

|               |   |  |                           |
|---------------|---|--|---------------------------|
| <b>MGPTIC</b> | <b>Projecte:</b> Servei de Manteniment Integrat |  |                           |
|               | <b>Tipus de document:</b> Registre de canvis    |  |                           |
|               | <b>Versió Document:</b> V1.0                    |  | <b>Data:</b> 10 març 2010 |

# Servei de Manteniment Integrat

## Registre de Canvis

**10 Març 2010**

|                         |  |              |              |
|-------------------------|--|--------------|--------------|
| Redactat<br>Elena Badal | Revisat per<br>Jordi Rabinet<br><i>Director Projecte</i> | Aprovat      | Aprovat      |
| Signatura               | Signatura  | Signatura    | Signatura    |
| 10 març 2010            | 10 març 2010   | 10 març 2010 | 10 març 2010 |

|               |   |                           |
|---------------|---|---------------------------|
| <b>MGPTIC</b> | <b>Projecte:</b> Servei de Manteniment Integrat |                           |
|               | <b>Tipus de document:</b> Registre de canvis    |                           |
|               | <b>Versió Document:</b> V1.0                    | <b>Data:</b> 10 març 2010 |

## Registre de Canvis

\*Registre de tots els canvis del projecte des de l'aprovació del Pla de Projecte, presentat informació bàsica sobre el seu estat. El detall es podrà obtenir de la petició de canvi corresponent

| Ref. | Activitat                             | Identificació   | Peticionari    | Esforç (hores)                         | Temps (dies) | Estat*       | Data petició | Data lliurament |      |
|------|---------------------------------------|---|----------------|--|--------------|--------------|--------------|-----------------|------|
|      |                                       |   |                |  |              |              |              | prevista        | real |
| C001 | Adaptacions FEIGAE<br>Adaptacions LSP | Adaptacions legals per a la integració clients LSP                                | Elena Badal    | 560 h                                  | 15           | Acceptat     | 8/03/10      | 25/09/10        |      |
| C002 | Segona fase de posada en operació     | Retard d'un any en el lliurament de 500 PDAs                                      | Eduard Castany | 300-600 h                              | 365          | En avaluació | 8/03/10      | 20/09/11        |      |
| C003 | Adaptacions per a dos models de PDA   | Adquirir 500 de les PDAs a un proveïdor diferent i adaptar el SMI als dos models. | Eduard Castany | 320 h<br>+ 50000 Eur<br>(1987 h equiv) | 10           | En avaluació | 8/03/10      | 17/09/10        |      |
|      |                                       |   |                |  |              |              |              |                 |      |
|      |                                       |   |                |  |              |              |              |                 |      |
|      |                                       |   |                |  |              |              |              |                 |      |

\*Identificació estats

|  |  |
|--|--|
|  | Acceptat, pendent de començar la implantació |
|  | Rebutjat                                     |
|  | En avaluació                                 |
|  | Implantat                                    |
|  | Acceptat i en desenvolupament                |

|               |   |                           |
|---------------|---|---------------------------|
| <b>MGPTIC</b> | <b>Projecte:</b> Servei de Manteniment Integrat |                           |
|               | <b>Tipus de document:</b> Registre de canvis    |                           |
|               | <b>Versió Document:</b> V1.0                    | <b>Data:</b> 10 març 2010 |

## **COMENTARIS I ARGUMENTACIONS SOBRE EL REGISTRE DE CANVIS :**

### **Canvi C001 :**

Pel què fa al canvi C001, originalment era causat per la sol·licitud d'Elena Badal que incrementava en 5 dies de feina la tasca FEIGAE de "Desenvolupament web" i en també 5 dies la tasca "Desenvolupament de l'aplicació de gestió", mentre que escurçava 5 dies la tasca "Integració interna". També apareixia una activitat addicional "Càrrega i depuració de dades", de 5 dies de durada, feta en paral·lel a la prova pilot.

Al seu torn, LSP es veia obligat per motius de disponibilitat de recursos a reprogramar de forma seqüencial les tasques d'adequació TIC "Adequació web" i "Adequació sistema de gestió" que inicialment s'havia previst fer en paral·lel. Addicionalment, havia de programar una nova tasca "Extracció i transferència de dades" a realitzar també en paral·lel a la prova pilot.

