

Verbale n. 13 del Consiglio Scientifico INAF

Il giorno 7 settembre 2016 alle ore 14 si è riunito in via telematica il Consiglio Scientifico dell'INAF. Sono presenti: Maria Teresa Capria, Stefano Cristiani, Alberto Franceschini, Demetrio Magrin, Marcella Marconi, Sandro Mereghetti, e (dalle ore 15) il Direttore Scientifico Filippo Zerbi. Partecipa anche Adriano Fontana, in qualità di responsabile della Divisione Nazionale Abilitante dell'Astronomia Ottica e IR. Assente giustificata Monica Colpi.

Ordine del giorno:

- 1) Comunicazioni
- 2) Esame delle proposte per progetti di ricerca LSST

1) Comunicazioni

Il presidente del CS richiama l'attenzione dei consiglieri sulla delibera n. 80/2016 del CdA che definisce le procedure per la predisposizione e approvazione del Piano Triennale di Attività, sottolineando in particolare la tempistica prevista e la necessità di coinvolgere tutta la comunità scientifica e tecnologica mediante i Comitati di Macroarea. Come più volte sottolineato dal CS nel corso delle attività relative al PTA 2016-2018, è necessario procedere per tempo e con la dovuta cura alla preparazione di questo importante documento.

2) Esame delle proposte per progetti di ricerca LSST

Adriano Fontana, dopo aver riassunto le motivazioni scientifiche e le condizioni previste per la partecipazione di INAF al progetto LSST, espone brevemente il processo che è stato implementato per eventualmente portare, entro la scadenza del prossimo 30 settembre, alla firma del relativo Memorandum of Understanding (*MoU, si veda in proposito la nota della Divisione Nazionale Abilitante dell'Astronomia Ottica e IR allegata al presente verbale*). Lo scorso 14 luglio si è tenuta una giornata di discussione aperta a tutta la comunità INAF interessata e quindi, in risposta ad un avviso di opportunità con scadenza 31 agosto, sono state raccolte le proposte di partecipazione su specifici argomenti scientifici. Le 19 proposte ricevute (contenenti un totale di 28 diversi casi scientifici, alcuni dei quali inseriti in contenitori di proposte multiple), per un totale di 45 candidati PI, sono state inviate ai membri del CS in data 2 settembre. Viene chiesto al CS un parere sull'opportunità che INAF partecipi ad LSST ed, in caso positivo, di valutare con quale numero di PI associati. Si specifica che, se la partecipazione viene approvata, per ogni PI e' necessario pagare la quota di associazione (dovuta a partire dal 2019) e che, come indicato nel bando, e' anche previsto un finanziamento INAF per i singoli PI per permettere un adeguato supporto alle attività dei gruppi (escludendo però posizioni post-doc) a partire dal 2017.

Nella lunga discussione che segue vengono evidenziati alcuni punti principali su cui tutti i consiglieri sono sostanzialmente d'accordo:

- il numero delle proposte ricevute conferma il notevole interesse per una partecipazione di INAF ad LSST, già manifestato in altre occasioni, con una copertura scientifica a largo spettro: dalla cosmologia agli eso-pianeti. Inoltre, l'alta qualità dei progetti descritti e la competenza dei proponenti mostrano che è possibile partecipare in maniera qualificata e con un alto ritorno scientifico.

- La firma del MoU garantisce adeguati ritorni scientifico-tecnici: i PI hanno diritto di accesso ai dati LSST equivalenti ai membri del progetto americani o cileni (in particolare, accedono ai dati di “Level2” appena processati, (che sono invece resi pubblici dopo un periodo proprietario di due anni) e ai dati di “Level3” (che non saranno mai resi pubblici) e al potente sistema di calcolo LSST.
- esiste una notevole disparità nel livello di dettaglio delle varie proposte, che ne rende difficile una valutazione comparativa. Le proposte sono anche disomogenee in termini di consistenza e livello di aggregazione dei gruppi proponenti.
- considerando la forte competizione internazionale prevedibile nel progetto LSST, è opportuno considerare che, come previsto anche nell’Avviso di Opportunità, l’impegno finanziario per la partecipazione non si limiti all’adesione dei PI, ma comprenda una quota significativa per permettere un adeguato supporto alle attività dei gruppi (escludendo però posizioni post-doc, o TD in generale, che vanno previste su altri canali competitivi di finanziamento). Si ritiene anche che il supporto ai gruppi partecipanti a LSST debba possibilmente iniziare prima del pagamento delle quote di partecipazione (previsto a partire dal 2019), ovvero fin dal 2017.
- trattandosi di un impegno a lungo termine e che comporta un cospicuo investimento, le attività dei gruppi partecipanti ad LSST devono essere regolarmente monitorate e valutate indipendentemente da INAF per garantirne la qualità e un adeguato ritorno scientifico.

