



# LA TARGETA SENSE CONTACTE

## “DESFIRE 4k”

TRANSPORTS PÚBLICS

14 DE MARÇ DE 2012



## ANTECEDENTS

- Any 2001, L'Ajuntament de Sant Cugat entra en el sistema tarifari integrat, i amplia l'oferta de títols propis amb els nous títols ATM.
- Desplaçaments urbans, es manté els títols propis
  - **Bitllet senzill**
  - **T-10 St Cugat**
  - **Socials (gratuïts)**



# TÍTOLS SOCIALS (gratuïts)

## 1. Targeta d' Estudiant a la vista.

- S'ensenya una targeta d'estudiant amb fotografia al conductor. Aquest entrega un bitllet de paper a preu zero.
- La targeta l'emet l'operador.
- Validesa curs escolar

## 2. Targeta de Jubilat a la vista (T- bus)

- Funcionament similar al d'estudiant.
- La targeta l'emet l'Ajuntament de Sant Cugat.
- Validesa 2 anys

## 3. Targeta d'ajut social (T- bus)

- Funcionament = al jubilat.
- La targeta l'emet l'Ajuntament de Sant Cugat
- Validesa curs escolar

# PROJECTE

## IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE VALIDACIÓ I VENDA DE TÍTOLS PROPIS UNIPERSONALS SENSE CONTACTE

## OBJECTIUS DEL PROJECTE

- Substituir el carnet a la vista per un sistema de validació automatitzat que permeti més control a l'hora de l'emissió i a l'hora de la validació.
- El sistema ha de permetre tenir una estadística fiable de l'ús de cada un dels títols socials.
- Sistema tarifari flexible que permeti saldo de viatges i /o vigència de títol.
- Targetes compatibles amb altres tecnologies (magnètica).
- Reduir el mal ús i frau dels títols propis de transport.
- Facilitar l'adquisició de bitllets online amb recàrrega per Internet
- Crear una tarifa bonificada per l'usuari fidel.

## PROPOSTA

- Instal·lar un sistema de validació de títols sense contacte en els autobusos del servei de transport urbà de Sant Cugat, compatible amb el hardware actual de targeta magnètica, per control de títols socials i/o subvencionats.
- Utilitzar una tecnologia compatible amb la futura tecnologia que s'aplicarà en la integració sense contacte.
- Conviure els equips instal·lats actualment amb els nous equips i maquinari de validació.
- Centralitzar l'emissió de títols propis des de l'Oficina d'Atenció al Ciutadà (millora a l'usuari)

## Projecte: fase 1

### 1. Creació d'un títol personalitzat

# “Targeta Ciutadana de Sant Cugat”

**T - infant**



**T- jove**



**T- sènior**



**T- gran**



## fase 1

2. Implantació de la targeta T-Jove amb banda magnètica (setembre 2010) inici curs escolar 2010/11



3. Implantació de la targeta T-Gran per jubilats (setembre 2010) amb banda magnètica

4. Centre de generació de títol l'OAC de l'Ajuntament de Sant Cugat.





## Projecte: fase 2

### IMPLANTACIÓ TARGETES (Desfire 4K)

- 1- Maquinari específic per llegir les targetes Desfire.
- 2- Desenvolupament del software i hardware per la gestió
- 3- Proveïdor de targetes sense contacte

## Projecte: fase 2

### 1- Maquinari específic per llegir les targetes Desfire 4K

L'empresa "Sistemas Olton S.L." fabrica per l'Ajuntament de Sant Cugat, les primeres màquines per la lectura de les targetes sense contacte Desfire 4k.