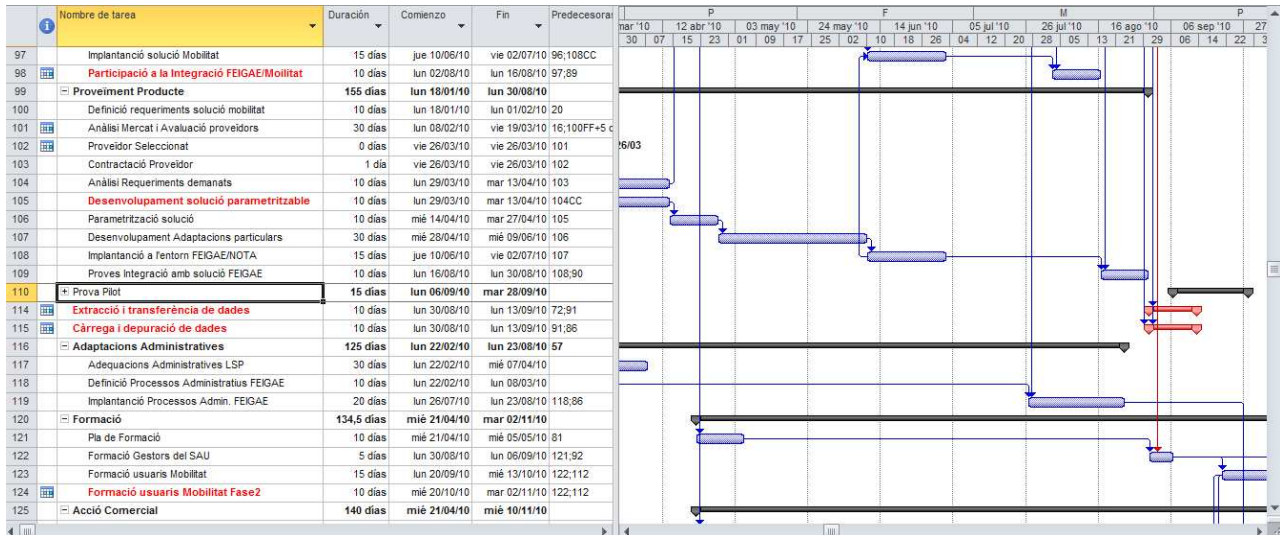
El canvi d'adequació a FEIGAE implicava allargar en 5 dies dos processos paral·lels, el què només repercuteix en +5 dies en la fita "Adequació TIC". Aquest allargament queda compensat per l'escurçament de 5 dies en la integració, pel què la durada de la fita es manté en 85 dies, sense repercussió en l'esforç de l'equip que considerem fix.

Per a LSP, implicava augmentar la durada de la fita d'adequació TIC dels 60 dies inicialment previstos a 95 (suma directa de totes les tasques). Si a l'escenari final les proves d'integració FEIGAE-LSP havien d'esperar 90 dies per fer-se (la fita més llarga eren els 85 dies d'adequació TIC de FEIGAE més els 5 dies de les proves prèvies d'integració FEIGAE-BCP) , ara caldrà esperar als 95 dies que dura l'adequació TIC de LSP: la repercussió en la durada global del projecte era de +5 dies, tal i com constava a la petició de canvi inicial. Les noves tasques, de 5 dies de durada, en fer-se en paral·lel a la prova pilot de durada superior (15 dies) no afectaven la durada global del projecte.

Quant a l'esforç, calia computar les dues noves tasques: 5 dies més per a l'equip de 4 persones de FEIGAE i 5 dies més per a l'equip de 3 persones de LSP. En total, les  $5d \cdot 4p \cdot 8h/pd + 5d \cdot 3p \cdot 8h/pd = 160 + 120 = 280$  hores demanades.

Amb els nous canvis postulats a la PRA2, la fita d'Adequació TIC de LSP es manté en la durada de 95 dies, però la de FEIGAE es veu fortament afectada: les activitats en paral·lel de Desenvolupament incrementen llurs durades fins als 60 dies, arribant a culminar-se als 80 d. Les proves respectives en paral·lel hi sumen 10 i 15 dies respectivament, pel què les proves d'integració interna no poden començar fins el dia 95. A més, aquestes s'han allargat en 5 dies més als 10 previstos, el què allarga la durada de la fita fins als 110 dies. A partir d'aquest punt cal dedicar 5 dies a fer les proves d'integració amb BCP abans no puguin començar les proves d'integració amb LSP: si aquestes començaven al pla inicial 90 dies després de l'inici de les Adequacions TIC, i als 95 dies amb els canvis proposats als mòduls (5 dies més), ara no podran començar fins el dia 115, el que suposa un endarreriment de 15 dies al projecte global, com he indicat a la petició.

