

# **Jornada de Treball SPGIC 2007**

**Sistema de Posicionament Geodèsic Integrat de  
Catalunya**

Julià Talaya  
Cap de la Unitat de Geodèsia

Objectiu: facilitar el posicionament sobre Catalunya

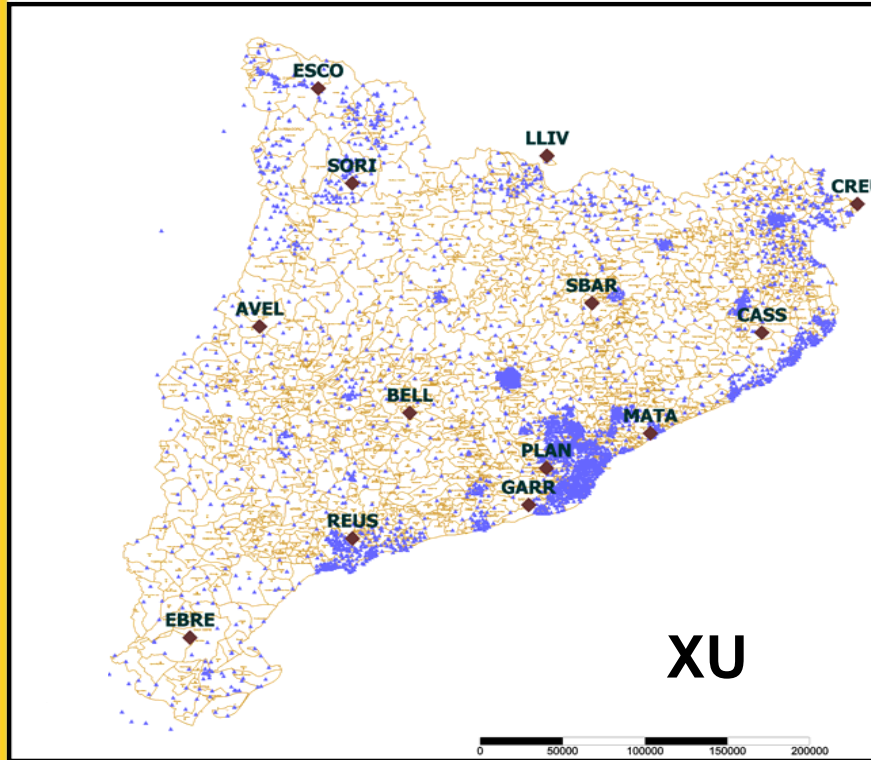
- Xarxes geodèsiques clàssiques
  - **XU: Xarxa Utilitària**
  - **XdA: Xarxa d'Anivellació**
  
- Sistemes de posicionament actius
  - **CATNET: ETRS89 (h)**
  
- Elements de suport geodèsic
  - **Transformació a ED50**
  - **Ondulacions Geoide**

Objectiu: facilitar el posicionament sobre Catalunya

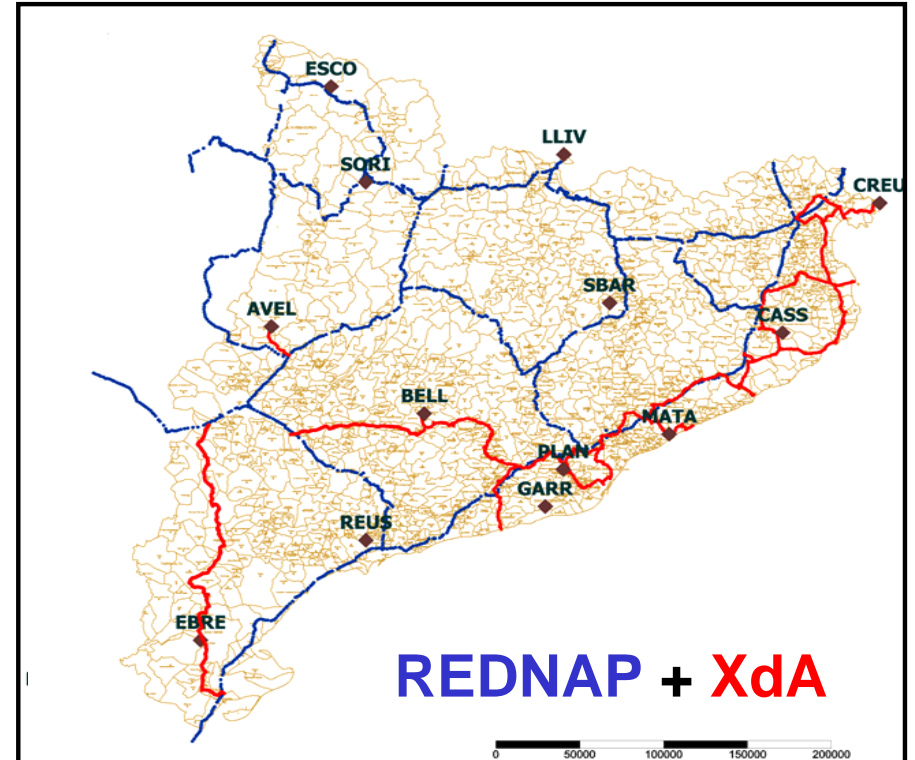
- Xarxes geodèsiques clàssiques
  - **XU: Xarxa Utilitària**
  - **XdA: Xarxa d'Anivellació**
  