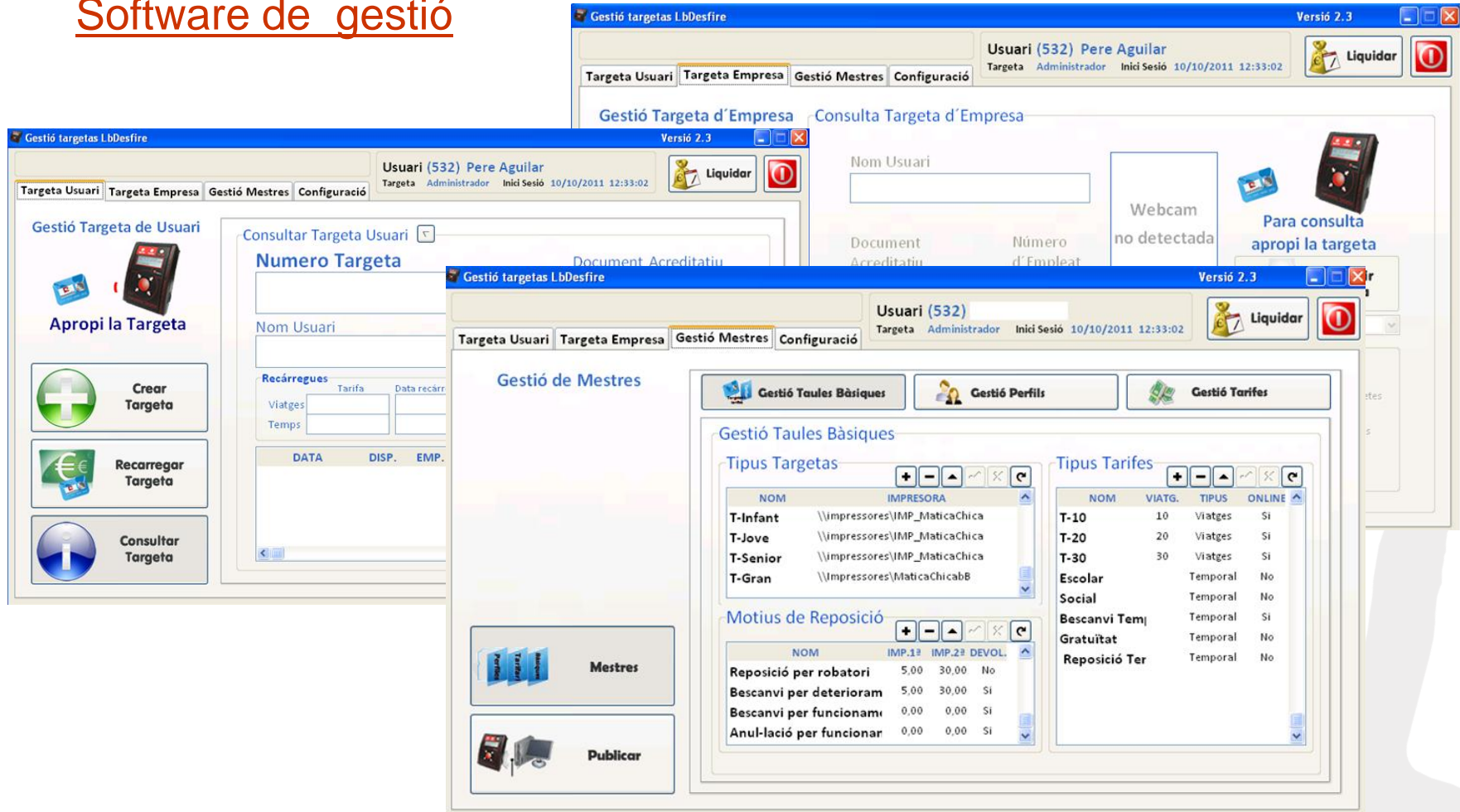
### 2- Desenvolupament del software i hardware per la gestió

L'empresa Olton S.L. desenvolupa el software i hardware específic per l'Ajuntament, i es realitza la formació del personal de l'OAC per l'emissió de targetes.



# Projecte: fase 2

## Software de gestió



The screenshot displays the 'Gestió targetas LbDesfire' software interface, version 2.3, running on a Windows operating system. The user is identified as 'Usuari (532) Pere Aguilar' with the role of 'Administrador'. The interface is divided into several main sections:

- Top Navigation:** Includes tabs for 'Targeta Usuari', 'Targeta Empresa', 'Gestió Mestres', and 'Configuració'. A 'Liquidar' button and a session timer are also present.
- Left Sidebar:** Contains icons and buttons for 'Apropi la Targeta', 'Crear Targeta', 'Recarregar Targeta', and 'Consultar Targeta'.
- Main Content Area:**
  - Gestió de Mestre:** Features a 'Numero Targeta' input field, a 'Recàrregues' section with 'Viatges' and 'Temps' fields, and a table with columns 'DATA', 'DISP.', and 'EMP.'.
  - Gestió Taules Bàsiques:** Contains two tables:
 

Tipus Targetas	
NOM	IMPRESORA
T-Infant	\\impressores\IMP_MaticaChica
T-Jove	\\impressores\IMP_MaticaChica
T-Senior	\\impressores\IMP_MaticaChica
T-Gran	\\impressores\MaticaChicabB

Motius de Reposició			
NOM	IMP.1ª	IMP.2ª	DEVOL.
Reposició per robatori	5,00	30,00	No
Bescanvi per deterioram	5,00	30,00	Si
Bescanvi per funcionam	0,00	0,00	Si
Anul·lació per funcionar	0,00	0,00	Si
  - Gestió de Tarifes:** Contains a table:
 

Tipus Tarifes			
NOM	VIATG.	TIPUS	ONLINE
T-10	10	Viatges	Si
T-20	20	Viatges	Si
T-30	30	Viatges	Si
Escolar		Temporal	No
Social		Temporal	No
Bescanvi Tem		Temporal	Si
Gratuitat		Temporal	No
Reposició Ter		Temporal	No