Pel què fa a les dues noves activitats, han passat de 5 a 10 dies de durada, i llurs durades segueixen quedant absorbides per les proves pilot de 15 dies. En canvi, en doblar llurs durades implica doblar l'esforç, que passarà de les 280 hores dels materials a les 560 que indico en la petició C001.



## Canvi C002 i C003 :

A partir de l'enunciat de la PRA2, també es proposen dos nous canvis a considerar, que són mútuament excloents, i que considero en aquest punt que arriben a la reunió per a la seva discussió sense que se n'hagi aprovat cap. Són dues alternatives d'accins a fer davant la impossibilitat que el proveïdor de les PDAs disposi de les 1500 unitats sol·licitades en la data prevista.

La primera alternativa (**C002**) consisteix a seguir el projecte tal i com estava planificat però amb només 1000 PDAs, pel què a la data prevista de posada en operació (20 de setembre de 2010) només es cobriren 2/3 de les necessitats dels associats FEIGAE. Les 500 restants haurien d'esperar un any (suposo que es refereix al 20 de setembre de 2011). Això implicaria:

- Retard d'un any en el tancament del projecte
- Pèrdua parcial de l'avantatge competitiu en 1/3 dels instal·ladors, el que afecta fortament els objectius de negoci: la competència pot estar en disposició d'oferir sistemes similars, ja que fa un any que els coneix.

## Costos :

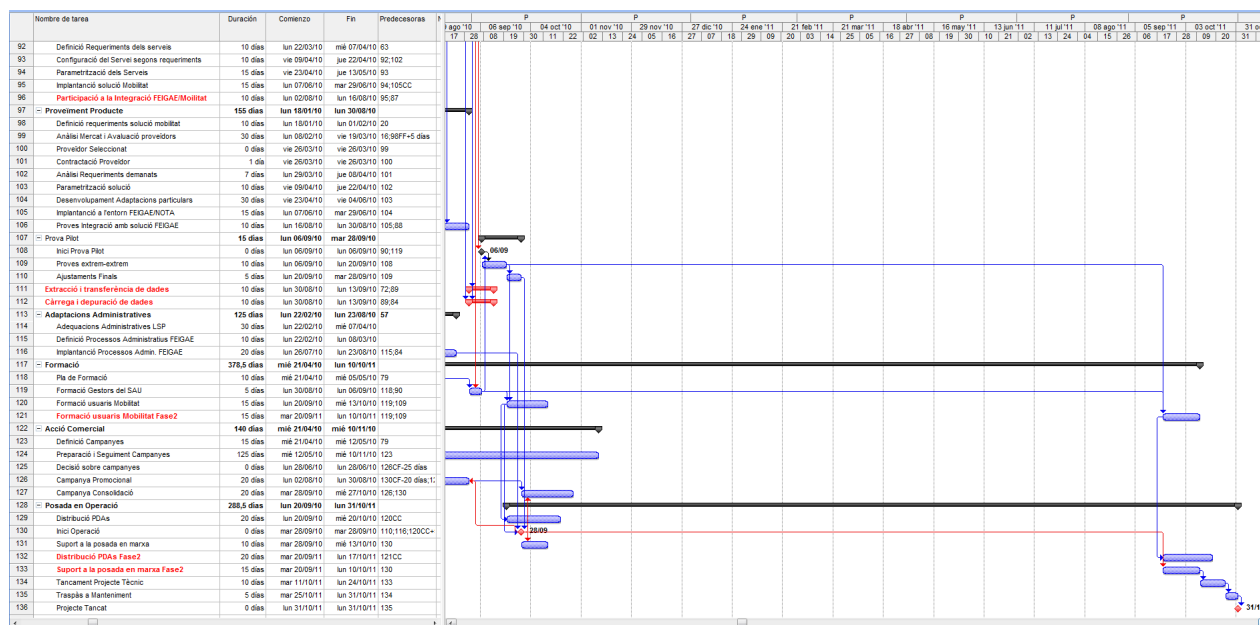
- Minva d'ingressos deguda al retard d'un any en la distribució de 1/3 de les PDA: El projecte preveia un retorn sobre la inversió (ROI) del 33.23%. El pressupost total inicialment estimat era de 1.625.000 EUR. Per tant, pel primer any s'estimava un benefici net aproximat del projecte de  $1.625.000 \times 0.3323 = 540.000$  EUR. A falta d'informació més acurada (ingressos per facturació i benefici net no són estrictament proporcionals, però ara no és el moment d'aprofundir en criteris contables ...), podem estimar que si el lliurament de 1/3 de les PDA s'endarrereix un any, patirem un impacte en el benefici previst de  $1/3 \times 540.000 = 180.000$  EUR.
- Necessitat d'establir una segona fase de posada en operació un any després, activitat addicional que pot implicar 600 h més d'esforç (veure punt 2.1 del Pressupost del Projecte) que suposen 18000 Euros més (he suposat que el temps i cost d'aquesta mena de tasques no són escalables: en tot cas aquest seria el límit superior, i les respectives meitats el límit inferior).
- Possibilitat d'inversió addicional en temps i cost de Formació, ja que quan el segon grup d'instal·ladors rebí les PDA de la segona fase passat un any, és probable que calgui fer-los un curs de recordatori.

