

# Projecte final de màster MTIG10

Ferran Moll Riubrogent

**UAB**

Universitat Autònoma de Barcelona  
Departament de Geografia

# SIGCOL\_AMSA

Protocol de creació SIG a partir d'un entorn existent MS7/J

**A. INTRODUCCIÓ** *i marc institucional*

**B. DEFINICIÓ** *i enfocament global*

**C. ELABORACIÓ** *del protocol*

**D. SIGSEQ** *un cas pràctic real*

**E. RESUM** *i conclusions*

**A. INTRODUCCIÓ** *i marc institucional*

**B. DEFINICIÓ** *i enfocament global*

**C. ELABORACIÓ** *del protocol*

**D. SIGSEQ** *un cas pràctic real*

**E. RESUM** *i conclusions*

## A. INTRODUCCIÓ i marc institucional

### *Marc institucional:*

- Projecte final desenvolupat dins el marc del ***Màster en Tecnologies de la Informació Geogràfica*** 10a edició
- Organitzat pel ***departament de Geografia*** de la ***UAB*** i impartit pel ***LIGIT*** (Laboratori d'Informació Geogràfica i Teledetecció)
- Gràcies a la col·laboració d'***Aigües de Manresa S.A.***

**A. INTRODUCCIÓ** *i marc institucional*

**B. DEFINICIÓ** *i enfocament global*

**C. ELABORACIÓ** *del protocol*

**D. SIGSEQ** *un cas pràctic real*

**E. RESUM** *i conclusions*

## **B. DEFINICIÓ** i enfocament global

### **B.1 Situació de partida**

### **B.2 Objectiu del projecte**

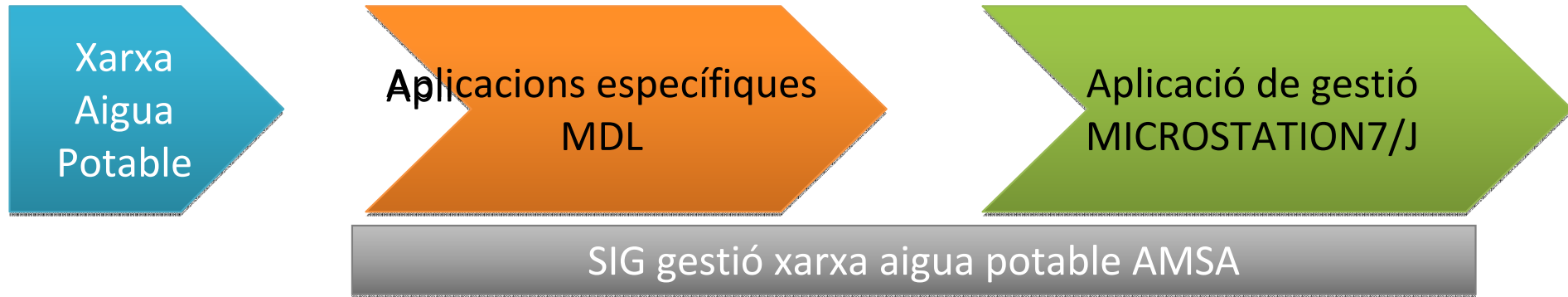
## B.1 Situació de partida

### *Situació inicial:*

- AMSA es tracta d'una empresa dedicada a la gestió de la xarxa d'aigua potable de varis municipis de Manresa; ***Gestió d'Informació territorial***
- Es crea un sistema que permet la gestió de tota la informació vinculada a les entitats geogràfiques de la xarxa; ***Sistema d'informació geogràfica***
- S'utilitza programari específic que permeti la gestió de sistemes d'informació geogràfica; ***Microstation7/J (Bently)***
- Es construeixen eines específiques desenvolupades amb propòsits específics per la gestió de la xarxa potable a partir del programari escollit; ***Aplicacions específiques de gestió (MDL)***