- Sistemes de posicionament actius
  - **CATNET: ETRS89 (h)**
  
- Elements de suport geodèsic
  - **Transformació a ED50**
  - **Ondulacions Geoide**

# Xarxes geodèsiques clàssiques

## Xarxa Utilitària (XU)



## Xarxa d'Anivellació (XdA)



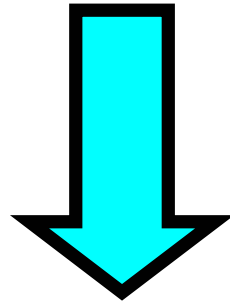
- Xarxa moderna, tridimensional
- Facilitat de accés al públic

Objectiu: facilitar el posicionament sobre Catalunya

- Xarxes geodèsiques clàssiques
  - **XU: Xarxa Utilitària**
  - **XdA: Xarxa d'Anivellació**
  
- Sistemes de posicionament actius
  - **CATNET: ETRS89 (h)**
  
- Elements de suport geodèsic
  - **Transformació a ED50**
  - **Ondulacions Geoide**

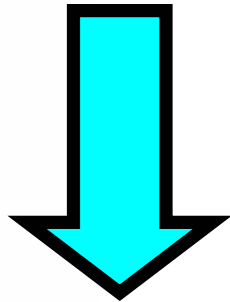
**Evolució del concepte de punt de control a punt de control actiu**

**Xarxa geodèsica clàssica**



**Xarxa geodèsica activa**

Xarxa d'estacions permanents GPS (CATNET)



Sistemes d'adquisició i difusió de dades

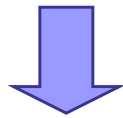
Serveis públics de posicionament basats en CATNET

## GPS

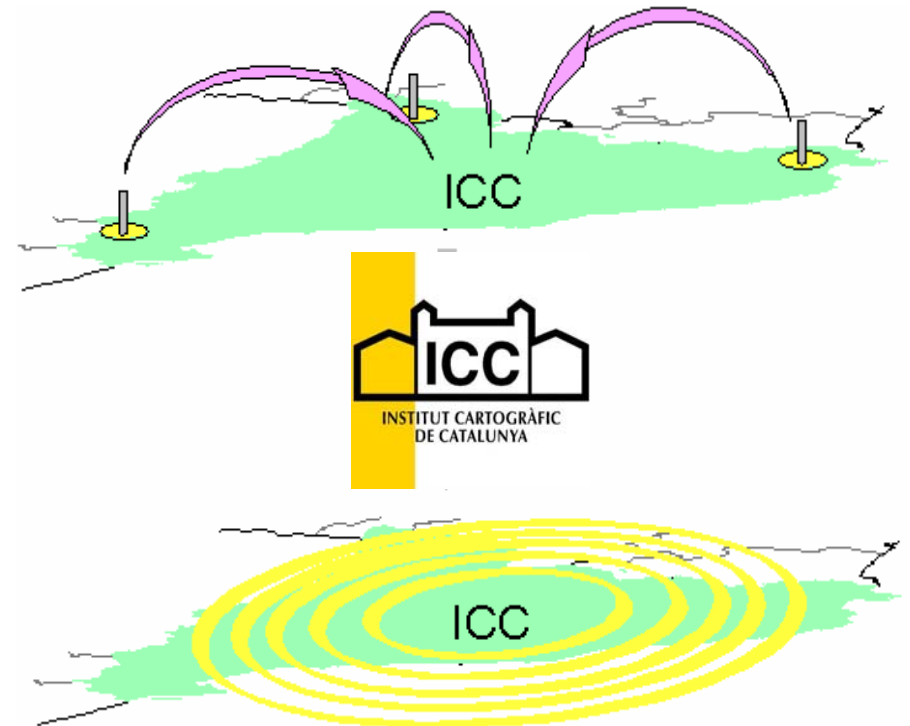
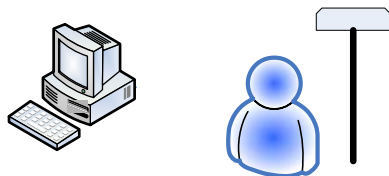
Recollida de dades