|               |                              |                                |
|---------------|------------------------------|--------------------------------|
| <b>MGPTIC</b> | <b>Projecte:</b>             | Servei de Manteniment Integrat |
|               | <b>Tipus de document:</b>    | Registre de canvis             |
|               | <b>Versió Document:</b> V1.0 | <b>Data:</b> 10 març 2010      |

- Possibilitat d'inversió addicional en temps i cost d'Acció Comercial prèvia, amb campanyes per "refrescar" un any després als usuaris potencials que encara no en disposen els avantatges del SMI, en especial si la competència ja ofereix alternatives.

**Riscos:** Demorar el lliurament de 500 PDAs en un any, provocarà sens dubte desafecció envers el projecte entre els usuaris que es vegin afectats per la demora (es poden sentir marginats del projecte) i intensificarà la resistència al canvi d'aquest col·lectiu. Es farà necessari acudir a accions mitigadores (es discutiran abastament al document pertinent) d'eficàcia qüestionable en tractar-se d'intentar compensar un endarreriment objectivament massa llarg.

## Cronograma :



La segona alternativa (**C003**) consisteix a reduir la comanda al proveïdor original a les 1000 PDAs a la data establerta, i encarregar les 500 restants a un altre proveïdor. Les repercussions serien:

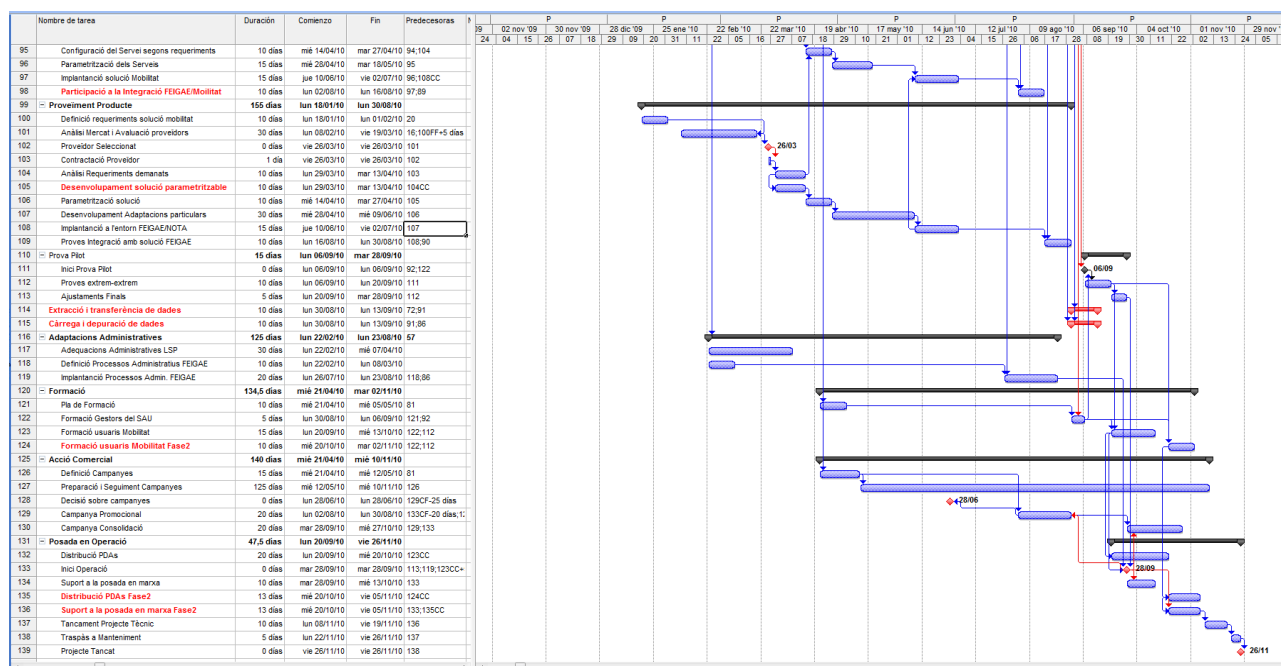
## Costos :

