

L'Observatori Astronòmic del Montsec*

Resum

Durant aquest any s'iniciarà l'explotació científica de l'Observatori Astronòmic del Montsec (OAM), que es convertirà en una important eina per a la recerca astronòmica a Catalunya. Aquest equipament forma part del Parc Astronòmic Montsec (PAM), un projecte promogut pel Consorci del Montsec, ens local dependent de la Generalitat de Catalunya.

L'OAM es troba situat a 1.570 m d'alçada a la serra del Montsec, a uns 50 km al nord de Lleida. La localització de l'Observatori es va escollir després d'una campanya de *site testing*.

L'OAM està equipat amb el telescopi *Joan Oró*, el més gran i més avançat tecnològicament de Catalunya, amb un mirall principal de 80 cm de diàmetre. L'operació de l'Observatori es podrà dur a terme a través de tres modes de funcionament: manual, des de la sala de control del mateix observatori; remot, en temps real des de qualsevol lloc del món a través d'una connexió d'Internet, i robòtic, en el qual el programari de gestió de l'Observatori decideix en temps real tots els passos que s'han de fer, a partir d'una llista prioritzada d'objectes que s'han d'observar (es pot consultar una introducció als telescopis robòtics a Henry i Eaton, 1995).

L'instrumental postfocus actual és una càmera CCD de gran format i altes prestacions que permet abordar observacions d'estels variables, el seguiment dels cicles d'activitat dels estels de tipus solar, la cerca de planetes extrasolars, l'observació de noves i supernoves, i el seguiment de fenòmens transitoris, entre d'altres. En un futur proper, es pretén desenvolupar instrumental postfocus pròpia.

L'OAM estarà obert a la comunitat científica a través de la presentació de les concessions de temps corresponents d'observació i de col·laboracions per al desenvolupament tecnològic.

Introducció: El projecte del PAM

L'Observatori Astronòmic del Montsec (OAM) és l'equipament científic del Parc Astronòmic Montsec (PAM), projecte més ampli que també inclou la construcció del Centre d'Observació de l'Univers (COU), un centre dedicat a la docència i la divulgació de l'astronomia i la

geologia¹.

El PAM l'ha promogut el Consorci del Montsec, ens local creat per la Generalitat de Catalunya, en què estan representats un conjunt de municipis de la regió del Montsec, dos consells comarcals (de les comarques de la Noguera i el Pallars Jussà), la Diputació de Lleida, diversos departaments de la Generalitat de Catalunya, la Fundació Joan Oró i una associació empresarial comarcal.

Una directriu per a la definició i el desenvolupament de l'OAM ha estat maximitzar el retorn científic, tenint presents les limitacions naturals del lloc i els recursos econòmics i humans disponibles. Cal tenir present que l'OAM no pretén competir amb les grans instal·lacions telescòpiques, sinó que un dels objectius és omplir una mancança important en infraestructura científica a Catalunya i contribuir a la formació i al desenvolupament en el camp instrumental, fent possible la incorporació d'investigadors i estudiants als grans projectes instrumentals, terrestres o espacials, nacionals, com ara el GTC, o internacionals (VLT, OWL, etc.). L'entrada d'Espanya a ESO obrirà sens dubte una nova via en aquest terreny, que cal saber aprofitar.

L'OAM està definit, doncs, com un observatori que, en una primera fase, disposa d'un telescopi amb òptica Ritchey-Chrétien, la més adient per a un telescopi de propòsit general, un detector CCD de gran format i altes prestacions. Tot l'Observatori està integrat en un sistema de control i de gestió de la informació que li permet treballar tant de forma presencial com, aprofitant l'anel·la científica, de forma remota i capaç d'autogestionar-se i operar en mode robòtic.

Es preveu que l'OAM funcioni en un règim obert a tota la comunitat científica a través de la presentació i l'avaluació de propostes d'observació. D'altra banda, un cop completada la robotització, l'OAM podrà col·laborar amb xarxes d'instruments robòtics. Un aspecte important amb vista a l'explotació científica de l'OAM és la utilització d'eines i formats d'observatori virtual (VO)².