## *Situació inicial*



## **B. DEFINICIÓ** i enfocament global

### **B.1 Situació de partida**

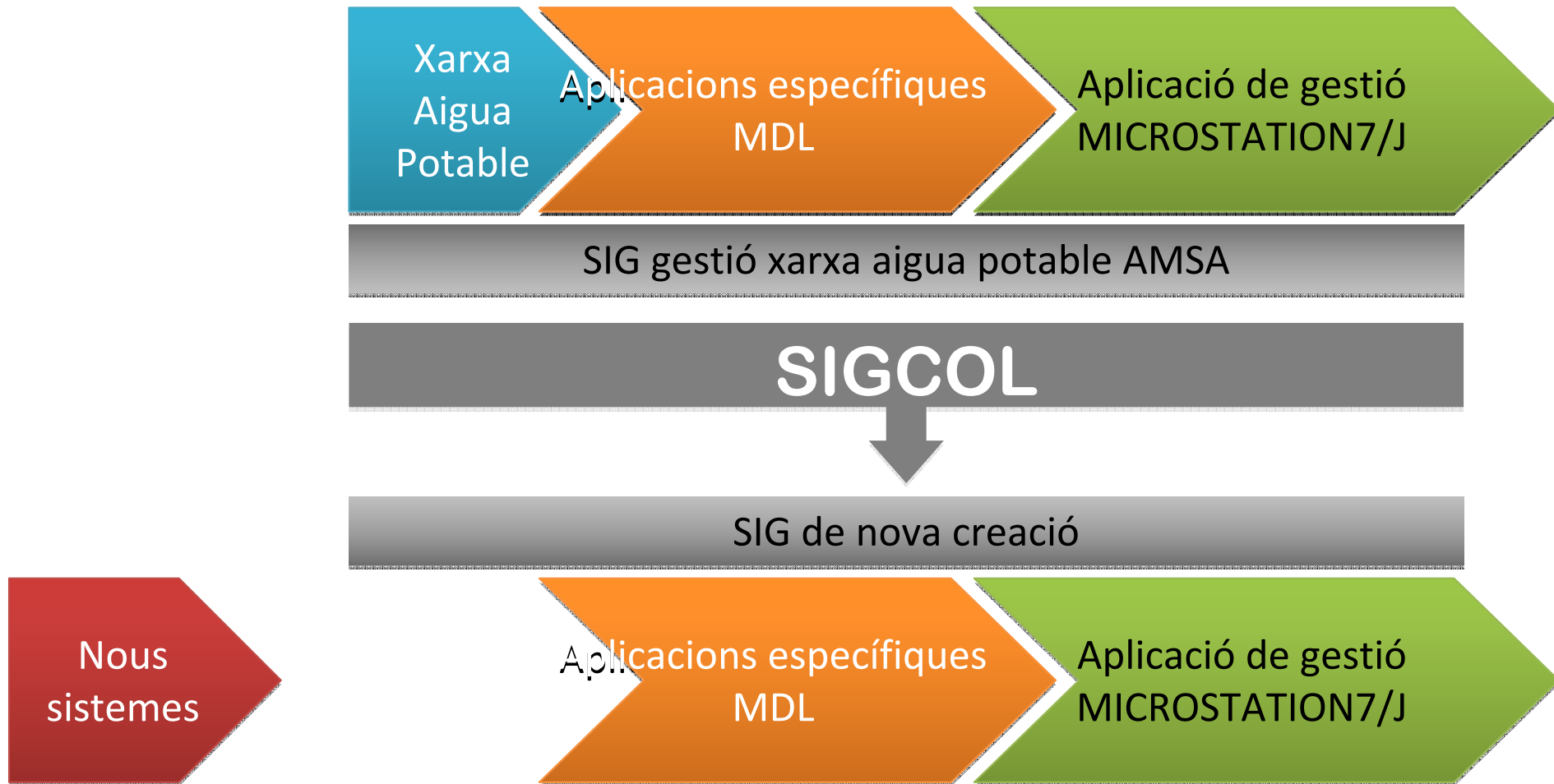
### **B.2 Objectiu del projecte**

## B.2 Objectiu del projecte

### ***Definició:***

- Desenvolupament d'un protocol de creació de nous sistemes d'informació geogràfica; ***SIGCOL***
- Ha de permetre la ***creació de nous SIG adaptables a un sistema preexistent*** i en procés d'exploració per una empresa municipal; ***AMSA***
- Desenvolupar un cas pràctic que ens permeti verificar la viabilitat del protocol i corregir els errors en el procés d'implementació; ***SIGSEQ***