- Minva d'ingressos deguda al retard d'un mes en la distribució de 1/3 de les PDA: El projecte preveia un retorn sobre la inversió (ROI) del 33.23%. El pressupost total inicialment estimat era de 1.625.000 EUR. Per tant, pel primer any s'estimava un benefici net aproximat del projecte de  $1.625.000 \times 0.3323 = 540.000$  EUR. A falta d'informació més acurada (ingressos per facturació i benefici net no són estrictament proporcionals, però ara no és el moment d'aprofundir en criteris contables ...), podem estimar que si el lliurament de 1/3 de les PDA s'endarrerix un mes, patirem un impacte en el benefici previst de  $1/3 \times (1/12) \times 540.000 = 15.000$  EUR.
- Sobrecost de 100 Euros per unitat, en total 50000 Euros.
- Els nous terminals no suporten el pagament amb tarja de crèdit, pel què cal preparar a BCP un sistema de missatges per poder fer les transferències: la posta a punt implica dues noves tasques de 5 dies cadascuna. Si suposo que les duen a terme un equip de 2 persones, l'esforç en hores requerit és  $10d \times 2p \times 8h/dp = 160$  h. Podem suposar que no es poden fer ambdues en paral·lel, pel què suposarien una durada de 10 dies.
- Adequar la solució de mobilitat per als dos tipus de PDA implica una feina addicional de 20 dies d'esforç, a realitzar per dues persones durant dues setmanes (10 dies addicionals de durada). Traduint a hores serien:  $10d \times 2p \times 8h/dp = 160$  h d'esforç, i la durada 10 dies.

En total, l'opció representa un esforç addicional de 320 h per les noves tasques que cal fer, però sobretot un cost addicional de 50000 Euros, que equivaldria a unes 1667 h d'esforç si computem la mitjana de 30 Euros/hora que apareix al material docent.

**Riscos:** Si optem pel lliurament de dos models diferents de PDA aconseguim reduir molt sensiblement la demora entre el primer i el segon lliurament, que només és d'un mes. D'aquesta manera minimitzem el risc de desafecció/desmotivació dels usuaris que esmentàvem en la discussió de l'alternativa a), però en aquest cas emergeixen nous riscos suplementaris relacionats amb la necessitat de desenvolupar software adaptatiu per part de BCP i una solució parametrizable per part del proveïdor de mobilitat. En qualsevol cas, personalment em sembla més fàcil pensar en activitats correctores/mitigadores de riscos associats al desenvolupament de software que no pas en activitats mitigadores d'actituds reticents per part d'usuaris subjectes a dimensions emocionals i psicològiques difícils de modular.

La repercussió en la durada del projecte és difícil de predir amb les dades de l'enunciat: no s'especifica si aquestes tasques es poden fer en paral·lel entre elles, o amb altres tasques del projecte. En principi, m'inclino a pensar que les tasques a càrrec de BCP es poden fer en paral·lel a d'altres, ja que és l'interessat que menys càrrega de treball suporta. Per contra, és probable que FEIGAE hagi d'allargar 10 dies el procés d'adequació, el que suposaria una repercussió de 10 dies addicionals al projecte, com finalment he reflectit al Registre de Canvis.



NOTA 1: Entenc que la discussió feta anteriorment és equivalent a presentar les corresponents Peticions de Canvi, les quals no es demanen explícitament a l'abast de la PRA2.

NOTA 2: Entenc que a la resta d'exercicis, en considerar-se l'opció (1a), és com si C002 estigués APROVAT i C003 REBUTJAT, i que per aquest motiu no hi haurà congruència entre el document anterior i els següents.