En els apartats següents descriurem els elements fonamentals de l'OAM:

- l'elecció del lloc
- l'edifici i els serveis auxiliars
- el telescopi

*Presentació a càrrec de **J. Torra** (Departament d'Astronomia i Meteorologia. Universitat de Barcelona - IEEC), **J. Colomé**, **J. Isern** i **I. Ribas** (Consorci del Montsec), **D. Fernández** (Departament d'Astronomia i Meteorologia. Universitat de Barcelona - IEEC, Consorci del Montsec) i **X. Palau** (Fundació Joan Oró).

¹Per a més informació sobre el PAM i el Consorci del Montsec es pot consultar el web <http://www.montsec.info>

²<http://www.euro-vo.org/pub>

- l'instrumental postfocus
- l'operació

i comentarem breument alguns possibles projectes observacionals.

En el desenvolupament del projecte han treballat investigadors i tècnics de la Universitat de Barcelona, de l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, de la Universitat Politècnica de Catalunya, de la Fundació Joan Oró i el Consorci del Montsec.

Campanyes de *site testing*

El primer pas per a la definició del projecte de l'OAM va ser dur a terme diverses campanyes de *site testing*, entre els anys 1999 i 2002. La qualitat astronòmica del cel del Montsec era ben coneguda, ja que l'indret va ser inclòs, el 1989, en una campanya desenvolupada per la Universitat de Barcelona (UB) a tot Catalunya amb l'objectiu de determinar els llocs de la geografia catalana on seria factible instal·lar un observatori astronòmic. Llavors ja es va comprovar que el Montsec era pràcticament el darrer reducte a tota la geografia catalana que mantenia unes condicions del cel idònies per a l'observació astronòmica (vegeu el mapa recent de la brillantor del cel a Catalunya a la fig. 1). No obstant això, calia un estudi detallat de la qualitat astronòmica del cel, de la meteorologia del lloc i una actualització de les dades, en especial les referents a contaminació lumínica, que poden patir grans canvis en períodes de temps relativament curts.

Els resultats de les campanyes de *site testing*, dutes a terme per un equip de la Universitat de Barcelona, es poden consultar a Isern et al., 2000. Els aspectes més destacats són:

Seeing

La campanya de mesures del *seeing* i l'extinció atmosfèrica es va dur a terme durant l'any 1999. Les tècniques emprades van ser la mesura directa del desplaçament en imatges estel·lars, l'estimació indirecta mitjançant l'observació d'estels dobles i la mesura directa de les traces estel·lars.

Els resultats de la campanya van mostrar que una bona nit a la serra del Montsec pot donar valors de *seeing* tan bons com 0,6-0,8". La pitjor nit en la qual es van fer observacions, el *seeing* no va superar els 1,8". Totes aquestes mesures es van prendre pràcticament a nivell del terra i, per tant, es poden considerar com a cotes superiors.

Pel que fa als coeficients d'extinció atmosfèrica, es va comprovar que els valors obtinguts són una mica superiors als habituals: 0,22 i 0,31 per a les bandes V i B de Johnson, respectivament.