## Objectiu del projecte



**A. INTRODUCCIÓ** *i marc institucional*

**B. DEFINICIÓ** *i enfocament global*

**C. ELABORACIÓ** *del protocol*

**D. SIGSEQ** *un cas pràctic real*

**E. RESUM** *i conclusions*

## **C. ELABORACIÓ** del protocol

### **C.1 Procés de creació**

### **C.2 Contingut del protocol**

## C.1 Procés de creació

### *Passos de creació:*

- Anàlisi prèvia del SIG implementat i en funcionament de gestió de xarxa d'aigua potable; ***Identificació de les parts***
- Disseny d'un cas pràctic real a partir de les variables analitzades i les suposicions creades; ***SIGSEQ***
- Implementació del cas pràctic real SIGSEQ (gestió canal de la sèquia de Manresa) a través de proves assaig – error; ***verificació del plantejament***
- Elaboració del protocol de creació un cop verificada la viabilitat d'implementació; ***SIGCOL***

## Esquema de creació

1. Identificació  
de les parts

SIG Gestió Xarxa Aigua Potable  
AMSA

2. Disseny SIGSEQ

B  
Variable

D  
Variable

3. Implementació  
Assaig - Error



SIG Gestió Xarxa Sèquia Manresa  
SIGSEQ

4. Elaboració SIGCOL

Protocol de creació SIG  
SIGCOL



## **C. ELABORACIÓ** del protocol

### **C.1 Procés de creació**

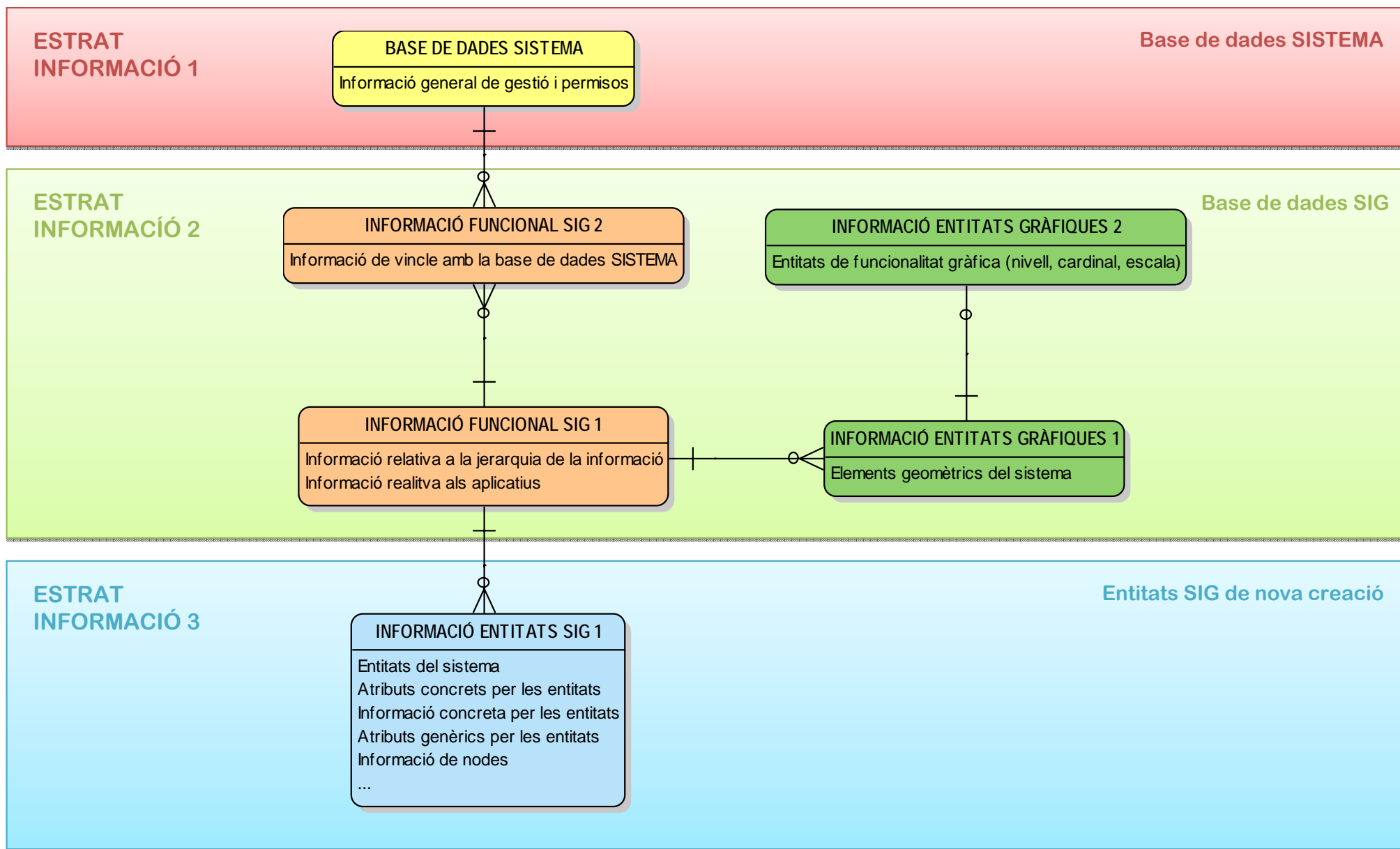
### **C.2 Contingut del protocol**

## C.2 Contingut del protocol

### *Estructura bàsica d'un SIG*

- Esquema del disseny lògic i conceptual de les bases de dades del sistema d'informació; ***Alfanumèriques i cartogràfiques***

# Esquema Conceptual



## C.2 Contingut del protocol

### *Estructura bàsica d'un SIG*

- Esquema del disseny lògic i conceptual de les bases de dades del sistema d'informació; ***Alfanumèriques i cartogràfiques***
