

**Alumne:** Toni Navarro Sánchez, [anavarrosa@uoc.edu](mailto:anavarrosa@uoc.edu)

## Entorn d'execució:

Visual Studio 2010 SP1,

Framework .NET 4,

Windows Phone 7.1,

Framework Caliburn Micro v 1.4 :

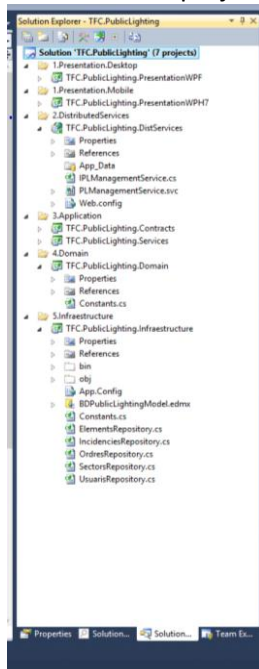
<http://caliburnmicro.codeplex.com/releases/view/97813>

S'entrega un fitxer comprimit en format zip amb el codi font i els arxius per restaurar la base de dades tant backup com scripts.

## Instruccions d'execució:

S'ha de tenir instal·lat tot el software indicat.

Distribució de projectes segons l'arquitectura planejada.

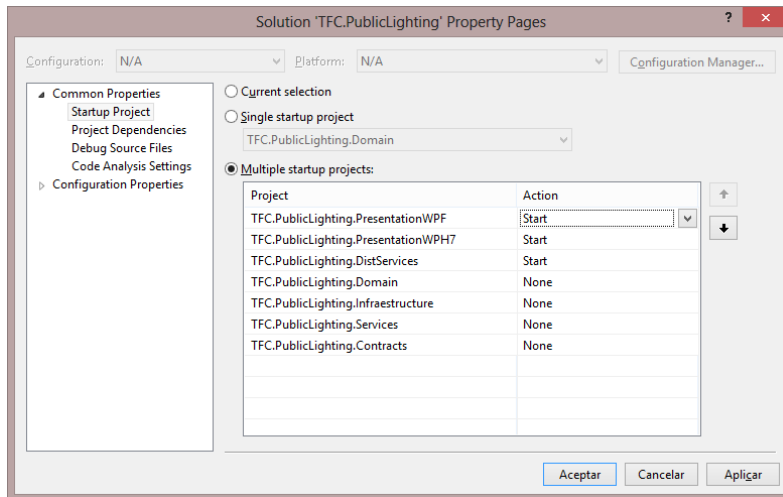


Resultats de les mètriques. (Mes de 3.800 línies de codi)

Hierarchy	Maintainability Index	Cyclomatic Complexity	Depth of Inheritance	Class Coupling	Lines of Code
1.Presentation.Desktop.TFC.PublicLighting.PresentationWPF (Debug)	86	636	9	90	1,348
1.Presentation.Mobile.TFC.PublicLighting.PresentationWPF (Debug)	74	80	8	53	204
2.DistributedServices.TFC.PublicLighting.DistServices (Debug)	91	67	1	21	73
3.Application.TFC.PublicLighting.Contracts (Debug)	93	149	1	9	135
3.Application.TFC.PublicLighting.Services (Debug)	74	123	1	46	420
4.Domain.TFC.PublicLighting.Domain (Debug)	100	0	1	0	0
5.Infrastructure.TFC.PublicLighting.Infrastructure (Debug)	79	581	3	50	1,639

## Aplicació WPF d'Escriptori.

Configurar l'inici dels projectes segons s'indica.