Procés de dades



Disseminació





## Post procés

**GeoFons** Fons documental de fitxers RINEX i recursos geodèsics.  
Accés mitjançant ftp anònim a ftp.icc.es

**Catnet web** Fitxers RINEX de la xarxa CATNET estació virtual.

## Temps real

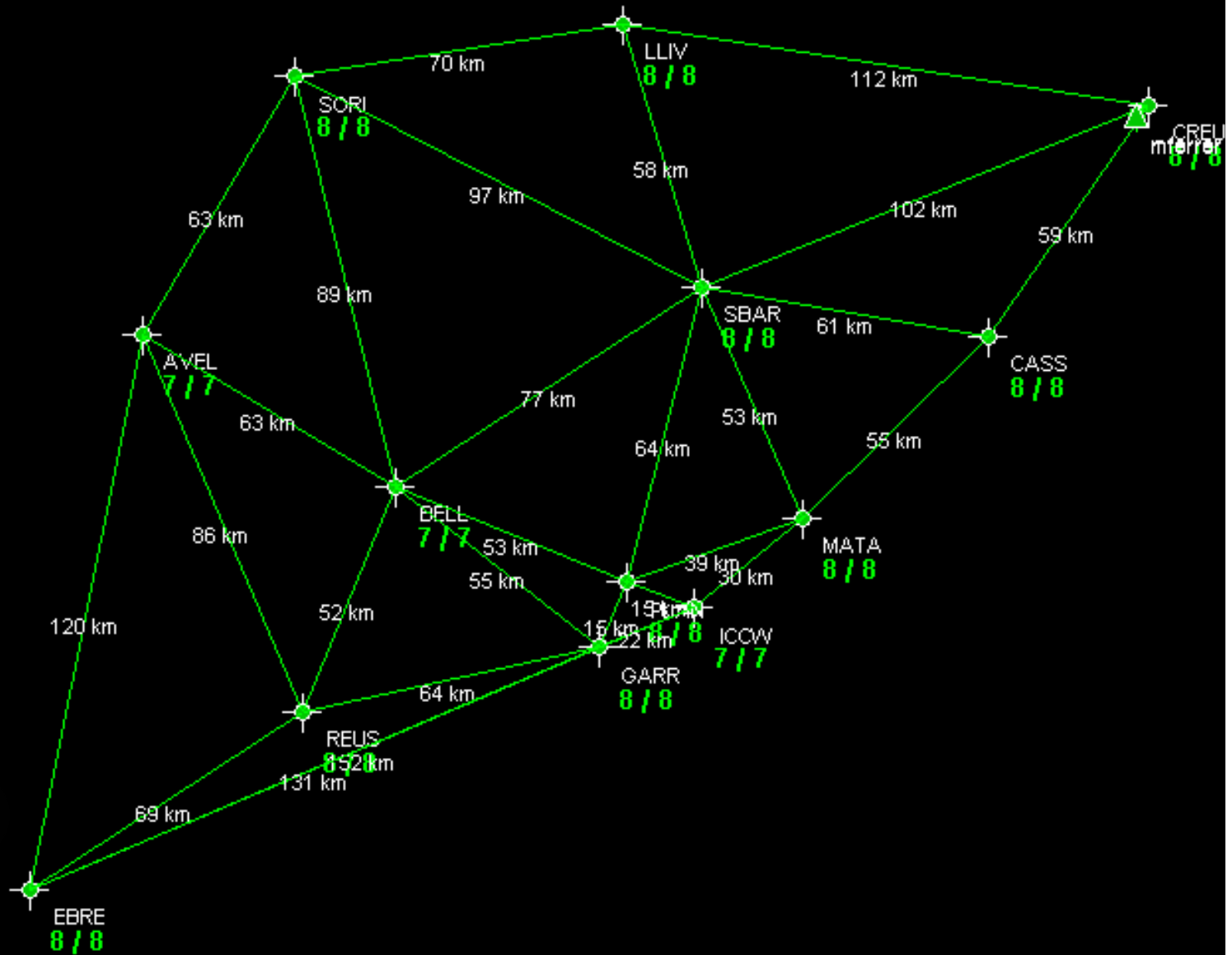
**RASANT** Correccions de codi per radiodifusió RDS. Precisió 1 metre.

