

La protecció Civil a Catalunya

i el paper de la robòtica

Ramon Toldrà Sabaté
Direcció General de Protecció Civil
Departament d'Interior
Generalitat de Catalunya

Què és la Protecció Civil?

- La protecció civil comprèn les accions destinades a protegir les persones, els béns i el medi ambient davant situacions de greu risc col·lectiu, de catàstrofes i de calamitats públiques ← Llei 4/1997 de Protecció Civil de Catalunya.
- Competències plenes de la Generalitat de Catalunya en tot tipus d'emergència excepte
 - Accidents en les centrals nuclears d'Ascó i Vandellòs II i salvament marítim, on es tenen competències executives
 - Emergències declarades d'interès “nacional”
 - Emergències bèl·liques

Aspectes de la Protecció Civil

- Plans d'emergència. Estar preparat pel que puguí passar.
- Prevenció. Evitar que passi.
- Gestió de l'emergència si passa: mitigació de les seves conseqüències, control i recuperació. Gestió del CECAT

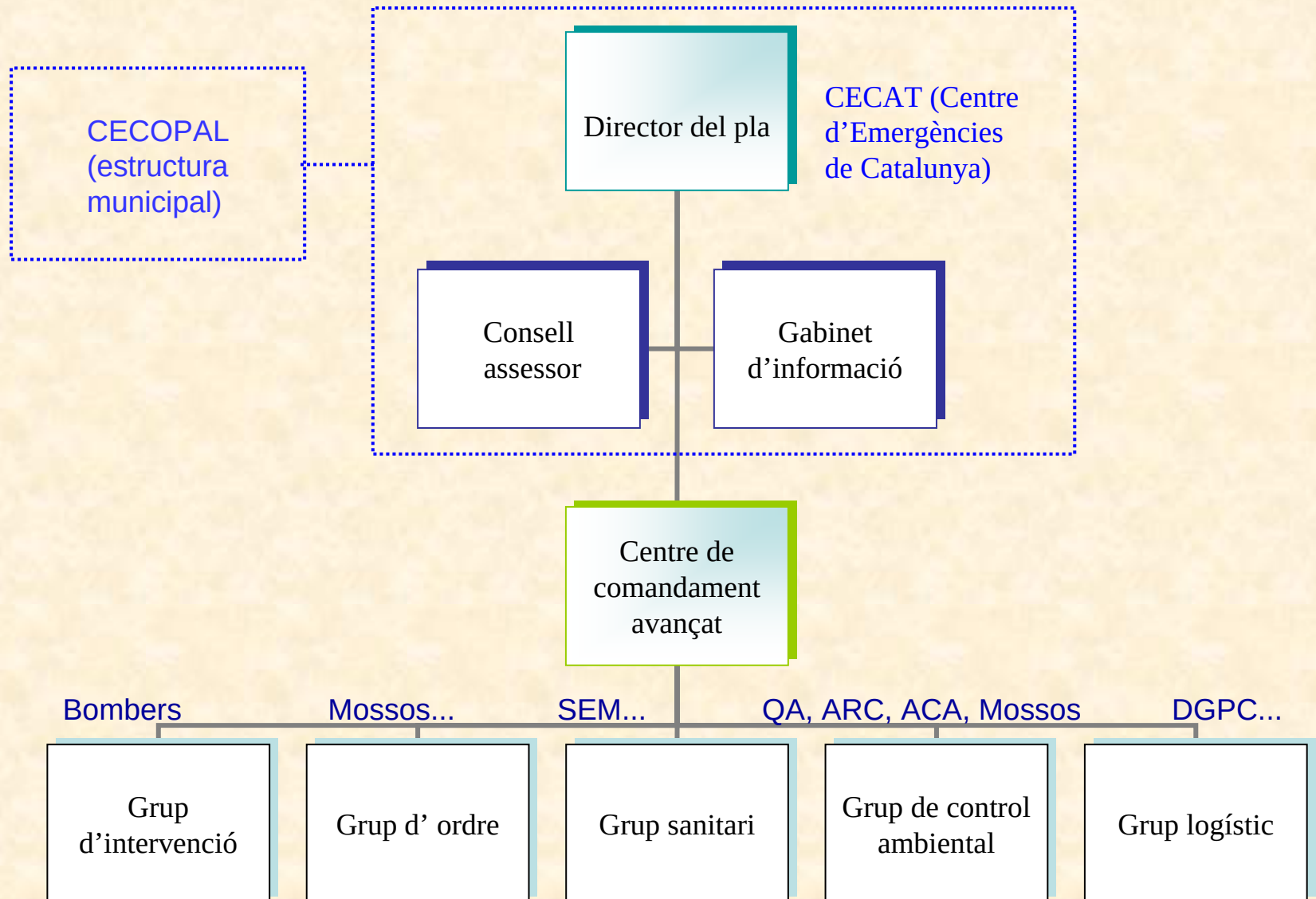
Quin és el contingut d'un pla?