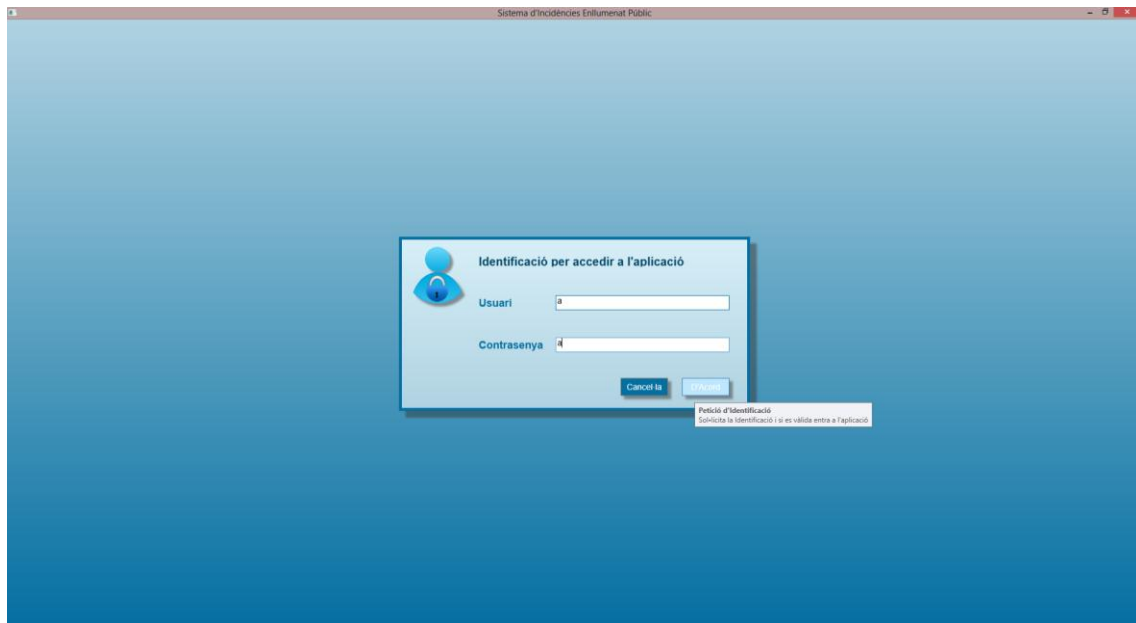


Executar.

La vista s'obrirà a pantalla completa.

Totes les vistes son escalables fins a una mida mínima i els controls s'ajusten distribuint-se l'espai segons les regles establertes.

LOGIN:



Per entrar com Administrador i introduir dades de tècnics, del supervisor i d'elements d'enllumenat. Només existeix a la vegada un usuari Supervisor. Crear un nou implica esborrar l'existent.

**usuari = admin, Contrasenya = admin.**

Per entrar com Supervisor i consultar tècnics, elements d'enllumenat i gestionar incidències i ordres de reparació. Una ordre de reparació agrupa un conjunt d'incidències, cada una relativa a un element d'enllumenat, i l'assigna a un tècnic.

**usuari = super, Contrasenya = super.**

Es pot canviar l'usuari tocant l'Icona corresponent l'esquerra superior.  
Es pot sortir de l'aplicació tocant el botó corresponent a la dreta superior.

The screenshot shows a web application window titled 'Sistema d'incidències Enllumenat Públic'. The interface is in Catalan. At the top, there is a dark blue navigation bar with icons for 'Administrador', 'Tècnics', and 'Elements'. Below this is a lighter blue header with the text 'Tècnic de Manteniment'. The main content area is a form for entering technician data. It includes fields for 'ID Tècnic' (26), 'Nom (\*)' (Sergio), 'Primer cognom (\*)' (Brotans), 'Segon cognom', 'DNI / NIE (\*)' (458871568), 'Data de naixement' (04/12/1995), 'Categoria professional', 'Adreça', 'Població', 'Codi Postal', 'Provincia', 'Telèfon privat', 'Mòbil d'empresa (\*)' (654987123), 'Email', 'Dades d'identificació', 'Usuari (\*)', 'Contrasenya (\*)', and 'Sectors de la Xarxa' (Sector 1: Les Corts, Sector 2: Introduïx Sector, Sector 3: Introduïx Sector). At the bottom right, there are 'Cancel·la' and 'D'Acord' buttons.