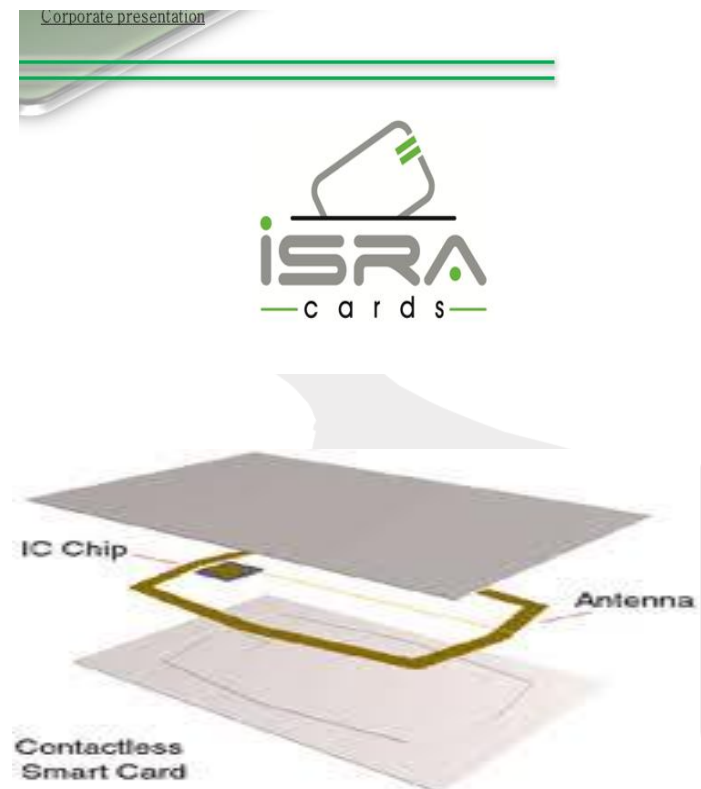
## Projecte: fase 2

### 3- Proveïdor de targetes sense contacte

L'empresa "ISRA cards" fabricant especialitzat en targetes sense contacte i d'altres, és l'encarregada en fabricar la targeta ciutadana personalitzada per l'Ajuntament de Sant Cugat, amb el sistema Desfire 4k.

Aquesta targeta disposa del sistema de seguretat més avançat, amb un chip Philips (original NXP) 4K-EV1, i una antena de filament de coure, per una millor transmissió de les dades.

# DESFire™ EV1



## Projecte: fase 2



**1ª targeta RFID multi- aplicada a Catalunya  
(TECNOLOGIA Mifare Desfire 4K)**

## Projecte: fase 2

### Avantatges de la tecnologia RFID

- Reducció d'errades mecàniques, expenedores de billetes o abonaments.
- Reducció d'efectiu y del frau
- Reducció costes de manteniment
- Recopilació de dades estadístiques de forma més senzilla y ràpida
- Fàcil expansió a altres serveis (multi - aplicatiu)
- Identificació personalitzada de l'usuari



## Projecte: fase 3

1. Incorporació de la recàrrega per Internet.
2. Incorporació de màquines d'auto - recàrrega en punts estratègics.
3. Incorporació de recàrrega per telèfon mòbil / Smartphone.





## Estat actual del projecte

- Tots els autobusos estan instal·lats amb terminals de lectura de targeta sense contacte (18 unitats )
- Tots els títols amb targeta sense contacte Desfire, són actualment socials, inclòs els estudiants bonificats de 13 a 18 anys.
- Amb el nostre operador Moventia, estem treballant per començar amb recàrregues per Internet.
- La targeta ciutadana T-jove ja és utilitzada per altres activitats.
- La T-gran ha estat molt ben rebuda per la ciutadania.



# TRANSPORTS PÚBLICS DE SANT CUGAT

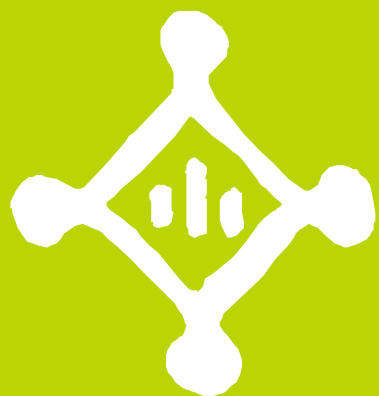




**MIGUEL TOME**  
**BUSINESS SALES DEVELOPMENT**

**TEL: +34 647 518 500**  
**SKYPE: MIGISRA**  
**MIGUEL@ISRA.FR**





**MOLTES GRÀCIES**