**RTKAT** Correccions de fase RTCM 3.0 i 2.3 / 4 cm planimètric i 6 cm vertical.

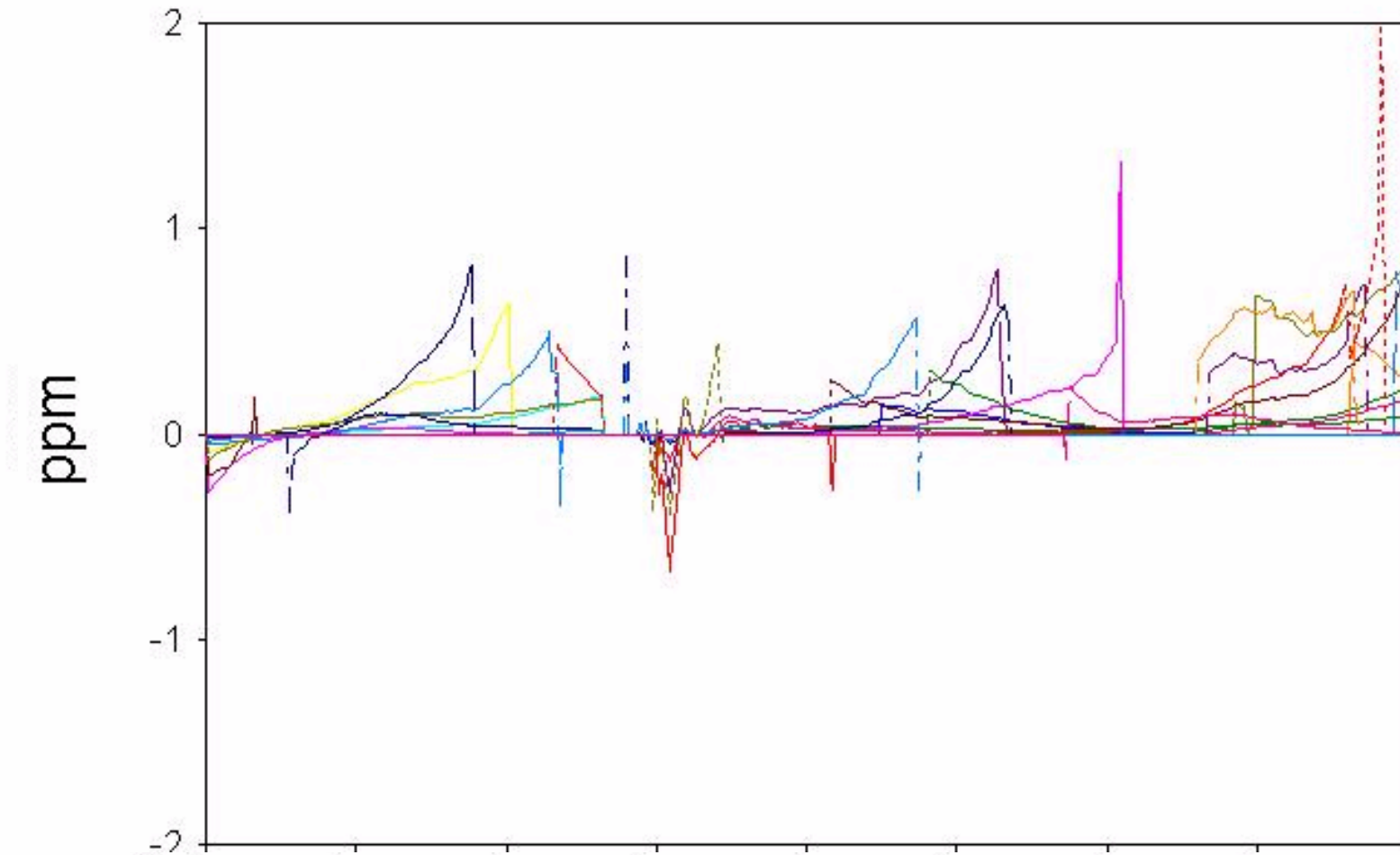
**CODCAT** Correccions de codi RTCM + model atmosfèric/submètric.