ID Tècnic	26	DNI / NIE (*)	458871568
Nom (*)	Sergio	Data de naixement	04/12/1995
Primer cognom (*)	Brotans	Categoria professional	
Segon cognom			
Adreça		Telèfon privat	
Població		Mòbil d'empresa (*)	654987123
Codi Postal		Email	
Provincia			
Dades d'identificació		Sectors de la Xarxa	
Usuari (*)		Sector 1 (*)	Les Corts
Contrasenya (*)		Sector 2	- Introduïx Sector -
		Sector 3	- Introduïx Sector -

Els botons de la barra blava fosca superior son el menú principal i permeten navegar entre les seccions de gestió del Supervisor, Tècnics i Elements d'enllumenat.

Els botons de la barra inferior a l'anterior son el menú secundari i permeten crear, esborrar i consultar els objectes de la secció corresponent.

El Supervisor es carrega directament.

**Supervisor**  
Entrar a l'àrea de gestió de l'usuari Supervisor

ID Supervisor	11	DNI / NIE (*)	DNI	44325687C
Nom (*)	Carmen	Data de naixement	15/10/1971	ES
Primer cognom (*)	Molins			
Segon cognom	Perez			
Adreça				
Població		Telèfon privat	935778456	
Codi Postal		Telèfon oficina (*)	933065874	
Provincia		Mòbil d'empresa (*)	666777888	
		Email	CarmenMolins@yahoo.es	

**Dades d'identificació**

Usuari (*)	5
Contrasenya (*)	5

Cancel·la D'Acord

Si s'indica l'Id conegut d'un tècnic i es prem el botó senyalat aquest usuari es carrega al formulari. Si es deixa a 0 i s'omple es pot crear un nou.

**Tècnic de Manteniment**

ID Tècnic	5	DNI / NIE (*)	DNI	52448264Y
Nom (*)	David	Data de naixement	15/08/1978	ES
Primer cognom (*)	Ferrer			
Segon cognom	Puig	Categoria professional		
Adreça				
Població		Telèfon privat		
Codi Postal		Mòbil d'empresa (*)	548748771	
Provincia		Email		

**Dades d'identificació**

Usuari (*)	1
Contrasenya (*)	1

**Sectors de la Xarxa**

Sector 1 (*)	Clutat Vella
Sector 2	Exemple
Sector 3	- Introdueix Sector -

Cancel·la D'Acord

Hi ha un caché general que manté l'estat de les dades de cada pantalla que es recuperen al entrar a no ser que es demani expressament un formulari nou. Si comencem a omplir un formulari i marxem i tornem es veurà com l'hem deixat.

Sistema d'incidències Enlluminat Públic

Administrador

**Tècnic de Manteniment**

Nou tècnic

ID Tècnic: 0

DNI / NIE (\*):

Nom (\*):

Data de naixement: 18/12/2012

Primer cognom (\*):

Segon cognom:

Categoria professional:

Adreça:

Telèfon privat:

Població:

Mòbil d'empresa (\*):

Codi Postal:

Email:

Provincia:

Dades d'identificació

Sectors de la Xarxa

Sector 1 (\*): - Introdueix Sector -

Sector 2: - Introdueix Sector -

Sector 3: - Introdueix Sector -

Usuari (\*):

Contrasenya (\*):

Cancel·la D'Acord

Els formularis tenen regles de validació que permeten indicar quan hi ha un error. Els camps marcats amb asterisc són obligatoris i han de complir unes regles. Els camps incorrectes apareixen en vermell quan deixen de complir la seva regla. Fins que el formulari no es correcte no s'activa el botó d'enregistrament.