- Anàlisi del risc:
 - on i en quina intensitat es pot produir
 - elements vulnerables
- Estructura i organització
 - qui mana
 - qui fa què (grups d'actuació)
- Operativitat
 - fases d'activació del pla segons la gravetat
 - accions que cal dur a terme, mesures de protecció, segons la fase
 - informació a la població
- Mitjans i recursos
 - eines, vehicles, aplicacions informàtiques... **Robòtica!**
- Implantació
 - difusió i formació, exercicis i simulacres

Plans d'emergència

- Plans de la Generalitat de Catalunya segons el tipus d'emergència:
 - Accidents en instal·lacions químiques, PLASEQCAT
 - Al voltant de 215 instal·lacions a Catalunya treballen amb productes químics perillosos en grans quantitats (instal·lacions Seveso...)
 - Accidents en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril, TRANSCAT
 - Fluxos molt importants en diverses carreteres (AP-7, A-2, B-10, C-17...) i línies ferroviàries (Martorell-Tarragona, Tarragona-Reus, Reus-Móra la Nova-Flix).
 - Accidents radiològics (no nuclears), RADCAT
 - Al voltant de 270 instal·lacions radioactives a Catalunya.
 - Etc.

Estructura típica d'un pla: PLASEQCAT



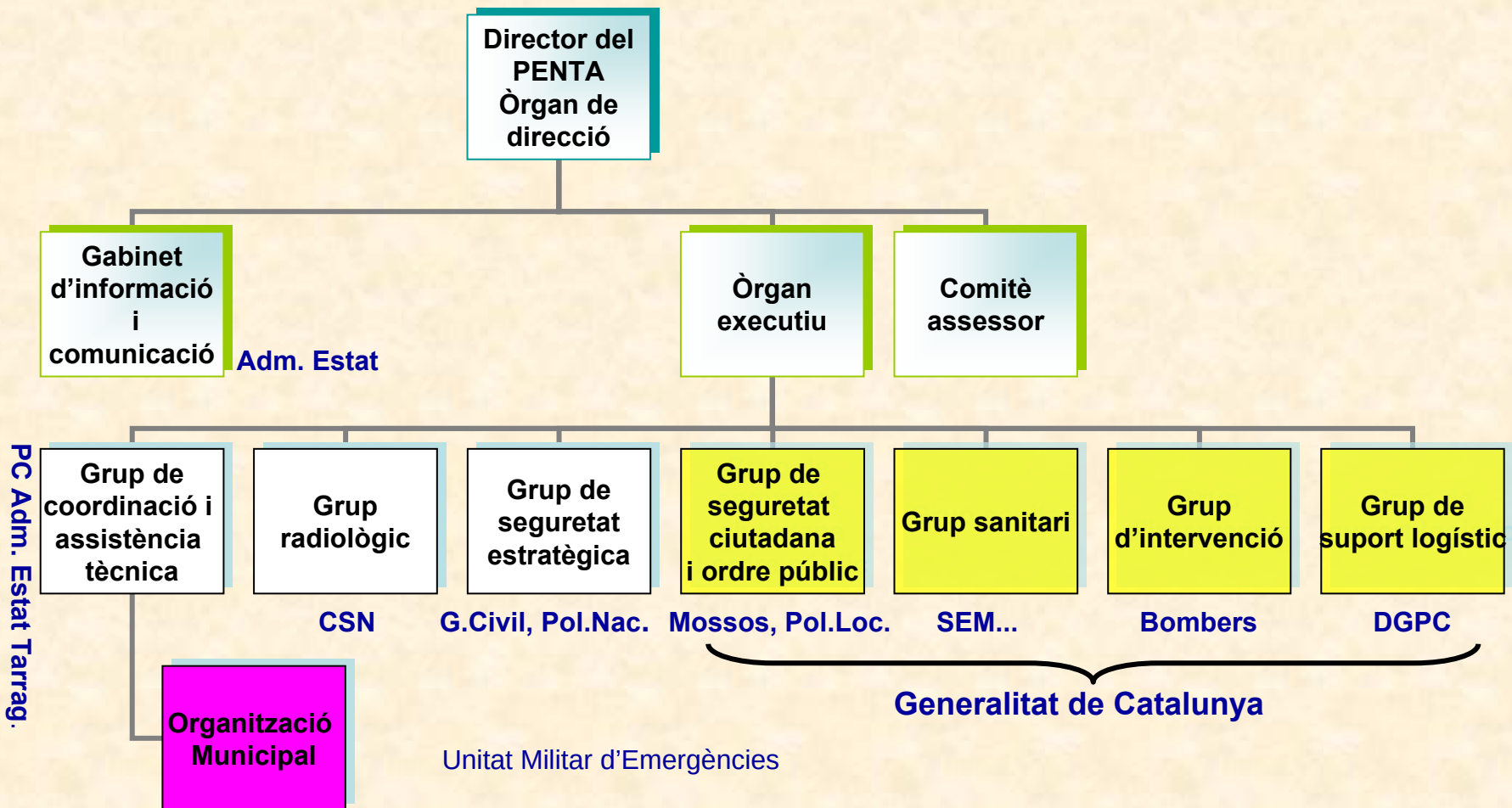
CECAT

- Gestionat per la Direcció General de Protecció Civil.
- Rebuda d'alertes (112, bombers...) i situacions de risc (SMC, ACA...) i difusió.
- Protocols d'activació de plans. Seu del director i el consell assessor.
- Anàlisi i seguiment dels incidents i emergències.
- Coordinació dels diversos grups actuant.
- Comunicació amb la premsa i població.



Emergències nuclears

- **PENTA**: **P**la d'**E**mergència **N**uclear exterior a les centrals nuclears d'Ascó i Vandellòs, **T**Arragona
 - Pla director elaborat per l'Estat seguint les directrius marcades pel pla bàsic d'emergència nuclear, comú a tot l'Estat.
 - El direcció és de l'Estat (Delegat del Govern Central a Catalunya)



Projecte de robòtica a la DGPC

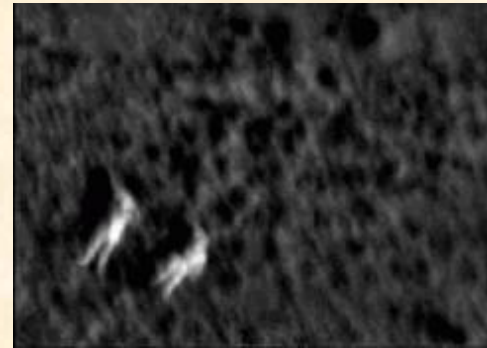
- Projecte **Close Search**, 7è Programa Marc, *Topic GALILEO.2008.1.1.1 (a) Use of EGNOS Services for Mass Market*.