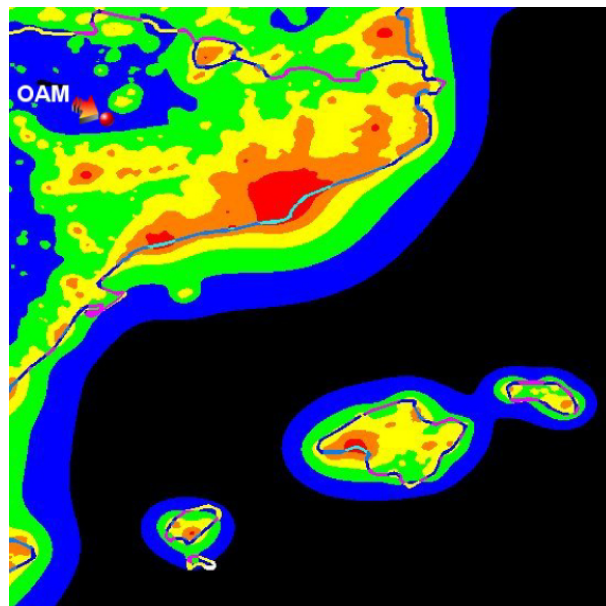


Figura 1: Mapa de la brillantor artificial del cel nocturn a Catalunya. Els colors corresponen a quocients entre la brillantor del cel artificial i la brillantor del cel natural de: <0,11 (negre), 0,11-0,33 (blau), 0,33-1 (verd), 1-3 (groc), 3-9 (taronja) i >9 (vermell). Com podem observar, la zona on s'ubica l'OAM és la de més baixa contaminació lumínica a tot Catalunya. Mapa extret de CINZANO, P., FALC- HI, F. i ELVIDGE C. D., *The artificial night sky brightness mapped from DMSP Operational Linescan System measurements*, MNRAS 318, 641 (2000)

Contaminació lumínica

Les diverses campanyes desenvolupades entre 1999 i 2002 van permetre dur a terme un estudi molt detallat de les condicions de contaminació lumínica a la serra del Montsec. Van ser possibles gràcies al Pla pilot per l'avaluació i la reducció de la contaminació lumínica a Catalunya (Torra i Fernández, 2000), emmarcat dins d'un conveni signat entre el Departament de Medi Ambient (DMA) de la Generalitat de Catalunya, la Universitat de Barcelona i la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). El DMA va posar en marxa aquest pla pilot amb motiu de la redacció de la Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn (aprovada al Parlament de Catalunya el maig de 2001) i el Reglament que la desenvolupa (Fernández, 2001)³. La principal conclusió de les diverses campanyes d'observació dutes a terme és que a l'indret de l'OAM es conserven pràcticament inalterades les condicions de fosc natural del fons de cel. Entrant en més detalls, es pot destacar que la brillantor del fons de cel al zenit

³Es pot consultar més informació sobre el Pla pilot, la Llei i el seu reglament a <http://www.am.ub.es/contaminacio-luminica/cl.html>

de l'OAM és de 22,0 magnituds per segon d'arc quadrat (mag arcsec^{-2} ; vegeu fig. 2). Com ja s'ha comentat, aquesta brillantor del fons de cel és d'origen natural, a causa dels estels de fons de la nostra galàxia i de la brillantor nocturna de l'alta atmosfera de la Terra. També es pot destacar que aquests bons resultats en la brillantor del fons de cel no només s'obtenen al zenit, sinó també quan s'observa a més baixa alçada. En concret, a 45° d'alçada respecte a l'horitzó el valor de la brillantor del fons de cel és d'entre 21,3 i 21,7 mag arcsec^{-2} , en funció de la direcció en què es faci la mesura. Quan ens situem a només 15° d'alçada, les observacions dutes a terme donen valors d'entre 20,2 i 21,0 mag arcsec^{-2} . És a dir, fins i tot a alçades molt baixes respecte a l'horitzó, el fons de cel a la serra del Montsec es pot considerar molt fosc.