Sistema d'incidències Enlluminat Públic

Administrador

**Tècnic de Manteniment**

ID Tècnic: 0

DNI / NIE (\*):

Nom (\*):

Data de naixement: 18/12/2012

Primer cognom (\*):

Segon cognom:

Categoria professional:

Adreça:

Telèfon privat:

Població:

Mòbil d'empresa (\*):

Codi Postal:

Email:

Provincia:

Dades d'identificació

Sectors de la Xarxa

Sector 1 (\*): - Introdueix Sector -

Sector 2: - Introdueix Sector -

Sector 3: - Introdueix Sector -

Usuari (\*):

Contrasenya (\*):

Es requereix el Nom

Cancel·la D'Acord

El sector 1 de xarxa al que està assignat un tècnic és obligatori. Els altres dos són opcionals, i tots tres no poden ser iguals.

Sistema d'incidències Enllumenat Públic

**Tècnic de Manteniment**

ID Tècnic:  DNI / NIE (\*):  ###

Nom (\*):  Data de naixement:

Primer cognom (\*):  Categoria professional:

Segon cognom:

Adreça:  Telèfon privat:

Població:  Mòbil d'empresa (\*):

Codi Postal:  Email:

Provincia:

**Dades d'Identificació**

Usuari (\*):  Sectors de la Xarxa

Contrasenya (\*):  Sector 1 (\*):

Sector 2:

Sector 3:

El Sector 1 es obligatori

[Cancel·la](#) [D'Acord](#)

La vista de consulta de moment no te operatius els filtres i ensenya tots els tècnics.  
Si es selecciona un i es prem el botó d'Acord es va a la pantalla de detall de l'usuari triat.

Sistema d'incidències Enllumenat Públic

**Tècnic de Manteniment**

ID Tècnic:  N° Document (DNI o NIE):

Nom:  Sector de Xarxa:

Primer cognom:

ID Tècnic	Usuari	Nom	1er Cognom	Tel. Mòbil Empresa	Document Identitat	1er Sector	2on Sector	3er Sector
5	lv	David	Ferrer	548748771	52448264T	1	2	0
13	tec021	Joan	Mitjana	657415982	52448264T	1	2	0
19	tec125	Dulce	Armengou	658741258	12345678-P	1	2	0
26	r	Sergio	Bisbons	658741258	658741258	1	0	0
28	tec200	Emili	Pons	658748770	68447859Z	6	0	0
29	tec114	Pau	Gras	658743981	58774999P	8	0	0
31	tec300	German	Moreno	666777555	65874155G	9	0	0
34	usuari	Nom	Cognom	555555555	****	1	0	0

[Cancel·la](#) [Actualitza](#) [D'Acord](#)

Sistema d'incidències Enllumenat Públic

Administrador

**Tècnic de Manteniment**

ID Tècnic	26	DNI / NIE (*)	CNI	45687156S
Nom (*)	Sergio	Data de naixement	04/12/1995	
Primer cognom (*)	Brotans	Categoria professional		
Segon cognom				
Adreça		Telèfon privat		
Població		Mòbil d'empresa (*)	654987123	
Codi Postal		Email		
Provincia				

**Dades d'Identificació**

Usuari (\*)

Contrasenya (\*)

**Sectors de la Xarxa**

Sector 1 (\*)

Sector 2

Sector 3

Cancel·la D'Acord

El botó eliminar esborra (esborrat lògic) el tècnic mostrat i obre un formulari nou.

Sistema d'incidències Enllumenat Públic

Administrador

**Tècnic de Manteniment**

Elimina Tècnic

ID Tècnic	26	DNI / NIE (*)	CNI	45687156S
Nom (*)	Sergio	Data de naixement	04/12/1995	
Primer cognom (*)	Brotans	Categoria professional		
Segon cognom				
Adreça		Telèfon privat		
Població		Mòbil d'empresa (*)	654987123	
Codi Postal		Email		
Provincia				

**Dades d'Identificació**

Usuari (\*)

Contrasenya (\*)

**Sectors de la Xarxa**

Sector 1 (\*)

Sector 2

Sector 3

Cancel·la D'Acord

El procediment amb les interfícies de gestió d'Elements d'enllumenat es similar.