**DGPS** Correccions de codi RTCM ./1 metre.

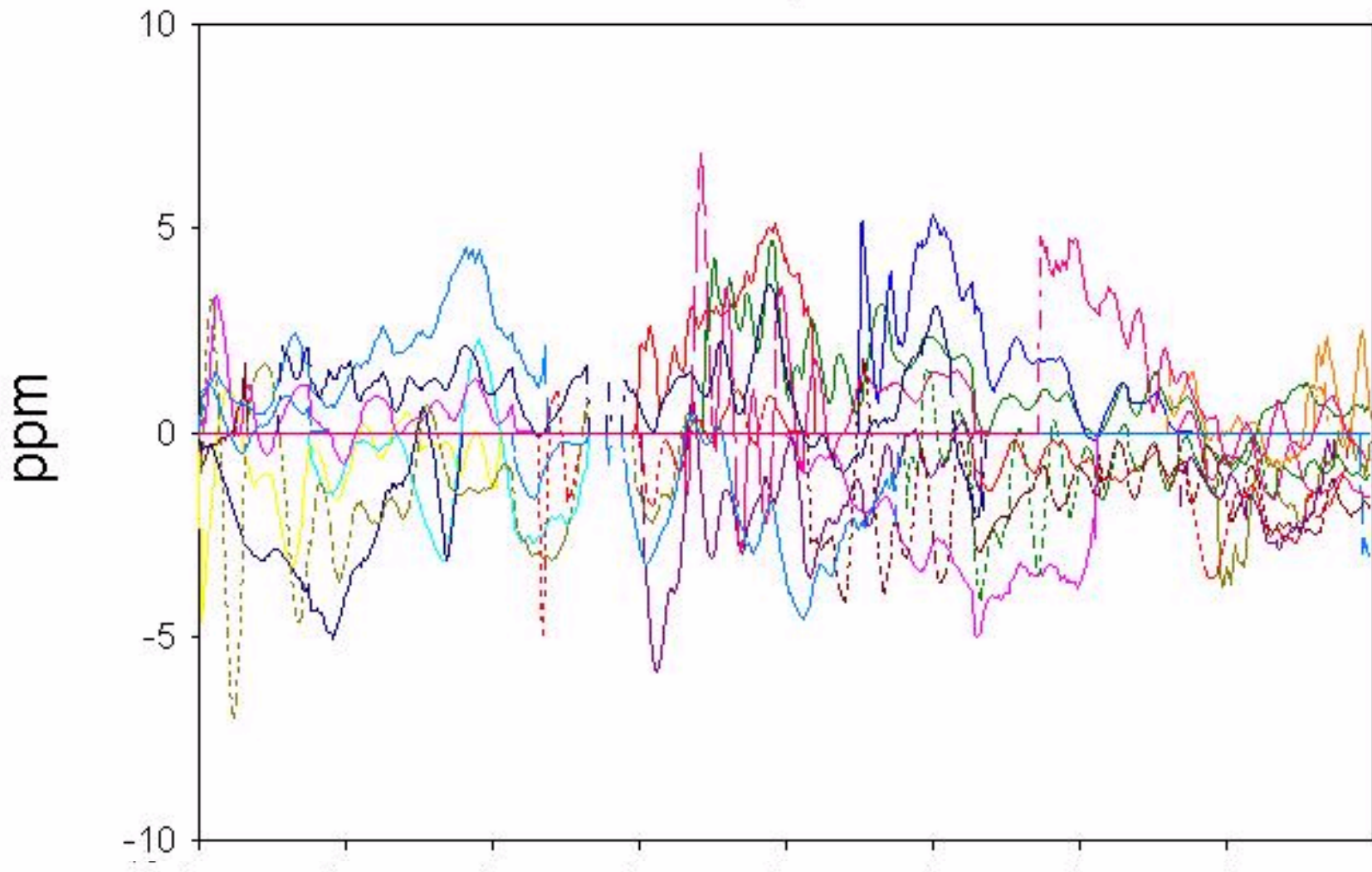
**Estacions virtuals**

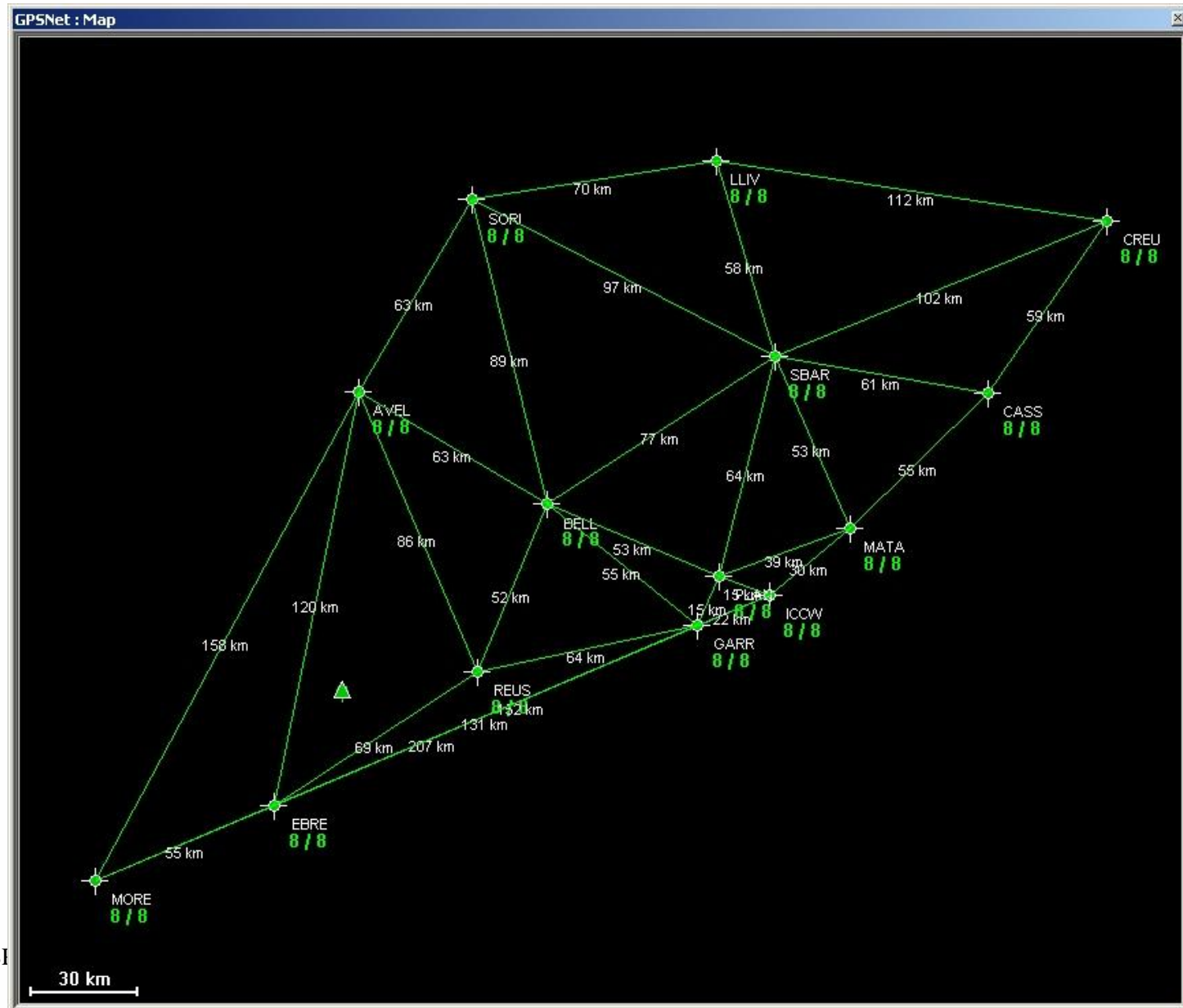


## Geometric Corrections East-West



## Differential Ionosphere East-West

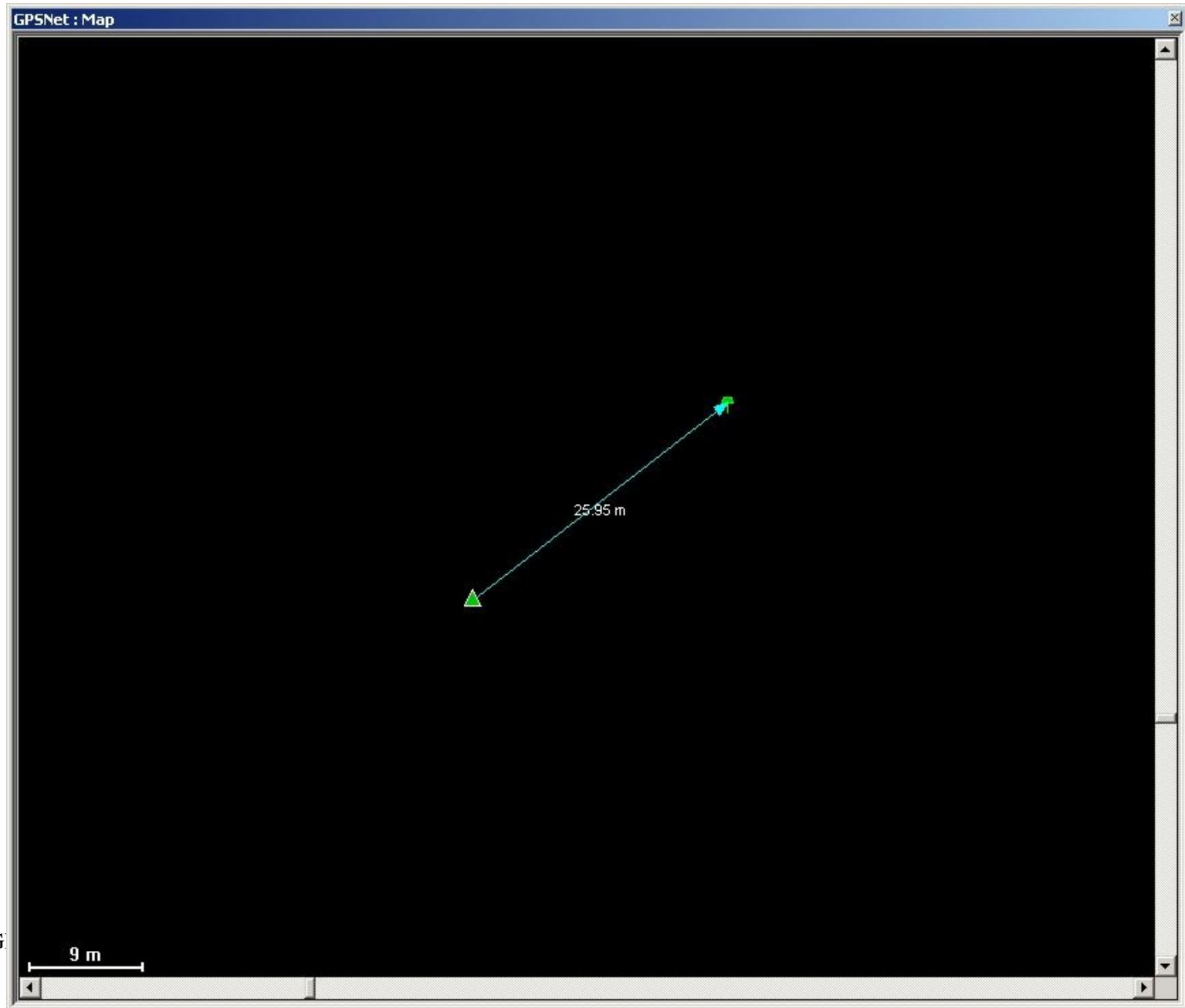






INSTITUT CARTOGRÀFIC  
DE CATALUNYA

# RTKAT



Jornada SPG

- **Els serveis de posicionament actius proporcionen una eina per a facilita el posicionament**
- **El usuari ha de conèixer la naturalesa d'aquest tècnica així com les seves limitacions**

Objectiu: facilitar el posicionament sobre Catalunya

- Xarxes geodèsiques clàssiques
  - **XU: Xarxa Utilitària**
  - **XdA: Xarxa d'Anivellació**
  
- Sistemes de posicionament actius
  - **CATNET: ETRS89 (h)**
  
- Elements de suport geodèsic
  - **Transformació a ED50**
  - **Ondulacions Geoide**