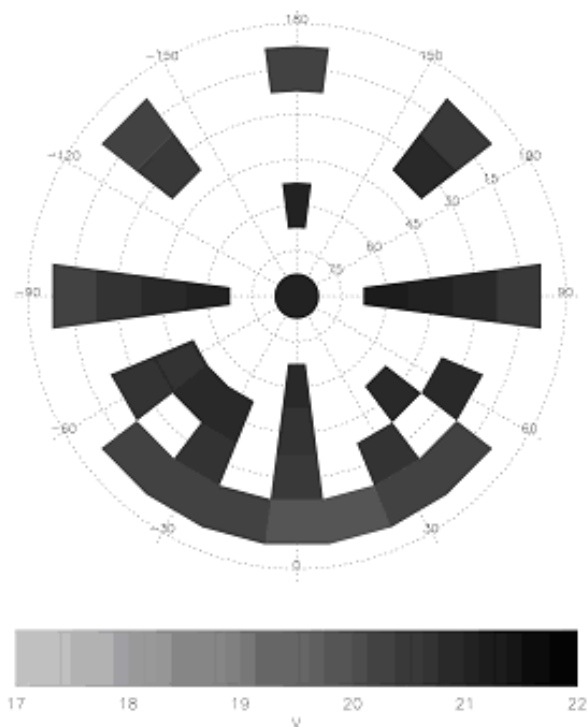


Figura 2: Mapa de la brillantor del fons de cel a la ubicació de l'OAM obtingut per membres del DAM-UB la nit del 23 d'agost de 2001. La volta del cel s'ha dividit en regions de 15° en azimut (0° per a la direcció sud i 180° per a la nord) i 15° en alçada. Per cada regió del cel observada es dona la brillantor del fons en magnituds visuals aparents al filtre V de Johnson per segon d'arc quadrat. Les regions en blanc no es van observar aquella nit

L'estudi derivat del Pla pilot es va completar amb la realització d'observacions en una xarxa de punts al voltant de la serra del Montsec, cosa que va permetre estudiar la degradació del fons de cel conforme ens allunyem de la serra. Aquestes observacions s'han tingut en

consideració a la definició de l'àrea d'influència del punt de referència de l'OAM, tal com figura explícitament al Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 del Parlament de Catalunya. Aquesta llei assegurarà en el futur el manteniment d'aquestes bones condicions per a l'observació astronòmica als voltants de la serra del Montsec en general, i a l'indret de l'OAM en particular, garantint el manteniment de les condicions que permebran el futur desenvolupament de l'Observatori.

Condicions meteorològiques

Estudis estadístics previs indicaven que les condicions meteorològiques a la serra del Montsec havien de ser bones per a l'observació astronòmica, ja que la serra està protegida dels fronts atlàntics pels Pirineus i suficientment allunyada de la costa mediterrània com perquè hi arribin freqüentment els temporals de llevant. No obstant això, amb l'objectiu de corroborar aquestes estimacions prèvies optimistes, el 1999 el DAM-UB va instal·lar-hi una estació meteorològica automàtica per enregistrar les diferents variables meteorològiques.

La principal conclusió, després de més de dos anys de monitoratge continuat, va ser que, efectivament, la ubicació de l'OAM és un bon indret també des del punt de vista meteorològic per a la instal·lació d'un observatori astronòmic. En concret, la humitat se situa per sota del 80 % (90 %) el 64 % (77 %) del temps. D'aquesta manera, el percentatge de nits útils des del punt de vista de la humitat és del 81 %⁴. Pel que fa a la temperatura, les mínimes nocturnes se situen sobre els $-(10-5)^\circ\text{C}$ i les màximes diürnes sobre els $25-30^\circ\text{C}$ (màximes nocturnes de $20-25^\circ\text{C}$). L'estabilitat al llarg de la nit de la temperatura i la humitat és bastant elevada ($\sigma_T \sim 0,6^\circ\text{C}$ i $\sigma_H \sim 6\%$). Quant a la velocitat del vent registrada, les ràfegues mitjanes no superen els 15 m s^{-1} , i hi ha pics puntuals algunes nits de fins a 25 m s^{-1} . Per tant, el vent no implicaria el tancament de la cúpula excepte en alguns moments puntuals de les nits més ventoses. La direcció dominant del vent és del nord-oest.

Un altre punt molt important que s'ha d'estudiar és la presència de núvols a l'indret de l'observatori. Les observacions dutes a terme van consistir en la comparació de la irradiància solar mesurada per l'estació meteorològica a les hores centrals del dia (10-14 h TU) amb la teòrica fora de l'atmosfera. D'aquesta manera es va definir un índex de claredat (que és el quocient entre aquestes dues variables) que va resultar ser superior a 0,50 durant el 72% del temps.

