

WebServer de les estacions de referència i de processat GNSS de l'ICGC

Joel Grau Bellet
Àrea de Geodèsia



WebServer

- Mateixa URL: <http://www.catnet-ip.icc.cat> / <http://84.88.72.26>

Menú accessible sense “logar-se”:

- Informació de les estacions
- Registre
- Recuperació de contrasenya

WebServer

- Mateixa URL: <http://www.catnet-ip.icc.cat> / <http://84.88.72.26>

Inici de sessió:

- Introducció d'usuari
- Introducció de contrasenya

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Benvinguts a la web de CatNet

Proveïdor de serveis relacionats amb la xarxa CatNet

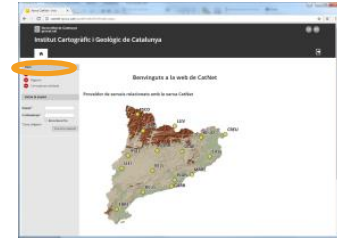
ESCO, SORG, LLIV, BEUD, CREU, AVEL, SONA, SBAR, CASE, LLEI, BELL, PLAN, MARE, REUS, GARR, EBRE

Inici de sessió

Informació estacions
Registre
Contrasenya oblidada

Usuari:
Contrasenya:
Recorda-m'ho
Inicia la sessió

Informació estacions



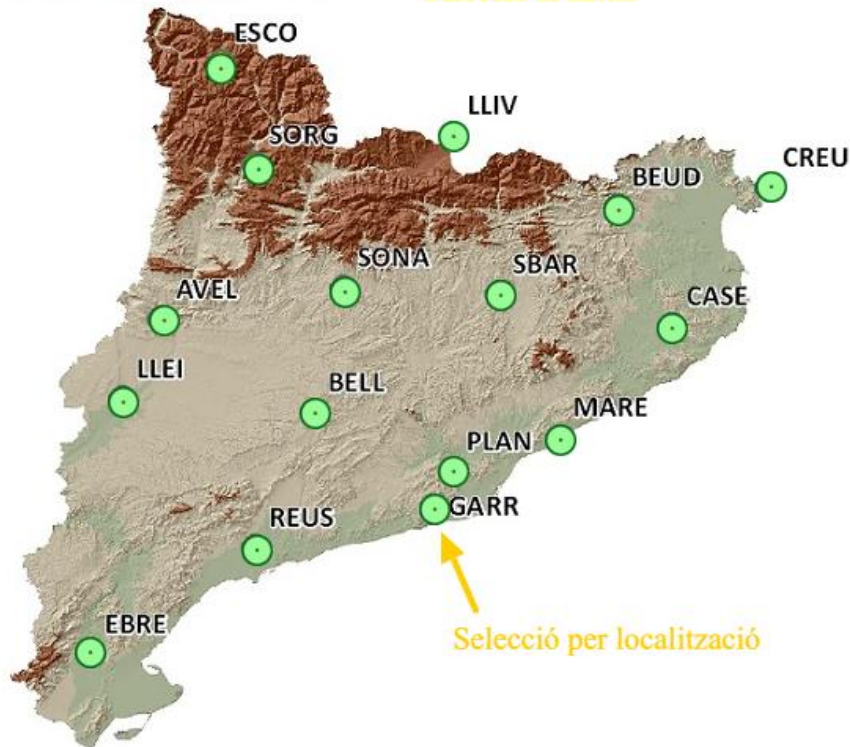
Informació estacions

Selecciona estació:

Selecció d'estació ▼

Selecció

Selecció al llistat



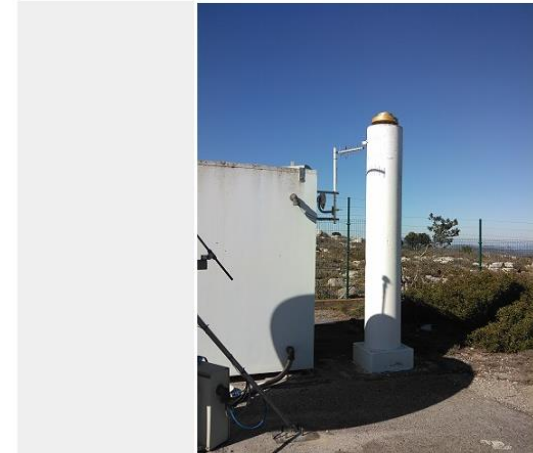
Selecció per localització

Informació estacions

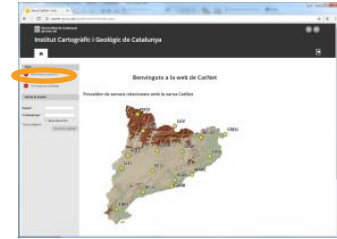
Selecciona estació: GARR (GARR) ▼

Estació GARR (GARR)

Nom:	GARR
Codi IERS DOMES:	13489M001
Latitud:	41° 17' 34.57" N
Longitud:	1° 54' 50.52" E
Cota:	634.4m
Data de creació:	02/12/2001
Tipus de receptor:	LEICA GR50
Num. sèrie del receptor:	1831709
Constel·lacions:	GPS i GLONASS
Tipus d'antena:	LEIAR25.R4 NONE
Núm. sèrie de l'antena:	726347
Punt referència antena:	BPA
Màscara d'elevació:	0 °
Freqüència dades:	1s



Registre i recuperació de contrasenya



Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Formulari de Registre

Details

Credencials

Usuari*

Contrasenya*

Verificar Contrasenya*

Dades Personals

Nom* Empresa*

Cognoms*

Adreça e-mail*

4AjdyO

Entra el text que veus a la imatge superior

[Registrar-se](#)

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Registrar-se

Has oblidat la contrasenya?