- Procés de creació de les bases de dades del sistema d'informació a partir del programari existent (SQL Server 2000); ***Construcció física***
- Procés de consolidació ***genèric*** per nous sistemes d'informació geogràfica basats en l'entorn existent d'AMSA; ***Implementació***

## C.2 Contingut del protocol

### *Aplicacions específiques pel sistema*

- Nocions bàsiques sobre l'entorn de programació en l'entorn MS7/J i el llenguatge bàsic; ***Programació amb MDL (Microstation Development Language)***
- Introducció al disseny i procés de creació d'aplicacions específiques orientades exclusivament a les entitats SIG de nova creació; ***Aplicacions de gestió***
- Procés de càrrega de les aplicacions dins el sistema d'informació geogràfica; ***Integració de les aplicacions***

**A. INTRODUCCIÓ** *i marc institucional*

**B. DEFINICIÓ** *i enfocament global*

**C. ELABORACIÓ** *del protocol*

**D. SIGSEQ** *un cas pràctic real*

**E. RESUM** *i conclusions*

## **D. SIGSEQ** un cas pràctic real

### **D.1** Introducció al sistema

### **D.2** Aproximació conceptual

### **D.3** Aplicacions específiques

## D.1 Introducció al sistema

### *Definició*

El sistema pretén facilitar la gestió del canal principal de la sèquia de Manresa i els seus ramals a nivell d'inventari i manteniment de les infraestructures; ***gestió del canal del parc de la sèquia***

### *Funcionalitat del sistema*

***Explotació, consulta i generació de cartografia específica*** a través de la utilització de les aplicacions específiques dissenyades pel sistema d'Aigües de Manresa i la pròpia funcionalitat del MS7/J