Edificis

L'edifici de l'OAM (vegeu fig. 3) està estructurat en dues parts: un primer edifici on se situen la cúpula i el telescopi, la sala de control, un petit taller i un magatzem,

⁴S'ha considerat que una nit és astronòmicament útil quan hi ha almenys 4 hores consecutives amb una humitat relativa inferior al 90 %.



Figura 3: Edifici de l'Observatori Astronòmic del Montsec (OAM). A l'esquerra, l'edifici principal amb la cúpula de 6,15 metres de diàmetre que aixopluga el telescopi de 80 cm. A la primera planta de l'edifici, a la dreta, es troba la sala de control. A la planta baixa hi ha el magatzem i el taller. A la dreta i al fons de la fotografia es veu l'annex de serveis on es troba el sistema de generació elèctrica, que inclou un conjunt de plaques solars

i un segon edifici de serveis, on s'ubica el sistema de generació elèctrica que abasteix tota la instal·lació. Aquest sistema de generació elèctrica consisteix en un conjunt de plaques solars, bateries d'acumuladors i inversors, a més d'un grup electrogen a gasoil d'emergència. En una segona fase s'estudia la construcció d'un annex amb habitacions, cuina menjador i sala de treball/aula.

Equipament científic

Telescopi Joan Oró

El telescopi *Joan Oró* és un instrument de 80 cm d'obertura, amb una configuració òptica Ritchey-Chrétien a $f/9,6$, capaç de treballar en règim de robotització total (Fernández et al., 2004) (vegeu fig. 4 i 5). Les seves principals especificacions són les que es presenten en la taula 1.

El control del telescopi - incloent el moviment d'apuntament i seguiment, l'obertura de les tapes del mirall principal, l'enfocament i el canvi de filtre - es duu a terme a través d'un programa en l'entorn Linux (anomenat *TALON*), que permet el comandament del telescopi de forma presencial, des de la sala de control de l'Observatori (vegeu fig. 6), però també l'observació remota a través d'Internet i l'observació robòtica.

El telescopi es troba situat sota una cúpula de 6,15 metres de diàmetre, també controlada des del mateix programa, tant pel que fa a l'obertura i el tancament, com al moviment en azimut, coordinat amb el del telescopi.

Òptica	Mirall primari de 80 cm i configuració òptica Ritchey-Chrétien a $\lambda/16$ (OTA), amb relació focal $f/9,6$.
Qualitat d'imatge a 500 nm	80 % (90 %) de l'energia dins d'un cercle amb un diàmetre de $0,7''$ ($0,9''$).
Precisió d'apuntament	Millor que $5''$ sobre tot el cel.
Precisió de seguiment (sense autoguiatge)	Millor que $0,005''/s$ sobre tot el cel.
Moviment ràpid del telescopi	Velocitat d'apuntament superior a $10^\circ/s$.
Enfocament	Resolució millor de $6 \mu m$ per pas, amb correcció automàtica del focus enfront de canvis de temperatura.
Roda de filtres	Automàtica de 12 posicions (filtres Johnson-Cousins UBVR1).