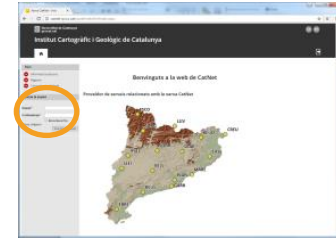
Entra la teva adreça e-mail:

[Envia contrasenya](#)

Es rep un e-mail amb la contrasenya de l'usuari.

Es rep un e-mail amb un enllaç que cal activar per fer efectiu el registre de l'usuari

Serveis usuaris del Webserver



- Usuaris registrats:
- Informació de les estacions
- Botiga RINEX
- Petició RINEX virtuals
- Resultats (descàrregues RINEX)
- Estadístiques

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Anna Baron

Inici

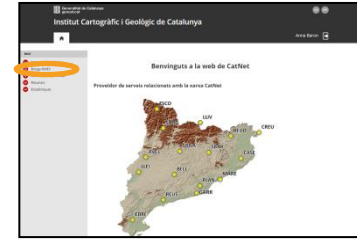
- ✓ Informació estacions
- ✓ Botiga RINEX
- ✓ Servei de RINEX virtual
- ✓ Resultats
- ✓ Estadístiques

Benvinguts a la web de CatNet

Proveïdor de serveis relacionats amb la xarxa CatNet

ESCO, LLIV, BEUD, CREU, SORG, SONA, SBAR, CASE, AVEL, LLEI, BELL, MARE, PLAN, REUS, GARR, EBRE

Botiga RINEX



- Crear comanda:
- Nom comanda (només per peticions periòdiques)
- Data de l'arxiu RINEX a descarregar
 - Només un cop (cal seleccionar el dia)
 - Diària
 - Per dies de la setmana

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Anna Baron

Crea nova comanda 1/4

Tot seguit es crearà una tasca de descàrrega d'arxius RINEX que es proveiran un sol cop o periòdicament segons la configuració entrada. Tots els camps entrats s'etiquetaran amb *. En aquesta pàgina entra un nom de comanda i selecciona una freqüència per a la creació d'arxius RINEX.

Nom de la comanda*

Crea arxius RINEX per

Només un cop

Cada dia

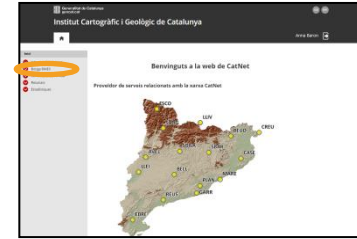
Cada setmana Dill Dim Dill

Gener 2017


Dg	Di	Dm	Dx	Dj	Dv	Ds
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Generalitat de Catalunya ICGC Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Botiga RINEX



- Crear comanda:
- Temps inici arxiu RINEX (atenció: hora local)
- Durada
- Arxius demanats: navegació i/o observacions
- Freqüència de l'arxiu RINEX

 Generalitat de Catalunya
gencat.cat


ca en

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Inici
 ✓ Informació estacions
 ✓ Botiga RINEX
 > **Creació nova comanda**
 ✓ Les meves comandes
 ✓ Servei de RINEX virtual
 ✓ Resultats
 ✓ Estadístiques

Crea nova comanda


2/4


Anna Baron 

Entra l'interval d'observació i la configuració dels arxius RINEX que desitgi descarregar

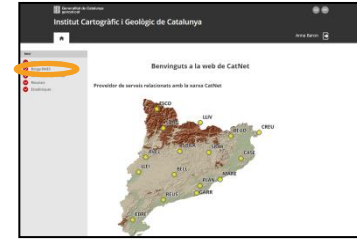
Temps inici local: *	10	:00	
Durada: *	2	:00	h : min
Arxius RINEX: *	<input checked="" type="checkbox"/> Navegació <input checked="" type="checkbox"/> Observació		
Freqüència d'obs.: *	1.00	sec	

<< Enrere
Cancel·la
Següent >>

 Generalitat de Catalunya


ICGC
 Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Botiga RINEX



- Crear comanda
- Estacions:
 - 4 mètodes per seleccionar-les
 - Per llistat
 - Per mapa
 - Per posició
 - Per posició al mapa

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

ca en

Anna Baron

Inici

- ✓ Informació estacions
- ✓ Botiga RINEX
- **Crea nova comanda**
- ✓ Les meves comandes
- ✓ Servei de RINEX virtual
- ✓ Resultats
- ✓ Estadístiques

Crea nova comanda 3/4

Selecciona les estacions que vols descarregar.

Selecciona de:

Utilitza dades constel·lació:

Selecciona estacions de la llista:

Nota: desactiva bloq. pop-ups

Selecciona estacions al mapa:

Nota: desactiva bloq. pop-ups

Selecciona estacions properes a la posició:

Latitud: ° ′ ″ N S

Longitud: ° ′ ″ W E

Número d'estacions properes:

Selecciona estacions properes amb el mapa:

Número d'estacions properes:

Selecciona estacions al mapa:

Nota: desactiva bloq. pop-ups

Estacions seleccionades	Codi de l'estació	Tipus de receptor	Tipus de satel·lit
EBRE	EBRE	LEICA GR50	GPS i GLONASS

<< Enrere Jornada SPGIC 2017

Botiga RINEX

- Crear comanda
- Estacions:
 - 4 mètodes per seleccionar-les
 - Per llistat
 - Per mapa
 - Per posició
 - Per posició al mapa

Es seleccionen tantes estacions com es desitgen al llistat

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Anna Barón

Inici

- Informació estacions
- Botiga RINEX
- > Crear nova comanda**
- Les meves comandes
- Servei de RINEX virtual
- Resultats
- Estadístiques

Crea nova comanda 3/4

Selecciona les estacions que vols descarregar.