Sistema d'incidències Enllumenat Públic

Administrador

## Element d'Enllumenat

ID Element:  Carrer:

Matrícula:  Sector de Xarxa:

ID Element	Matrícula	Carrer	Numero aprox.	Sector
1	FAR525	Rambla Marina	480	3
3	FAR700	Carrer London	25	2
4	FAR790	Carrer Paris	2	2
8	PAN125	Avinguda Roma	75	1
9	BOL1500	Via Lasetana	44	1
12	BOL0325	Via Augusta	75	2

Cancel·la Actualitza D'Acord

Sistema d'incidències Enllumenat Públic

Administrador

## Element d'Enllumenat

ID Element:  Fabricant:

Tipus (\*):  Referència:

Matrícula:

Carrer (\*):  Sector (\*):

Numero aproximat:  Latitud:

Codi Postal (\*):  Longitud:

Notes addicionals de posicionament

Cancel·la D'Acord

A la secció del Supervisor només podem editar l'existent o crear un de nou que implica esborrar l'actual.



Sistema d'Incidències Enllumenat Públic

**Supervisor**

ID Supervisor	11	DNI / NIE (*)	DNI	44325687C
Nom (*)	Carmen	Data de naixement	15/10/1971	
Primer cognom (*)	Molins			
Segon cognom	Pérez			
Adreça		Telèfon privat	935778456	
Població		Telèfon oficina (*)	933065874	
Codi Postal		Mòbil d'empresa (*)	666777888	
Província		Email	CarmenMolins@yahoo.es	

**Dades d'Identificació**

Usuari (*)	S
Contrasenya (*)	S

Cancel·la D'Acord

## Usuari Supervisor

Sistema d'Incidències Enllumenat Públic

**Identificació per accedir a l'aplicació**

Usuari

Contrasenya

Cancel·la D'Acord

Pèrdua d'Identificació  
S'ha iniciat la identificació i si es valida entra a l'aplicació

Canviant a usuari Supervisor, ara els Tècnics i Elements d'enllumenat només es poden consultar per completar la gestió de les Incidències i les Ordres de reparació.

Els botons de la barra fosca superior son el menú principal i permeten navegar entre les seccions d'Incidències, Ordres de Reparació, Consulta de Tècnics i Consulta d'Elements.

Sistema d'incidències Enllumenat Públic

Supervisor

Tecnic de Manteniment

Tècnica  
Entra a l'àrea de consulta dels Tècnics

ID Tècnic

Nº Document (DNI o NIE)

Nom

Sector de Xarxa

Primer cognom

ID Tècnic	Usuari	Nom	1er Cognom	Tel. Mòbil Empresa	Document Identitat	1er Sector	2on Sector	3er Sector
5	t	David	Ferrer	548748771	52448264T	1	2	0
13	tec021	Joan	Misjans	657415882	56887483Z	1	2	0
19	tec125	Dulce	Armengou	658741258	12345678-P	1	2	0
26	7	Diego	Briones	654987123	458871585	4	0	0
28	tec200	Emili	Pons	658748770	68447855Z	6	0	0
29	tec214	Pau	Grau	658745081	58774986P	3	8	0
31	tec300	German	Moreno	666777555	65887415G	9	0	0
34	usuari	Nom	Cognom	555555555	****	1	0	0

Cancel·la Actualitza D'Acord

Sistema d'incidències Enllumenat Públic

Supervisor

Element d'Enllumenat

Elements d'Enllumenat  
Entra a l'àrea de consulta dels Elements d'Enllumenat

ID Element

Carrer

Matrícula

Sector de Xarxa

ID Element	Matrícula	Carrer	Numero aprox.	Sector
1	FARS25	Rambla Marina	480	3
3	FAR700	Carrer London	25	2
4	FAR790	Carrer Paris	75	2
8	PAN125	Avinguda Roma	75	3
9	BOL1500	Via Laietana	44	1
12	BOL0325	Via Augusta	75	2

Cancel·la Actualitza D'Acord

Tal com es veu al següent formulari, una incidència descriu l'avaria d'un element d'enllumenat determinat. Els botons petits de busca de tècnic i actualització segons ID encara no estan operatius.

