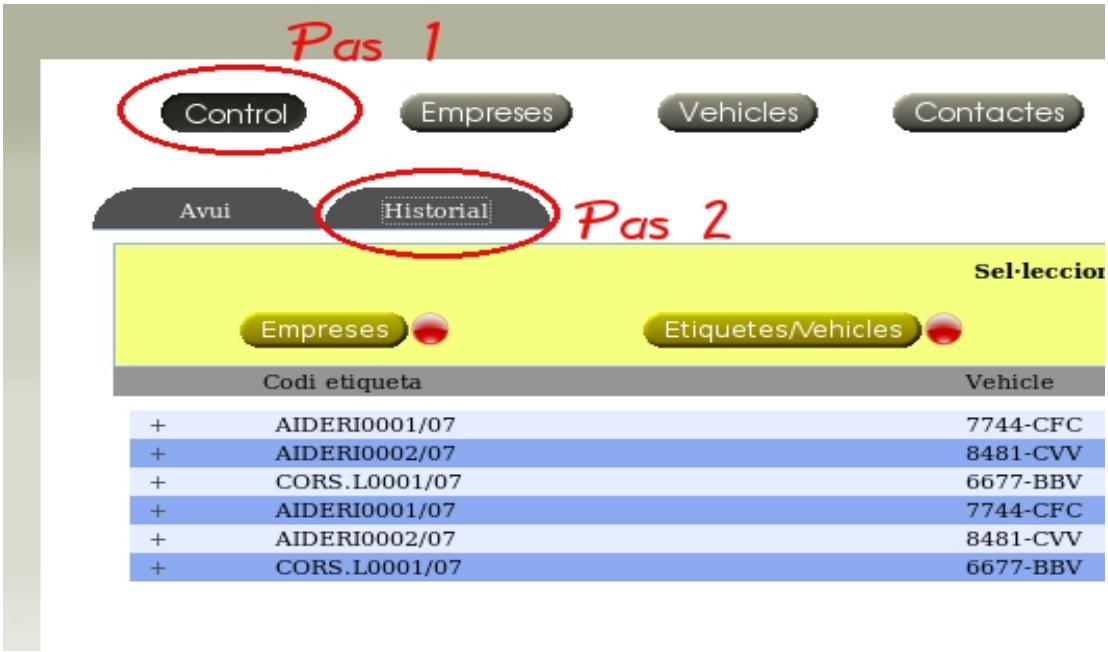
- Així, un cop acabada la consulta obtenim el resultat desitjat. En aquest cas s'han trobat 2 esdeveniments produïts per **Vehicles** de l'**Empresa** "*Aigua de Ribes"* en l'interval de dates sel·leccionades.



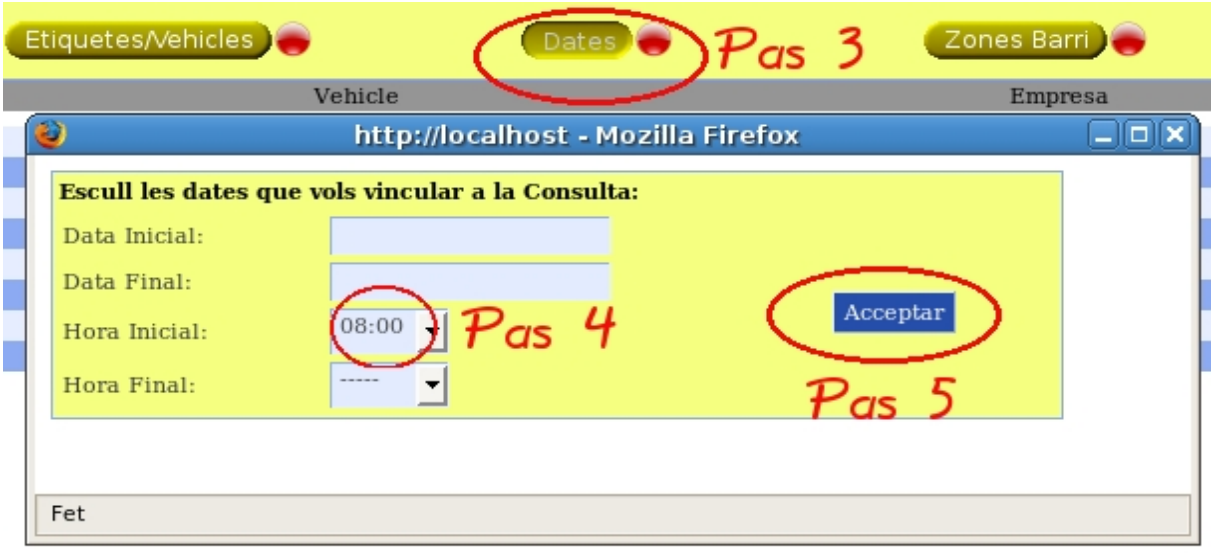
	Codi etiqueta	Vehicle	Empresa
+	AIDERI0001/07	7744-CFC	AIGUA DE RIBES S.A.
	Nom Empresa: AIGUA DE RIBES S.A. **Marca:** Opel	**Model:** Corsa **Color:** Blanc	**Matrícula:** 7744-CFC **Hora esdeveniment:** 2007-04-19 17:25:42.151617	**Etiqueta Electrònica:** AIDERI0001/07 **Zona:** Col·legi d'Arquitectes 4
+	AIDERI0002/07	8481-CVV	AIGUA DE RIBES S.A.
	Nom Empresa: AIGUA DE RIBES S.A. **Marca:** Opel	**Model:** Corsa **Color:** Blau	**Matrícula:** 8481-CVV **Hora esdeveniment:** 2007-04-19 17:25:42.180604	**Etiqueta Electrònica:** AIDERI0002/07 **Zona:** Plaça Sant Domènech 10