Selecciona de:

Utilitza dades constel·lació:

Selecciona estacions de la llista:

Nota: desactiva bloq. pop-ups

Selecciona estacions al mapa:

Nota: desactiva bloq. pop-ups

Selecció estacions de la llista - Google Chrome

catnet-ip.icc.cat/spiderweb/SiteManagement/User/frmSitesInList.aspx?sjType=1

Llista

Selecciona estacions de la llista:

	Nom	Tipus de satel·lit	Creat	Tipus de receptor
<input type="checkbox"/>	AVEL (AVEL)	GPS i GLONASS	09/08/1997	LEICA GR50
<input type="checkbox"/>	BELL (BELL)	GPS i GLONASS	05/13/1997	LEICA GR50
<input type="checkbox"/>	BEUD (BEUD)	GPS i GLONASS	11/06/2012	LEICA GR50
<input type="checkbox"/>	CASE (CASE)	GPS i GLONASS	09/28/2005	LEICA GR50
<input type="checkbox"/>	CREU (CREU)	GPS i GLONASS	08/01/1996	LEICA GR50
<input checked="" type="checkbox"/>	EBRE (EBRE)	GPS i GLONASS	03/23/1992	LEICA GR50
<input type="checkbox"/>	ESCO (ESCO)	GPS i GLONASS	10/30/1996	LEICA GR50
<input type="checkbox"/>	GARR (GARR)	GPS i GLONASS	12/02/2001	LEICA GR50
<input checked="" type="checkbox"/>	LLEI (LLEI)	GPS i GLONASS	03/28/2008	LEICA GR50
<input checked="" type="checkbox"/>	LLIV (LLIV)	GPS i GLONASS	03/01/1999	LEICA GR50
<input type="checkbox"/>	MARE (MARE)	GPS i GLONASS	01/13/2011	LEICA GR50
<input type="checkbox"/>	PLAN (PLAN)	GPS i GLONASS	09/13/1999	LEICA GR50
<input type="checkbox"/>	REUS (REUS)	GPS i GLONASS	12/11/2003	LEICA GR50
<input type="checkbox"/>	SBAR (SBAR)	GPS i GLONASS	01/16/2003	LEICA GR50
<input type="checkbox"/>	SONA (SONA)	GPS i GLONASS	05/14/2008	LEICA GR50
<input type="checkbox"/>	SORG (SORG)	GPS i GLONASS	07/20/2005	LEICA GR50

Botiga RINEX

- Crear comanda
- Estacions:
 - 4 mètodes per seleccionar-les
 - Per llistat
 - Per mapa
 - Per posició
 - Per posició al mapa

Es seleccionen tantes estacions com es desitgen a sobre el mapa

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Anna Barón

Crea nova comanda 3/4

Selecció de:

Utilitza dades constel·lació:

Selecció estacions de la llista:

Nota: desactiva bloq. pop-ups

Selecció estacions al mapa:

Nota: desactiva bloq. pop-ups

Selecció estacions al mapa: - Google Chrome

catnet-ip.icc.cat/spiderweb/frmSiteInMap.aspx?sjType=1

Mapa

Selecció estacions al mapa:

Botiga RINEX

- Crear comanda
- Estacions:
 - 4 mètodes per seleccionar-les
 - Per llistat
 - Per mapa
 - Per posició
 - Per posició al mapa

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Anna Baron

Crea nova comanda 3/4

Selecció de:

Utilitza dades constel·lació:

Selecció estacions de la llista:

Nota: desactiva bloq. pop-ups

Selecció estacions al mapa:

Nota: desactiva bloq. pop-ups

Selecció estacions properes a la posició:

Latitud: ° ′ ″ N S

Longitud: ° ′ ″ W E

Número d'estacions properes:

Selecció estacions properes amb el mapa:

Número d'estacions properes:

Selecció estacions al mapa:

Nota: desactiva bloq. pop-ups

Estacions seleccionades	Codi de l'estació	Tipus de receptor	Tipus de satel·lit
EBRE	EBRE	LEICA GR50	GPS i GLONASS

<< Enrere

S'introdueixen les coordenades de la posició i el número d'estacions CatNet més properes que es desitja descarregar

Botiga RINEX

- Crear comanda
- Estacions:
 - 4 mètodes per seleccionar-les
 - Per llistat
 - Per mapa
 - Per posició
 - Per posició al mapa

Ens posicionem a sobre el mapa i s'introdueix el número d'estacions CatNet més properes que es desitja descarregar

The image shows a software interface for selecting stations. It features several sections:

- Selecció de llistat:** A section with a 'Selecció' button and a note: 'Nota: desactiva bloq. pop-ups'.
- Selecció de mapa:** A section with a 'Mapa' button and a note: 'Nota: desactiva bloq. pop-ups'.
- Selecció per posició:** A section with input fields for 'Latitud:' (0° 0' 00000") and 'Longitud:' (0° 0' 00000"), radio buttons for North/South and West/East, a dropdown for 'Número d'estacions properes:' set to '1', and a 'Selecció estacions' button.
- Selecció amb mapa:** A section with a dropdown for 'Número d'estacions properes:' set to '1', a 'Mapa' button, and a note: 'Nota: desactiva bloq. pop-ups'. This section is highlighted with an orange oval.