- Coordinat per l'Institut de Geomàtica (consorci Generalitat de Catalunya i UPC). 6 socis europeus.
- La Direcció General de Protecció Civil és soci del projecte **Close Search**. Compte amb la col·laboració de Bombers de la Generalitat, Sasemar (Salvament marítim) i l'Associació Catalana de d'Estacions d'Esquí i Activitats de Muntanya.

www.close-search-project.eu

Close Search



- Helicòpter no tripulat (~75 kg) per a operacions de recerca i salvament en zones remotes, àrees de difícil accés o situacions crítiques, dia i nit:
 - càmera d'infraroig, càmera visible
 - baix cost
 - només cal una definició aproximada de la zona de cerca
 - integrat al sistema EGNOS i (futur) Galileu
- A prop de la demostració final.



Robòtica en la gestió d'emergències, necessitats

- Suport en el rescat i salvament de persones
- Suport en accidents, o atemptats, nuclears, radiològics, biològics i químics (NRBQ). Poden arribar allà on és perillós que hi entri un membre dels serveis d'emergència i poden duu a terme:
 - inspecció visual, mesura de nivells de perillositat
 - aplicació de mesures correctores: apagar foc, retirar o cobrir les fonts de perill, activar o desactivar mecanismes...

Robòtica en la gestió d'emergències, condicions de treball

- Els robots cal que resisteixin ambients hostils
 - Electrònica sensible a les radiacions ionitzants
 - Atmosferes corrosives, explosives (espurnes!)
 - Foc o altes temperatures
- Usualment, hauran d'actuar en un lloc on la mobilitat és complicada:
 - Àrees inundades
 - Runes, productes d'explosions, ensorraments, etc.
 - Manca de visibilitat (fum, vapor, sense llum)

Projectes futurs

- Èmfasi de la seguretat NRBQ (prevenció i resposta) dintre del 7è Programa Marc de la UE.
- La DGPC està oberta a estudiar idees per participar com a usuari final i autoritat en protecció civil en el 7è Programa Marc o altres programes amb empreses, centres de recerca o altres organismes públics o privats en l'àrea de **l'aplicació de la robòtica a la protecció civil.**

Gràcies per la vostra atenció!