Taula 1: Principals característiques del telescopi de l'OAM

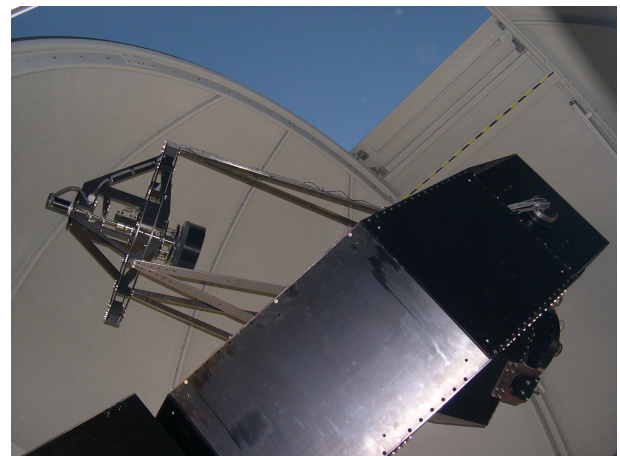


Figura 4: Telescopi de 80 cm de l'OAM

Instrumental postfocus

En la fase actual, l'únic instrument postfocus del telescopi *Joan Oró* és una càmera CCD, amb les característiques que es mostren en la taula 2. Aquesta càmera és controlada a través del programari *TALON*, que permet fixar el nivell de refrigeració i fer l'adquisició i la descàrrega de les imatges.

En un futur es preveu la possibilitat d'equipar el telescopi amb un fotòmetre fotoelèctric, un espectrògraf

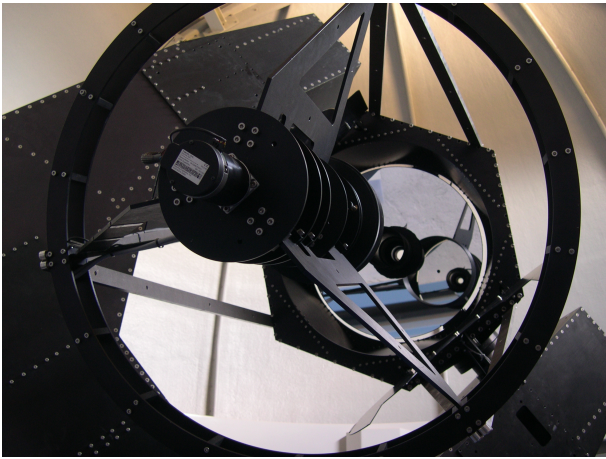


Figura 5: Telescopi de 80 cm de l'OAM: mirall primari (al fons) i suport del mirall secundari (en primer pla)



Figura 6: Sala de control de l'OAM

Xip	Marconi CCD42-40 (il·luminat per darrere)
Nombre de píxels	2.048×2.048 ($27,6 \times 27,6$ mm)
Mida del píxel	$13,5 \mu\text{m}$
Camp útil a focus primari	$12,4 \times 12,4$ arcmin
Escala de píxel	$0,36'' \text{ píxel}^{-1}$
Soroll de lectura	$3 e^-$
Corrent fosc (dark)	$250 e^- \text{ píxel}^{-1} \text{ s}^{-1}$ a 20°C
Rang de sensibilitat	Entre 200 i 1.100 nm
Eficiència quàntica	Entre 355 i 860 nm: $>50\%$ Entre 370 i 750 nm: $>70\%$ A 500 nm: 85 %

Taula 2: Principals característiques de la càmera CCD de l'OAM

i una càmera infraroja. Alguns d'aquests instruments es podrien desenvolupar des del mateix observatori, en una tasca que implicaria investigadors i enginyers de diferents disciplines.

Sistemes de suport

La robotització de les observacions requereix el control automàtic dels sistemes de suport de l'Observatori en circumstàncies molt diverses (vegeu, p. ex., Colomé et al., 2004 i Granzer, 2004). Aquests sistemes de suport són els següents:

- Sistema de subministrament d'energia elèctrica
Es basa en un sistema de plaques solars, amb uns acumuladors i inversors. També es disposa d'un grup electrogen a gasoil, per a casos d'emergència.
- Estacions meteorològiques
Per al monitoratge continu de les condicions meteorològiques s'ha instal·lat una estació automàtica directament controlada pel programa de gestió de l'Observatori, com també una altra estació del Servei de Meteorologia de Catalunya (dependent del DMA), a les dades de la qual també es té accés.
- Detector de tempestes
Un detector de tempestes que mesura contínuament les variacions en el camp electrostàtic atmosfèric a nivell de terra, informa del perill de caiguda de llamps, i està programat per desconnectar de manera ordenada tots els sistemes informàtics, electrònics i elèctrics de l'Observatori en cas de perill seriós.
- Detector de núvols
- Detector de pluja
- Sistema de comunicacions (radioenllaç i connexió a Internet)
Consisteix en un radioenllaç a 10 Mbps (megabits per segon) amb la Universitat de Lleida, des del qual s'accedeix directament a l'anella científica. Gràcies a un sistema de veu sobre IP, s'ha aprofitat aquest radioenllaç per dotar de línia telefònica l'Observatori.
- Sistemes informàtics
- GPS
- Sistema de parallamps