Below the interface is a browser window titled 'Selecció estacions al mapa: - Google Chrome' showing a map of Catalonia. The map is titled 'Mapa' and 'Selecció estacions al mapa:'. It displays various station locations marked with green dots and labeled with codes: ESCO, LLIV, BEUD, CREU, SORG, SONA, SBAR, CASE, AVEL, LLEI, BELL, MARE, PLAN, GARR, REUS, and EBRE. At the bottom right of the map window are 'Selecció' and 'Cancel·la' buttons.

Botiga RINEX

- Crear comanda
- Resum de les dades requerides



Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Anna Baron

Inici

- Informació estacions
- Botiga RINEX
- Creua nova comanda**
- Les meves comandes
- Servei de RINEX virtual
- Resultats
- Estadístiques

Crea nova comanda 4/4

S'han programat les següents comandes:

Estacions seleccionades	Inici	Durada
AVEL(AVEL)	10:00 h	2:00 h
BELL(BELL)	10:00 h	2:00 h
LLIV(LLIV)	10:00 h	2:00 h
SBAR(SBAR)	10:00 h	2:00 h
SONA(SONA)	10:00 h	2:00 h
SORG(SORG)	10:00 h	2:00 h

Les comandes programades per un sol cop no es mostren al menú "Les meves comandes". Una comanda finalitzada també s'esborra de la llista.

<< Enrere Cancel·la Envia

CGC
Institut Cartogràfic i Geològic

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Anna Baron

Inici

- Informació estacions
- Botiga RINEX
- Creua nova comanda
- Les meves comandes**
- Servei de RINEX virtual
- Resultats
- Estadístiques

Les meves comandes

Nom	Modificat	Descàrrega	Data finalització	Activa
<input type="checkbox"/> PeticioCadaDia	01/19/2017	Diària		<input checked="" type="checkbox"/>

Nova | Eliminar Activar Desactivar

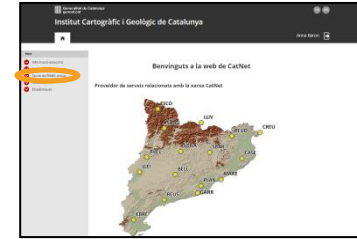
Comanda activa
 Comanda desactivada

Generalitat de Catalunya ICGC Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

- “Les meves comandes”
 - Llistat de peticions periòdiques



Servei RINEX Virtual



■ Petició RINEX virtual

- Data de l'arxiu
- Hora inici de l'arxiu
- Durada de l'arxiu
- Tipus d'arxius
- Freqüència de les observacions

- Latitud
- Longitud
- Cota
- Dades capçalera RINEX
- GPS i Glonass / Només GPS

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Anna Baron

Inici

- ✓ Informació estacions
- ✓ Botiga RINEX
- > **Servei de RINEX virtual**
- ✓ Resultats
- ✓ Estadístiques

Petició de RINEX virtual

Data: * 01/24/2017

Temps inici local: * 0 : 0

Durada: * 1 : 0 h.min

Arxius de sortida: * Observació Navegació

Freqüència d'obs.: * 1.00 sec

Latitud: * 0° 0' 0" N S

Longitud: * 0° 0' 0" W E

Cota: * 0.0 m

Codi estació virtual: * VREF

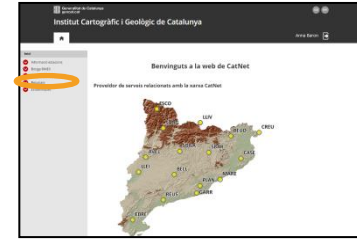
Nom estació virtual: * Virtual Rinex

Utilitza dades constel·lació: * Només GPS

* Camp obligatori

Envia

Resultats



- Mostra transacció:
 - Arxius RINEX de CatNet
 - Arxius RINEX virtuals

- Data inici – Data final
 - De les comandes a llistar

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

ca en

Anna Baron

Inici

- ✓ Informació estacions
- ✓ Botiga RINEX
- ✓ Servei de RINEX virtual
- > **Resultats**
- ✓ Estadístiques

Resultats

Nom d'usuari: Anna Baron (Aisanta) ▾

Mostra transacció: Tots ▾

Data inici: 01/17/2017 [icon]

Data final: 01/24/2017 [icon]

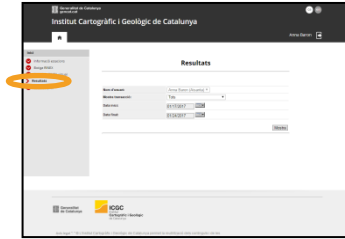
Mostra

Generalitat de Catalunya

ICGC
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Avis legal: © L'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya permet la reutilització dels continguts i de les

Resultats







Data petició

Icona de descàrrega


















Estacions requerides

Periodicitat de la comanda

Finalització de la comanda

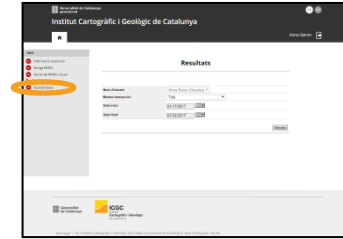
	Arxius disponibles per descarregar
	Hi ha avisos sobre la comanda feta
	En procés
	Comanda finalitzada sense incidències