## **D. SIGSEQ** un cas pràctic real

### **D.1** Introducció al sistema

### **D.2** Aproximació conceptual

### **D.3** Aplicacions específiques

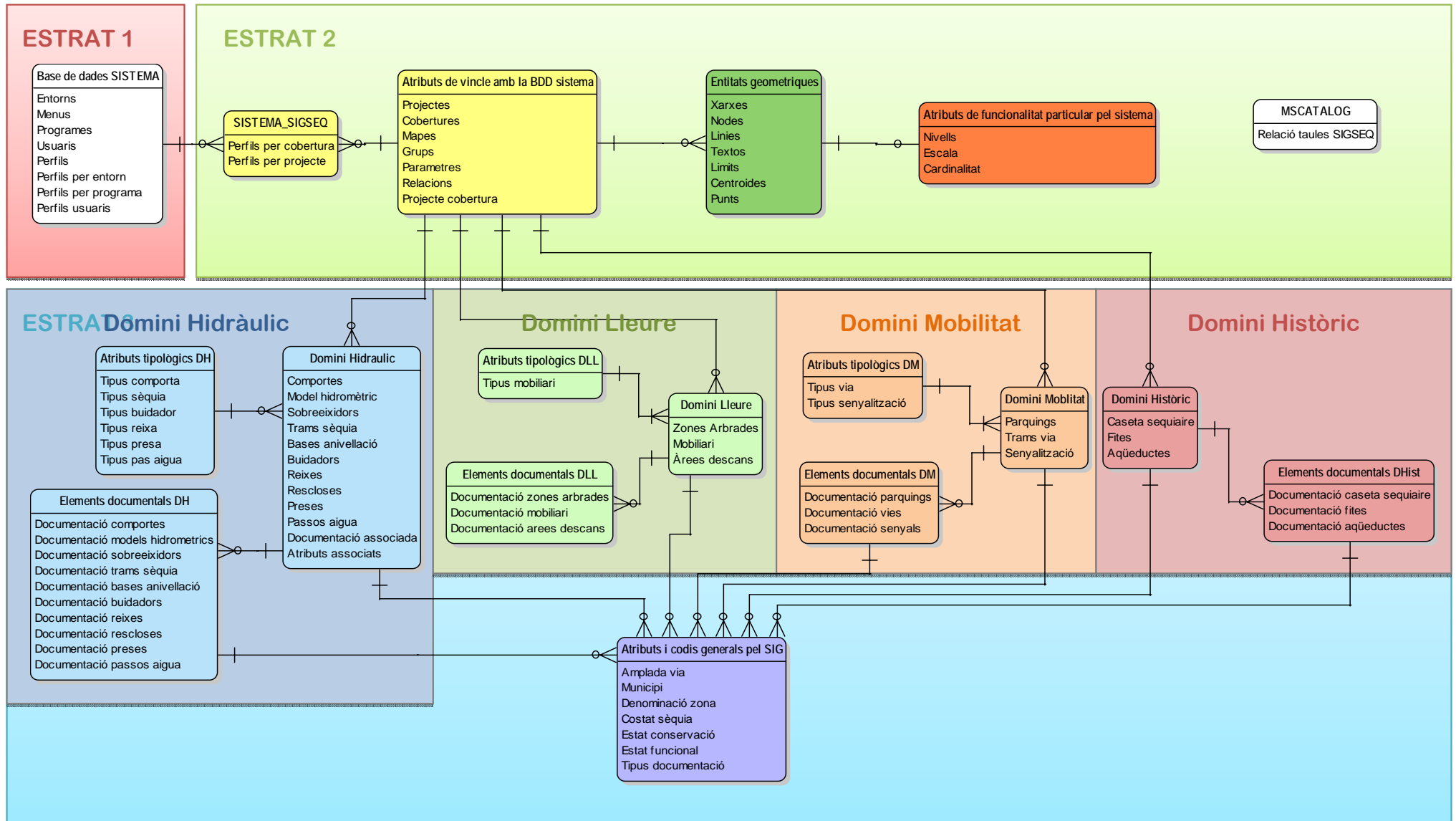
## D.2 Aproximació conceptual

### *Disseny conceptual*

El sistema consta de quatre grans dominis de gestió els quals agrupen entitats pròpies dels diferents elements de la sèquia; ***Hidràulic, Lleure, Històric i Mobilitat***