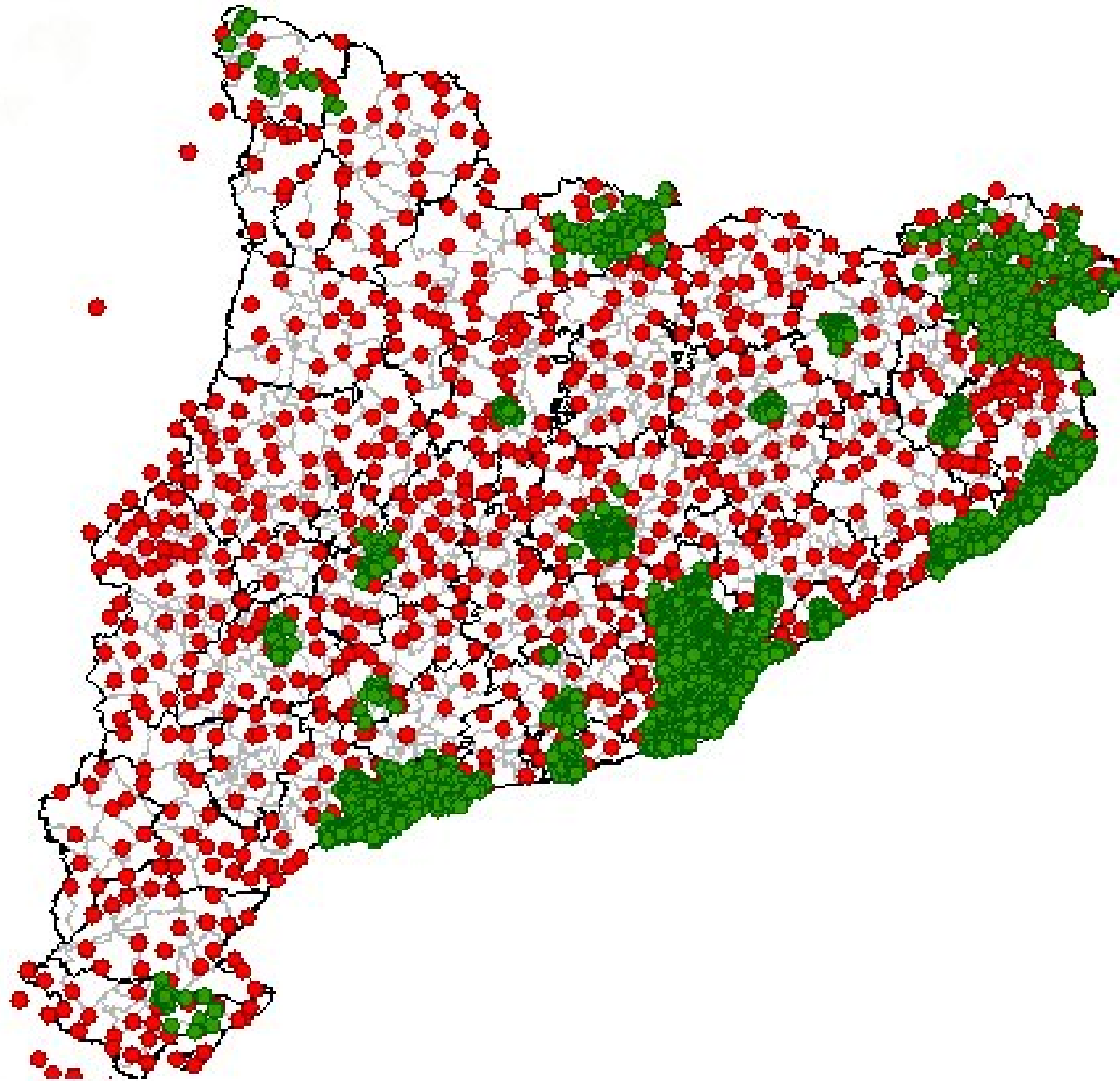
Geoide de Catalunya

Calculadores geodèsiques

Paràmetres de canvi de datum

Aplicació d'accés a las fitxes de la xarxa utilitària

# Fichas de la Xarxa Utilitària (I)

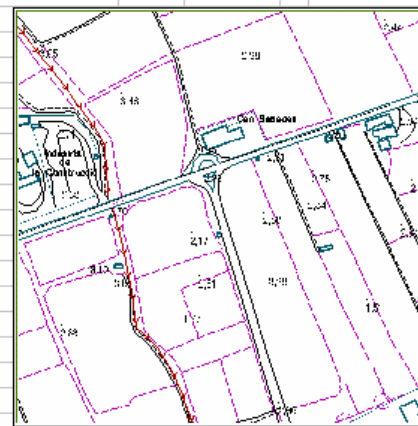
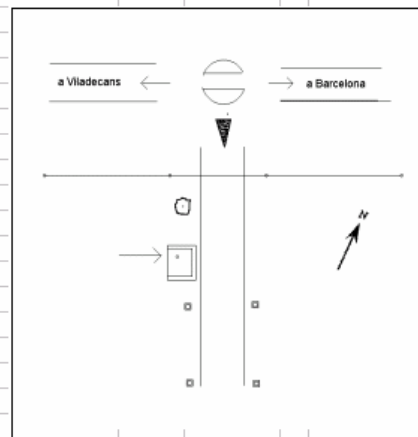




Número:	286130020	Pojecció:	UTM fus 31 hemisferi N	k: .999357	w: -0 37 44.5214
Xarxa:	XU	UTMX:	420,216.253	$\sigma(X)$ :	0.009
Full MTN (1:50.000):	421	UTMY:	4,572,857.060	$\sigma(Y)$ :	0.011
Full MTC (1:5.000):	286-130	$\lambda$ :	+2 2 49.2671	$\sigma(\lambda)$ :	0.0004"
Comarca:	Baix Llobregat	$\varphi$ :	+41 18 9.0228	$\sigma(\varphi)$ :	0.0003"
Municipi:	Viladecans	H:	4.596	$\sigma(H)$ :	0.016
				N:	-16.440 m
Sistema de referència:	ED50	Altitud geomètrica:			
Geoide:	UB91	Correcció ortomètrica:			
Dades Astronòmiques:		Anella:			
		Línia:			
		Ramal:			
Data construcció:	24.03.1999	Itinerari:			
Data revisió:	13.05.1999	Clau anterior:			
Data ajust:	04.01.2000	Clau posterior:			
		Posició del clau:		Tipus:	