Usuari

Data/Temps	Descàrrega	Estacions	Nom de la comanda	Estat		Esb
01/24/2017 14:25		Virtual RINEX	només un cop	✓	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/24/2017 09:02		<u>BEUD_CASE_CREU</u>	només un cop	✓	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/24/2017 08:53		<u>BELL_GARR_LLEI...</u>	només un cop	✓	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/24/2017 08:48		Virtual RINEX	només un cop	✓	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/24/2017 08:46		<u>BEUD_CASE_MARE...</u>	només un cop	✓	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/24/2017 06:09		<u>EBRE</u>	PeticioCadaDia	⚠	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/23/2017 14:49		<u>CASE</u>	només un cop	✓	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/23/2017 14:38		<u>LLEI_REUS</u>	només un cop	✓	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/23/2017 09:33		Virtual RINEX	només un cop	✓	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/23/2017 09:33		Virtual RINEX	només un cop	✓	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/23/2017 09:29		Virtual RINEX	només un cop	⚠	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/23/2017 09:29		<u>BELL_CASE</u>	només un cop	✓	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/23/2017 09:26		Virtual RINEX	només un cop	⚠	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/23/2017 08:35		<u>AVEL_BELL</u>	només un cop	⚠	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/23/2017 06:09		<u>EBRE</u>	PeticioCadaDia	✓	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/22/2017 06:09		<u>EBRE</u>	PeticioCadaDia	✓	Aisanta	<input type="checkbox"/>
01/21/2017 06:09		<u>EBRE</u>	PeticioCadaDia	✓	Aisanta	<input type="checkbox"/>

Estadístiques

- Estadístiques de RINEX descarregats per mesos



Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

ca en

Anna Baron

Inici

- Informació estacions
- Botiga RINEX
- Servei de RINEX virtual
- Resultats
- Estadístiques**

Estadístiques de descàrregues

Visualitza les descàrregues per: 01/2017

Estadístiques de 01/2017: 57844 kB en 9 descàrregues

Data RINEX & Temps	Estació	Arxiu	Tamany(kB)	Num. Descàrregues
01/17/2017 07:00:00-10:00:00	SBAR	sbar017h00_131017.zip	3686	1
01/17/2017 07:00:00-10:00:00	EBRE	ebre017h00_103122.zip	10903	2
01/17/2017 07:00:00-10:00:00	ESCO	esco017h00_103122.zip	10944	1
01/17/2017 07:00:00-10:00:00	GARR	garr017h00_103122.zip	11437	1
01/17/2017 07:00:00-10:00:00	SBAR	sbar017h00_103122.zip	11104	1
01/23/2017 14:00:00-15:00:00	SORG	\VRinex_340\Results\ref023o00.zip	1540	1
01/17/2017 09:00:00-11:00:00	AVEL	avel017j00_091139.zip	4046	1
01/17/2017 09:00:00-11:00:00	AVEL	avel017j00_091747.zip	4183	1
			57844	9

Futur al WebServer

- S'incorporarà al Webserver

- Informació de la disponibilitat de dades RINEX
- Gràfiques de CQ dels RINEX
- Accés directe al FTP de GeoFons
- Informació del procés de càlcul del DAC

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Català | Castellano | English

ICGC
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Webserver de processat GNSS de l'ICGC

Qualitat Xarxa CatNet

- Disponibilitat fitxers per estacions
- Disponibilitat fitxers per anys
- Gràfiques CQ
- Descàrrega RINEX

Càlculs GNSS en el DAC

- Disponibilitat campanyes
- Sèries temporals
- Descàrrega SINEX
- SkyPlot GALILEO