La interconnexió de tots aquests elements (vegeu fig. 7) ha permès establir protocols d'actuació de manera que el sistema pugui respondre autònomament en diferents casos d'emergència. Per exemple, si s'està duent

a terme una observació robòtica i comença a ennuvolarse (o, fins i tot, a ploure), el sistema ha d'interrompre l'observació, tancar la cúpula i emmagatzemar les dades adquirides fins aquell moment. Mes enllà, si hi ha perill de caigudes de llamps, no només s'ha d'interrompre l'observació, sinó que, a més, s'han d'aturar i desconnectar tots els sistemes electrònics i informàtics de l'Observatori fins que passi el perill, moment en el qual tots els sistemes han de tornar a funcionar sense necessitat d'una actuació humana directa.

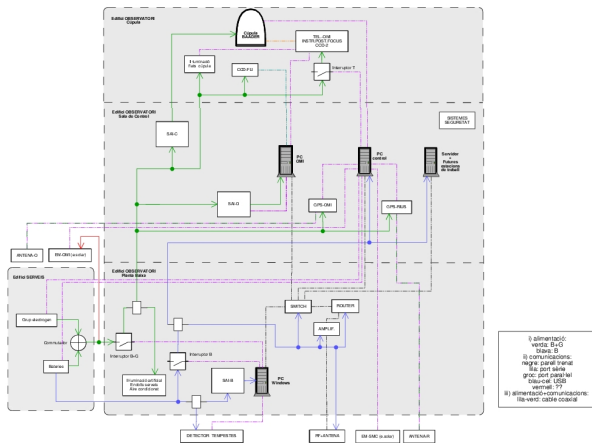


Figura 7: Esquema de les connexions entre els diferents sistemes de suport, ordinadors i equipament científic presents a l'OAM

El conjunt dels sistemes de control de l'Observatori, de la cúpula, del telescopi i de la càmera és un sistema relativament complex (Colomé et al., 2004), al qual caldrà afegir, en la fase de robotització, mòduls que permetin el control i la gestió de les observacions, des de la proposta fins al lliurament a l'usuari de les observacions reduïdes amb una *pipe-line* estàndard.

Programa científic

El programa científic estarà basat en les propostes d'observació que es rebin de la comunitat científica, a més dels programes de col·laboració en què, per la seva naturalesa, pugui dur a terme aportacions d'interès. Per

a aquest tipus d'instruments (vegeu, p. ex., Adelman et al., 1992 i Strassmeier et al., 2004) són objecte d'interès, sense ànim de ser exhaustius:

- la cerca de planetes extrasolars
- la variabilitat estel·lar
- els estels de tipus solar, els cicles d'activitat
- les fonts eruptives d'alta energia
- les erupcions estel·lars
- les supernoves, les noves
- els objectes del sistema solar
- els nuclis actius de galàxies
- els fenòmens transitoris
- el *triggering* per alarma de satèl·lits.

El telescopi *Joan Oró* de l'OAM s'integrarà dins la xarxa mundial de telescopis robòtics, i participarà en projectes multilongitud d'ona i deslocalitzats.

També es pretén utilitzar el telescopi, de manera puntual, com a eina per la divulgació de l'astronomia entre el públic general, aprofitant fenòmens puntuals (eclipsis, observació de Lluna i planetes, etc.). Això últim es durà a terme en estreta col·laboració amb el Centre d'Observació de l'Univers (COU), que s'inaugurarà durant els propers mesos

A més, i com que la ubicació de l'OAM és idònia per a la instal·lació d'un observatori atmosfèric de referència a Catalunya, també es pretenen dur a terme observacions dins dels camps següents:

- seguiment de la concentració del CO₂ atmosfèric
- seguiment de l'estat de la capa d'ozó i mesura espectral de la radiació solar UV
- mesura de la contaminació atmosfèrica de fons en forma de material particulat.