El protocol ***SIGCOL*** ha de permetre el disseny del nou sistema d'informació geogràfica ***incorporant en l'entorn existent d'AMSA*** les diferents ***entitats*** que formaran part dels 4 nous dominis relatius al ***SIGSEQ intervenint*** adequadament en cada un dels diferents ***estrats d'informació***.

# Esquema Conceptual



## **D. SIGSEQ** un cas pràctic real

### **D.1** Introducció al sistema

### **D.2** Aproximació conceptual

### **D.3** Aplicacions específiques

## D.3 Aplicacions específiques

### *Disseny d'aplicacions d'entrada de dades*

Aplicacions que permeten ***vincular elements gràfics de dibuix*** a una ***base de dades*** i ***associar-hi informació alfanumèrica***. Alhora permet la ***consulta d'informació alfanumèrica*** en elements ja vinculats.

The screenshot shows the TRSEQ application window with the following sections:

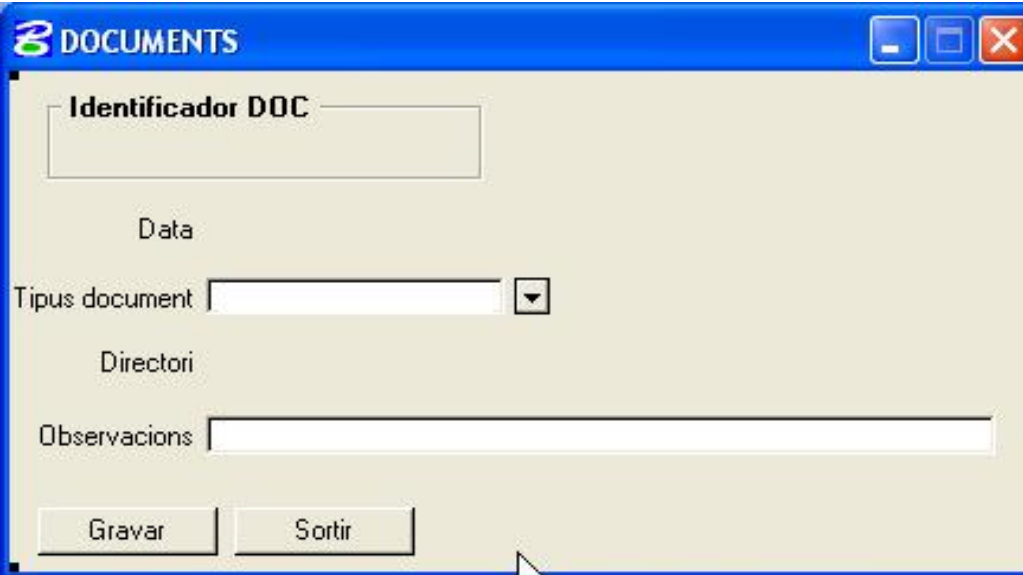
- Identificador GIS:** A text input field.
- Propietats tram:**
  - CATEGORIA: A dropdown menu.
  - TIPUS CANAL: A text input field with a browse button (...).
  - AMPLADA: A text input field.
  - LONGITUD: A text input field.
  - LÀMINA AIGUA: A text input field.
  - PROFUNDITAT: A text input field.
- Característiques tram:**
  - NOM TRAM: A text input field.
  - DENOMINACIÓ: A text input field with a browse button (...).
  - MUNICIPI: A text input field with a browse button (...).
  - ESTAT: A text input field with a browse button (...).
- Coordenades inici:**
  - UTM X: A text input field.
  - UTM Y: A text input field.
  - COTA Z: A text input field.
- Coordenades final:**
  - UTM X: A text input field.
  - UTM Y: A text input field.
  - COTA Z: A text input field.
- Mina:**
  - ALTURA MINA: A text input field.
  - AMPLADA MINA: A text input field.
- Mur ecològic:**
  - PRESENCIA MUR: A checkbox.
  - COSTAT MUR: A text input field with a browse button (...).
- Sifó:**
  - DIÀMETRE TUB: A text input field.
  - MATERIAL: A text input field.
- Observacions:** A large text area for notes.
- Trams soterrats:**
  - DIÀMETRE TUB: A text input field.