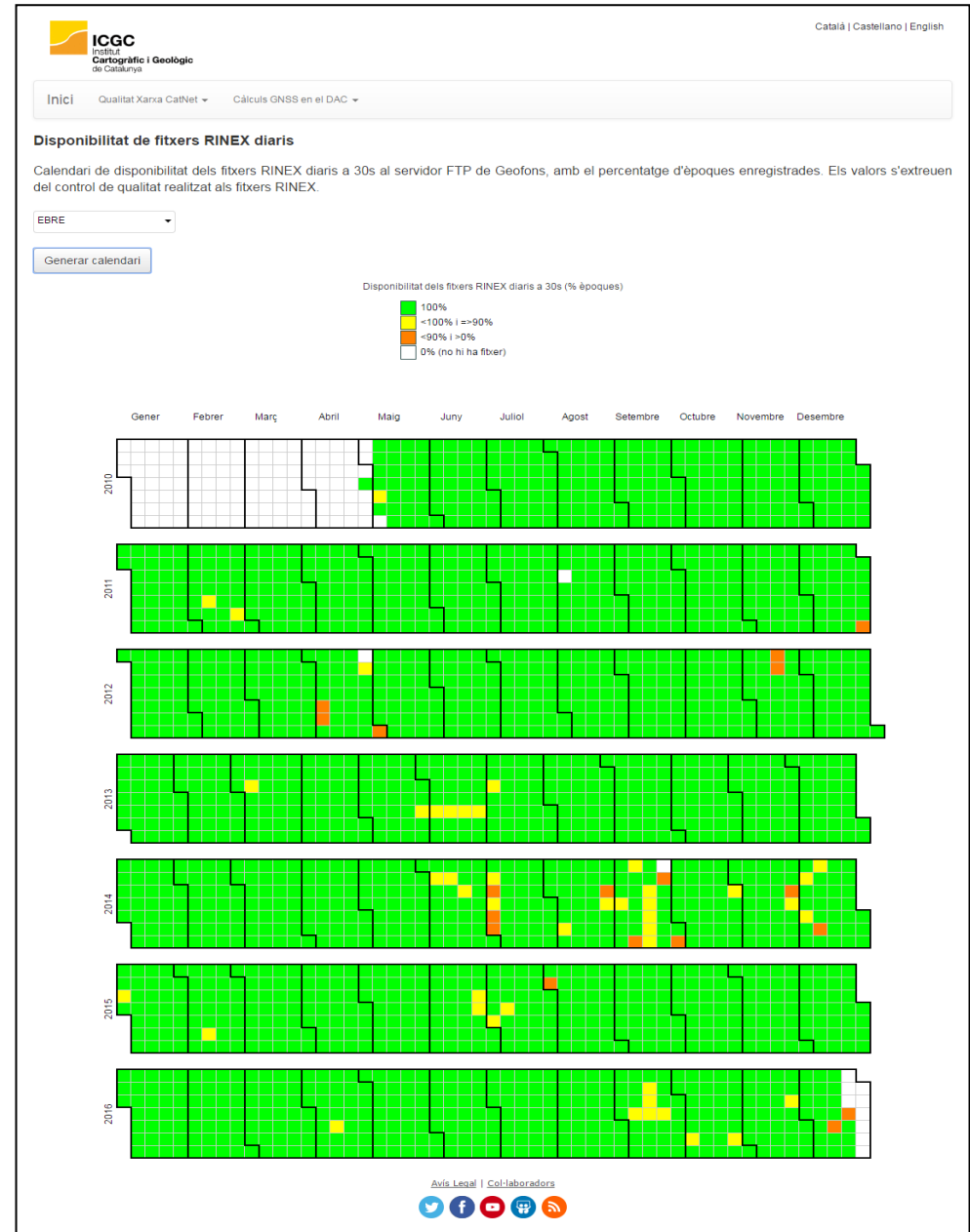
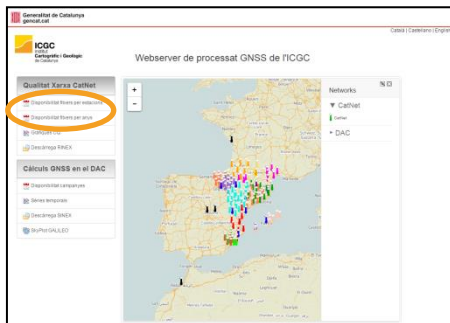
Networks

- ▼ CatNet
- CatNet
- DAC

Futur al WebServer

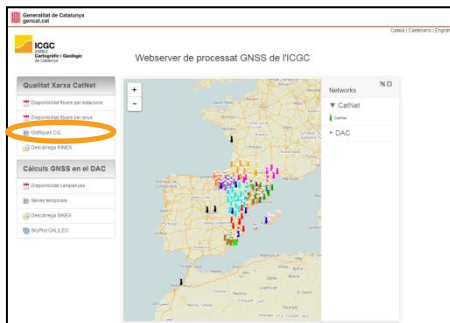
Disponibilitat de dades RINEX a GeoFons:

- Per estació
- Per anys



Futur al WebServer

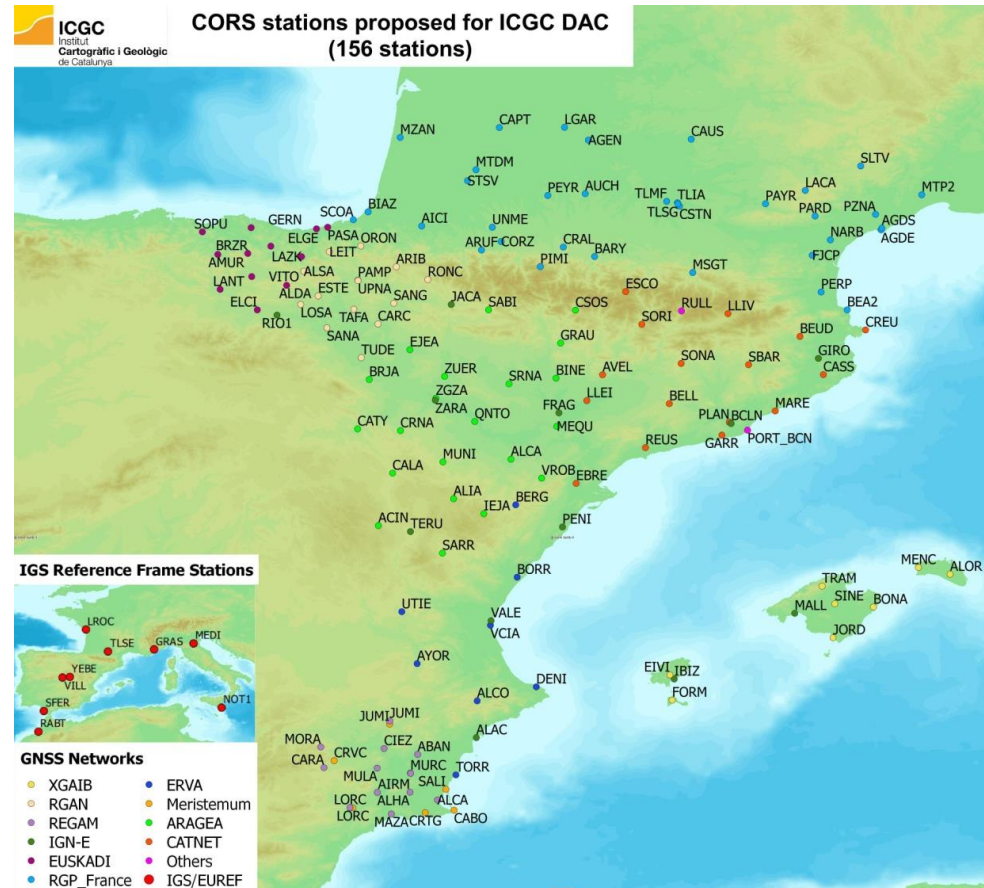
- Control de qualitat de les dades RINEX a GeoFons:
 - Observacions
 - Multipath en L1
 - Multipath en L2
 - Cycle slips