Sistema d'incidències Enllumenat Públic

**Incidència**

ID Incidència (\*) 0 Data (\*) 11/12/2012

ID Element Enllumenat (\*) 8 Tipus Avaria (\*)

Tipus Avaria (\*)

- Introduueix tipus avaria -
- Introduueix tipus avaria -
- Llum no funciona
- Llum intermitent
- Llum tènue
- Llum encesa de dia
- Llum apagada de nit
- Llum s'encén massa tard
- Llum s'apaga massa aviat
- Elementa desperjats
- Fanal unità massa inclinat
- Tapa oberta / avariada / sense
- Cables fora

Comentaris del Supervisor

Incidència comunicada per l'agent civíc del barri.

Cancel·la D'Acord

La creació d'una ordre de reparació implica adjuntar un seguit d'incidències. Per assignar les incidències es fan servir els botons corresponents. S'ha d'introduir l'id d'una incidència que es vulgui afegir o treure.

Sistema d'incidències Enllumenat Públic

**Ordre de Reparació**

ID Ordre de Reparació (\*) 0 Data de Creació (\*) 11/12/2012

Tècnic assignat (\*) 5 Data de Resolució 01/01/2013

Prioritat (\*) Urgent Estat (\*) Oberta

Comentaris del Supervisor

Agafar material nou del magatzem

Incidències Enllaçades

ID Incidència 5

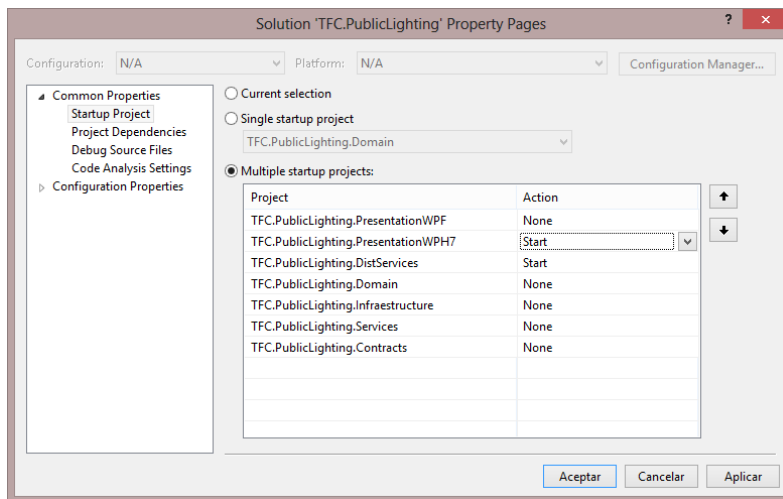
AFegir l'incidència a l'Ordre

ID Incidència	Data Creació	ID Element	Tipus Avaria
5	12/9/2012 12:00:00 AM	3	3

Cancel·la D'Acord

## Aplicació WPhone 7.1 Mòbil.

Configurar l'inici dels projectes segons s'indica.



Identificació com un usuari Tècnic vàlid.

**Usuari = tecnic, contrasenya = tecnic.**



La pantalla principal permet:

**Llistar Ordres:** En cas que es tingui connexió, es descarreguen les ordres assignades al dispositiu.

**Sincronitzar Dades:** En cas que es tingui connexió, s'envien al servidor les ordres assignades amb els canvis que s'hagin fet (estat de l'ordre i comentaris del tècnic).