At the bottom, there are three buttons: Gravar, Alta Document, and Sortir.

## D.3 Aplicacions específiques

### *Disseny d'aplicacions de gestió documental*

Aplicacions que permeten ***vincular i consultar*** qualsevol tipus de ***document digital*** a relacionat amb ***un element*** concret del sistema.



The image shows a screenshot of a software application window titled "DOCUMENTS". The window has a blue title bar with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The main content area is light beige and contains several input fields and buttons:

- A text input field labeled "Identificador DOC".
- A text input field labeled "Data".
- A dropdown menu labeled "Tipus document".
- A text input field labeled "Directori".
- A large text input field labeled "Observacions".
- Two buttons at the bottom: "Gravar" (Save) and "Sortir" (Exit).

**A. INTRODUCCIÓ** *i marc institucional*

**B. DEFINICIÓ** *i enfocament global*

**C. ELABORACIÓ** *del protocol*

**D. SIGSEQ** *un cas pràctic real*

**E. RESUM** *i conclusions*

## **E. RESUM** i conclusions

### **E.1 Resum de projecte**

### **E.2 Conclusions del protocol**

### **E.3 Agraïments finals**



## E.1 Resum del projecte

- Creació d'un protocol de creació de nous sistemes d'informació (**SIGCOL**) basat en un entorn existent (**MS7/J + Aplicacions MDL**) i desenvolupat a partir d'un cas pràctic (**SIGSEQ**).
- Per tal d'aconseguir tal objectiu s'ha fet un **anàlisi profund del sistema** vigent d'AMSA que ha permès **identificar diferents estrats d'informació** en funció del **grau de modificació** necessari i el **grau d'intervenció** possible.
- La utilització d'un sistema basat en cas real **SIGSEQ** paral·lelament al procés de creació del SIGCOL ha permès **verificació les hipòtesis** creades i la **consolidació del protocol**.

## **E. RESUM** i conclusions

### **E.1 Resum del projecte**

### **E.2 Conclusions del protocol**

### **E.3 Agraïments finals**

## E.2 Conclusions del protocol

- Es considera que s'ha aconseguit un **protocol** ajustat a les necessitats a les quals aspirava, essent un producte **plenament funcional** per l'objectiu al qual ha estat creat; **Explicar el funcionament estructural del sistema**
- Tot i això **el protocol** no es pot interpretar com un llibre d'instruccions, sinó com una **guia que caldrà ajustar** a les necessitats de **cada sistema**.
- Pel que fa al **SIGSEQ** es troba **implementat i funcional a nivell estructural** però **mancat d'aplicacions específiques** relatives a les entitats de nova creació.
- **La necessitat** d'utilitzar **aplicacions específiques** orientades a entitats de nova creació fa que esdevingui **complicada la funcionalitat** del SIG tal i com està pensat i dissenyat el programari existent.
- Esdevé **primordial** iniciar-se dins l'entorn de **programació d'aplicacions MDL** per tal de fer viable també la càrrega de dades tal i com està concebut l'univers existent i fer **funcional el sistema en la seva totalitat**.

## **E. RESUM** i conclusions

### **E.1 Resum del projecte**

### **E.2 Conclusions del protocol**

### **E.3 Agraïments finals**

## E.3 Agraïments finals

- **LIGIT** (Laboratori d'Informació Geogràfica i Teledetecció) i professorat
- **AMSA** (Aigües de Manresa S.A.) i sala nord
- **Tutora LIGIT** - Núria Martínez
- **Tutora AMSA** - Marta Sabater

Moltes gràcies