ICGC com a DAC

- Procés diari de 156 estacions
- Procés automàtic de descàrrega, càlcul i publicació de la informació
- Compliment de les recomanacions internacionals, provinents d'EUREF i IGS
- Ús de Bernese per al processat i de diferents eines per a la distribució

<http://www.epncb.oma.be/densification/contributors.php>



Futur al WebServer

Informació dels càlculs del projecte DAC:

- Disponibilitat de campanyes processades
- Sèries temporals de les posicions calculades
- Descàrrega dels arxius solució amb les coordenades
- Skyplot de la constel·lació Galileo

The screenshot displays the webserver interface for GNSS processing. The main content area features a map of Europe with numerous GNSS stations marked by colored dots. The interface includes a header with the ICGC logo and navigation options, a left sidebar with menu items, and a right sidebar with network selection options.

Generalitat de Catalunya gencat.cat

ICGC Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Català | Castellano | English

Webserver de processat GNSS de l'ICGC

Qualitat Xarxa CatNet

- Disponibilitat fixers per estacions
- Disponibilitat fixers per anys
- Gràfiques CQ
- Descàrrega RINEX

Càlculs GNSS en el DAC

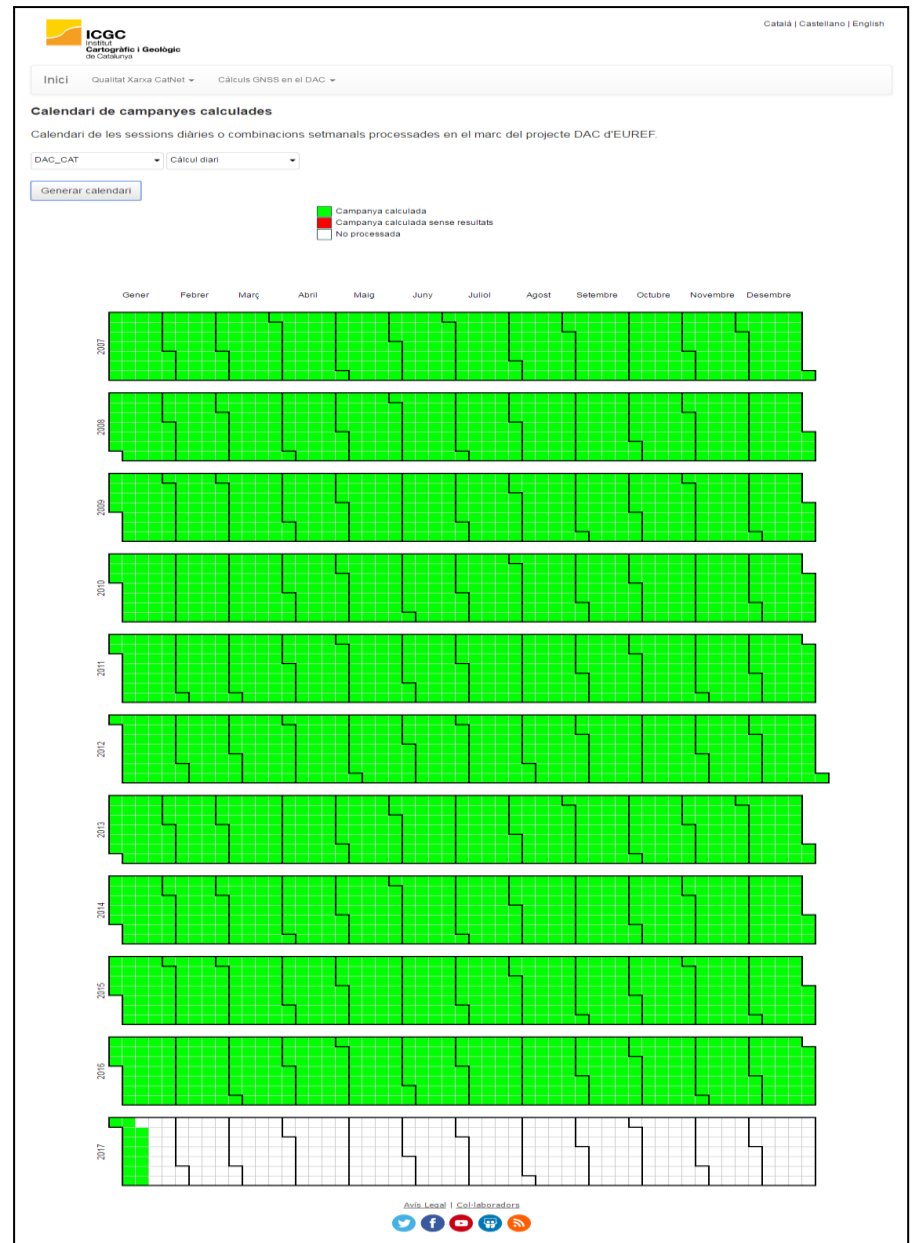
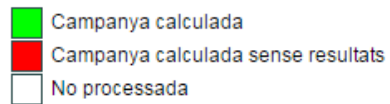
- Disponibilitat campanyes
- Sèries temporals
- Descàrrega SINEX
- SkyPlot GALILEO