3.2. Exemple 2: Volem consultar quins vehicles de l'empresa "Aigua de Ribes" van accedir al barri vell de Girona per l'accés de Plaça Catalunya el dia 24 d'abril a partir de les 8:00 del matí.

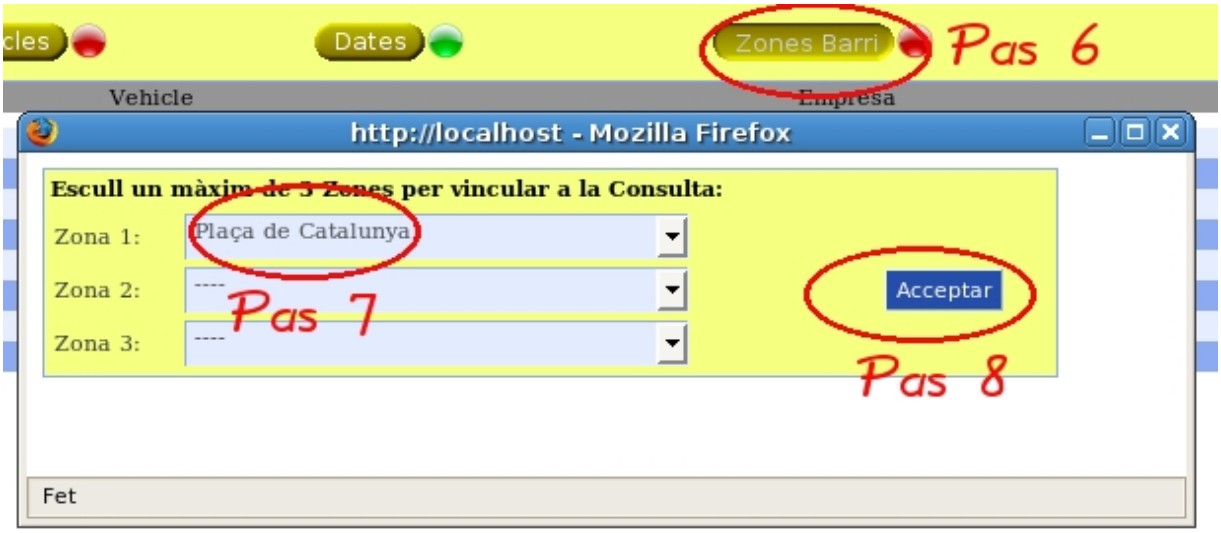
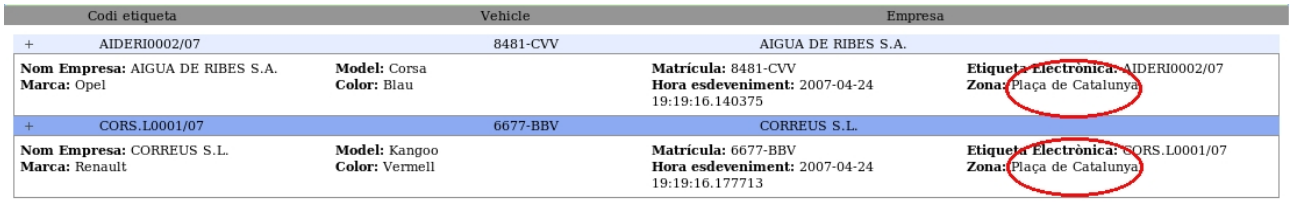
- Ens tornarem a situar al **Control,** des del menú principal, i entrar a la pestanya **Historial.**



- A continuació, hem d'obrir la finestra de **Dates**, escollir les 8:00 a l'*hora inicial* i prémer *Acceptar.*



- Finalment, hem d'obrir la finestra de **Zones,** escollir la zona "*Plaça Catalunya"* i prémer *Acceptar*.



- I d'aquesta manera, obtenim els resultats desitjats.