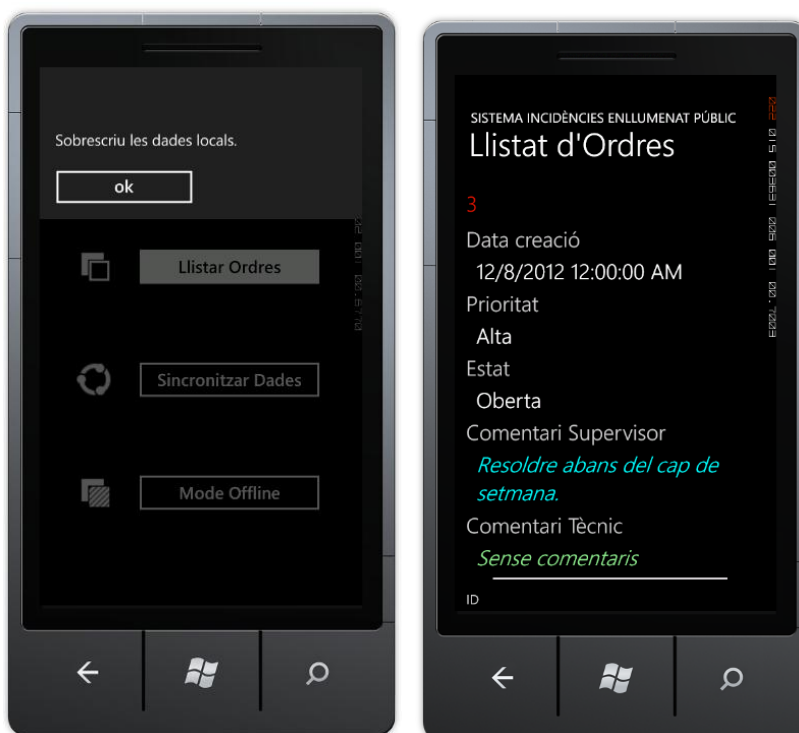
**Mode Offline:** En cas que no es tingui connexió es carreguen les ordres que puguin estar enregistrades a la memòria no volàtil del telèfon.

Després d'aquesta pantalla es manté un caché de l'estat de la llista d'ordres que quan es modifica s'enregistra també de forma permanent al mòbil.

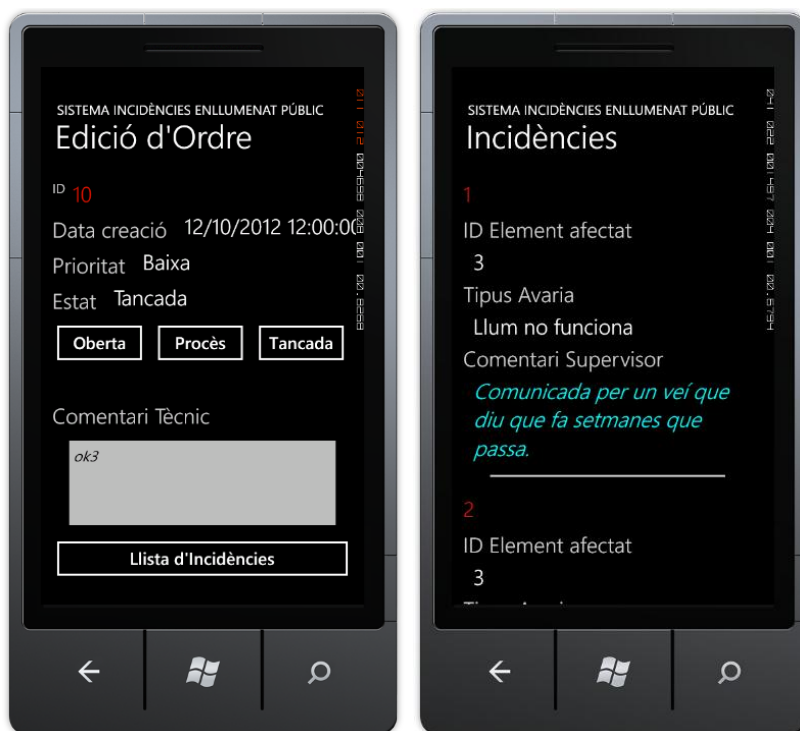


### Llistar Ordres

Apareix la llista d'ordres assignades que podem moure a dalt i a baix i de la que podem seleccionar una fent click a sobre, per editar o veure les incidències associades.



Es selecciona l'ordre id =3 (en vermell)



Es podria afegir un altre nivell de profunditat per obtenir informació detallada de l'element d'enllumenat afectat.