Networks

- ▼ CatNet
- CatNet
- DAC

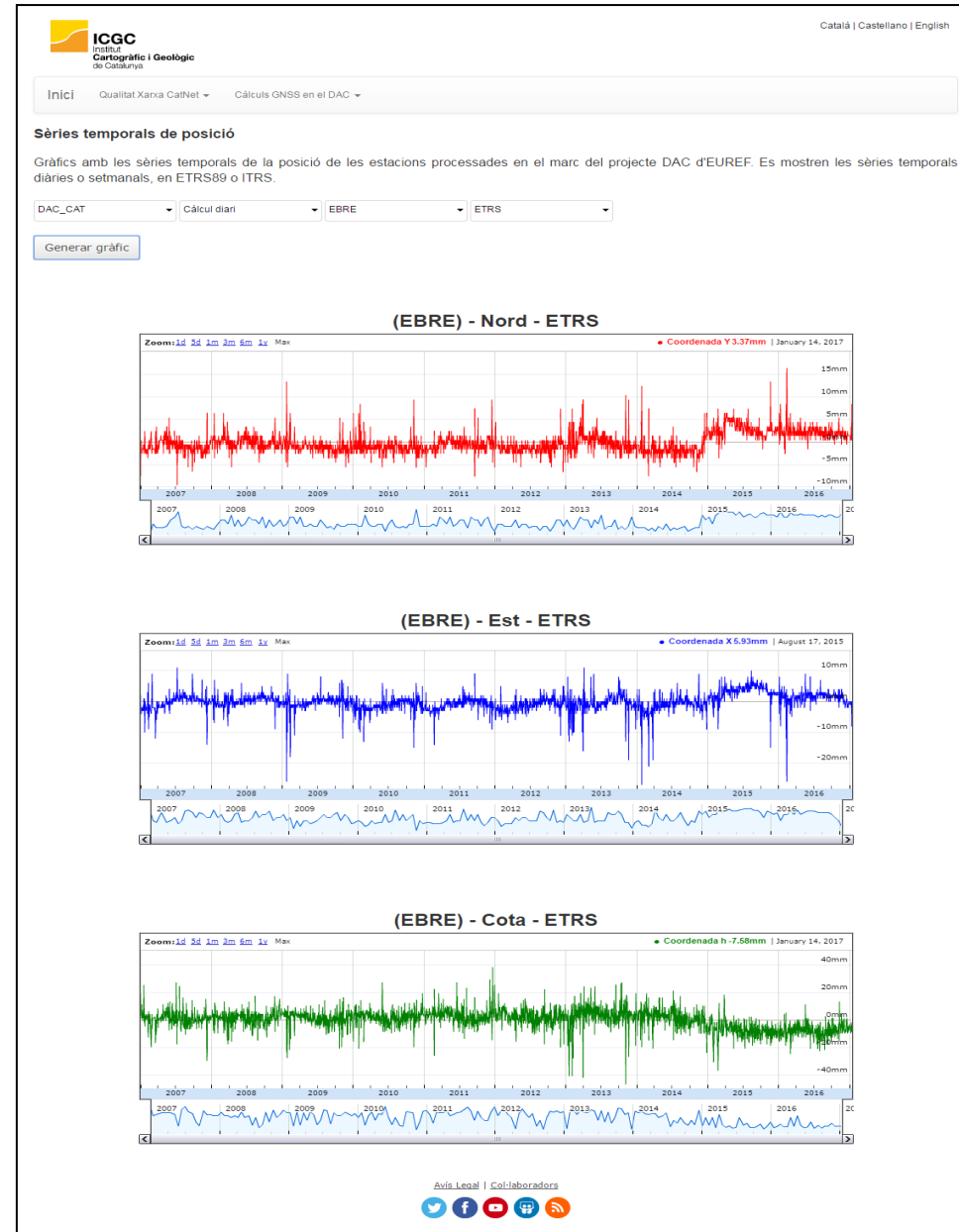
Futur al WebServer

- Disponibilitat de campanyes calculades



Futur al WebServer

- Sèries temporals de les posicions calculades
- Aplicacions d'ús intern a l'ICGC:
 - Càlcul i monitorització del marc de referència (datum)
 - Estabilitat de les coordenades (control dels efectes d'actuacions a la xarxa)
 - Càlcul del camp de velocitats
 - Monitorització de deformacions i moviments tectònics



Conclusions

- El servei web ha estat actualitzat
 - S'inclouen totes les funcionalitats precedents
 - Noves funcionalitats de selecció
 - Noves funcionalitats de generació automàtica de RINEX
- El web del DAC aproparà la xarxa als usuaris
- El web de les estacions evolucionarà
 - Nous serveis i funcionalitats
 - Nova informació i metadades
- ???

Moltes gràcies !!

**Institut Cartogràfic i Geològic
de Catalunya**

Parc de Montjuïc,
E-08038 Barcelona

41°22'12" N, 2°09'20" E (ETRS89)

 www.icgc.cat

 icgc@icgc.cat

 twitter.com/ICGCat

 facebook.com/ICGCat

Tel. (+34) 93 567 15 00

Fax (+34) 93 567 15 67