Bibliografia

- ADELMAN, S. J., DUKES, R. J. i ADELMAN, C. J. (ED.), Automated telescopes for photometry and imaging, *Astronomical Society of the Pacific Conference Series*, **28**, (1992).
- COLOMÉ, J., FERNÁNDEZ, D., ISERN, J., PALAU, X., TORRA, J., CASTANDER, F. J., FIGUERAS, F., GARCÍA-BERRO, E., JORDI, C., LURI, X. i RIBAS, I., Robotic design of the Montsec Astronomical Observatory, *Astronomische Nachrichten*, **325**, 658 (2004).
- FERNÁNDEZ, D., Ley catalana para la protección del medio nocturno, *Tribuna de Astronomía y Universo*, **25/26**, 26 (2001).
- FERNÁNDEZ, D., ISERN, J., PALAU, X. i TORRA, J., The Montsec Astronomical Observatory: a robotic telescope in Catalonia (Spain), *Astronomische Nachrichten*, **325**, 657 (2004).
- GRANZER, T., What makes an automated telescope robotic?, *Astronomische Nachrichten*, **325**, 513 (2004).
- HENRY, G. W. i EATON, J. A. (ED.), Robotic telescopes: current capabilities, present developments and future prospects for automated astronomy, *Astronomical Society of the Pacific Conference Series*, **79**, (1995).
- ISERN, J., PALAU, X., TORRA, J., FERNÁNDEZ, D. ET AL., *Observatori Astronòmic del Montsec i Centre d'Observació de l'Univers, Memòria del projecte presentada al Consorci del Montsec*, (2000).
- STRASSMEIER, K. G., HASINGER, G., KUDRITZKI, R. P., WEISS, N. O. i YORKE, H. W. (ED.), Third Potsdam Think Shop on Robotic Astronomy, *Astronomische Nachrichten*, **325**, (2004).
- TORRA, J. i FERNÁNDEZ, D., *Pla pilot per a l'avaluació i reducció de la contaminació lumínica a Catalunya: Informe de les activitats dutes a terme durant l'any 2000 per l'equip del Departament d'Astronomia i Meteorologia, Informe tècnic presentat al Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya*, (2000).

PREMI "JORDI PORTA I JUÉ"

de la Societat Catalana de Física

Convocat per quaranta-quatrena vegada serà adjudicat el 24 d'abril de 2007. L'import del premi és de 1000 €.

Es podran concedir fins a dos accèssits.

Poden prendre part en aquesta convocatòria estudiants de qualsevol centre universitari i persones titulades des de l'1 de gener de 2003.

Els treballs que aspiraran al premi hauran de ser escrits en català i s'hauran de presentar en dos exemplars escrits a màquina i un exemplar en format digital signats per l'autor, el qual indicarà la seva adreça, així com la facultat o escola on estudia i el curs en què està matriculat. En queden excloses les tesis doctorals.

Farà l'adjudicació un jurat format per tres membres designats per la Junta Directiva de la Societat.

Els premis es faran efectius el dia del lliurament dels premis de l'Institut d'Estudis Catalans.

La Societat no s'obliga a retornar els treballs no premiats que no hauran estat recollits dins els tres mesos següents a la data d'adjudicació dels premis.

El Comitè de Redacció de la Revista de Física es compromet a publicar un article del mateix autor basat en el treball premiat.

Les obres aspirants al premi hauran de ser trameses per correu certificat a la Secretaria de la Societat, o bé presentades a la seu de l'Institut d'Estudis Catalans (carrer del Carme, 47, 08001 Barcelona) abans de l'1 de desembre de 2006.