**DESCRIPCIÓ**

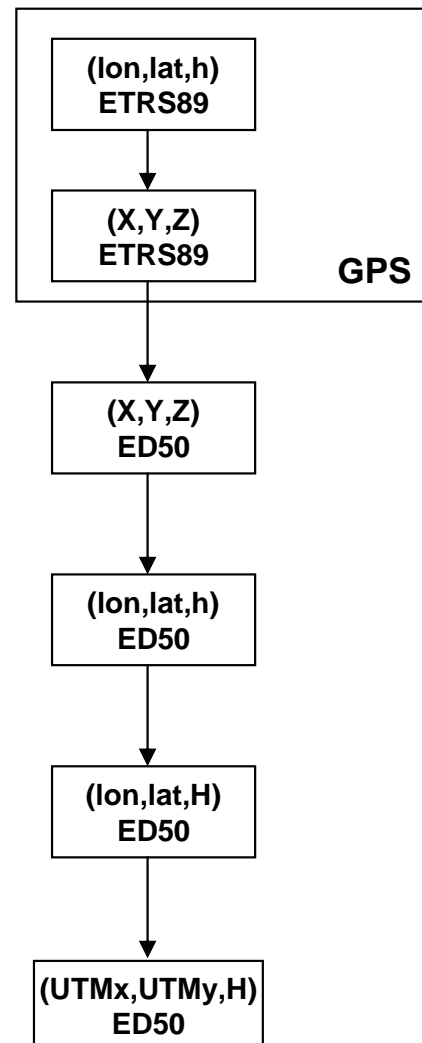
Cilindre de formigó amb una placa de l'ICC monumentat amb resina a la coberta de la caseta, té pintada una diana.



**UBICACIÓ**

A la carretera que enllaça la B204 amb l'autovia de Castelldefels. En agafar la carretera amb direcció mar, es troba la caseta a la dreta, just al lateral de la carretera.

Automatització de procediments de canvis de coordenades



UTM (ED50)

Est:  Nord:

H:

Hemisferi:  Fus:

Geodèsiques (WGS84)

Lon G  M  S

Lat G  M  S

h

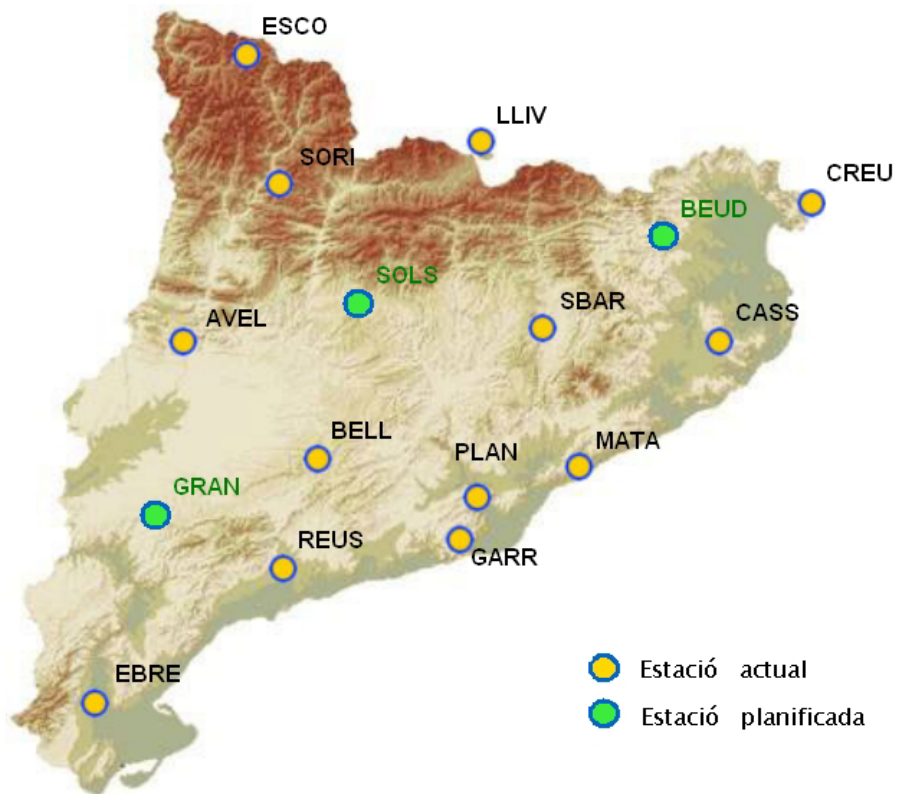
Geocèntriques (WGS84)

X:  Y:

Z:

Estat

Conversió realitzada



**Marc ETRS89**