Sulla base di queste considerazioni il CS raccomanda che INAF aderisca ad LSST e ritiene che una ragionevole partecipazione adeguatamente supportata possa essere prevista per un numero massimo di circa 20 PI.

Considerando la grande portata scientifico-tecnica del progetto LSST e il suo aspetto “globale” nel panorama internazionale, il CS raccomanda anche che venga costituito un organismo di “governance” del progetto LSST-INAFA che abbia, in primo luogo, il compito di organizzare Science Working Groups, coordinare e selezionare i sotto-progetti e relativi PI. Questo processo può avvenire dopo la firma del MoU, per permettere un esame più approfondito delle proposte elaborate e di effettuare un adeguato coordinamento, ad esempio considerando possibili aggregazioni tra alcuni dei gruppi partecipanti.

La riunione del Consiglio Scientifico termina alle ore 16.

Il Presidente
Stefano Cristiani

Il Segretario
Sandro Mereghetti



Direzione Scientifica

Divisione Nazionale Abilitante dell'Astronomia Ottica e IR

Roma 1 settembre 2016

Associazione tra LSST e INAF.

Perché' questa iniziativa

L'interesse da parte di astronomi italiani verso il progetto LSST è di lunga data. Recentemente, la Direzione Scientifica è stata contattata da alcuni ricercatori INAF per sondare la possibilità per INAF di accedere al progetto. Seguendo tale sollecitazione, è stata organizzata una giornata di discussione (14 luglio a M. Mario) e si è sollecitata la presentazione di proposte specifiche entro il 31 Agosto 2016.

Cos'è LSST

LSST (Large Synoptic Survey Telescope) è uno dei principali progetti nell'astronomia mondiale della prossima decade. Si tratta di un telescopio da 8m dedicato ad una survey di tutto il cielo Sud. Il grande campo di vista del telescopio e della camera (circa 10 gradi quadrati) permette di osservare tutto il cielo Sud alla 24 magnitudine in 5 bande diverse ogni 3 notti. Il progetto è quindi dedicato alla Ricerca e studio di fenomeni transienti, ma alla fine del progetto stesso i dati combinati permetteranno di raggiungere una profondità di circa $m=27$ su tutto il cielo Sud.

Il progetto è stato graduato come il più importante dall'ultima Decadal Survey USA e viene finanziato da DOE e NSF.

Vantaggi per i PI

Parte dei dati LSST saranno pubblici immediatamente in tutto il mondo, altri saranno pubblici con un ritardo di uno-due anni, altri non saranno mai rilasciati al di fuori del consorzio.

I dati pubblici che saranno rilasciati realtime sono relativi alla detezione dei transienti. Il consorzio metterà immediatamente pubblici la lista di posizioni e magnitudini degli oggetti transienti entro pochi minuti dalla loro detezione. Non verrà fornita alcuna curva di luce di tali oggetti.

Ogni uno-due anni verranno rilasciate anche le immagini sommate di tutte le epoche e i relativi cataloghi, ma non le informazioni di variabilità. I cataloghi saranno calcolati con modalità standard e nessun "Level 3 data" verrà rilasciato.

All'interno del consorzio verranno invece analizzate le immagini con pipeline più sofisticate (al cui sviluppo i membri del consorzio possono anche contribuire) e i relativi "Level 3 data" saranno disponibili appena processati a tutti i membri del consorzio.

Modalità di associazione

L'associazione di ricercatori non americani al progetto LSST è istituzionale, nel senso che passa attraverso un accordo formale tra l'istituto dei proponenti e la Corporation LSST.

L'istituto proponente si impegna a pagare una quota associativa per ogni PI che viene associato. Quindi un istituto può associare più PI, pagando la quota per ognuno di loro.

La quota per ogni PI è di 200.000 USD, divisa in dieci anni, da pagarsi a partire dall'inizio del commissioning (attualmente previsto al 2019).

I PI possono essere sostituiti su base annuale ma il loro numero non può diminuire.

I PI associati condividono tutti i diritti dei PI americani su uso e tempistiche dell'accesso ai dati, incluso l'uso del sistema di calcolo LSST per l'analisi personalizzata dei dati. Partecipano anche alle Collaborazioni scientifiche in cui è diviso il progetto, e possono contribuire con propri metodi di analisi dati alla preparazione dei "Level 3 data".

Possono infine co-firmare facilmente gli articoli prodotti all'interno delle collaborazioni.

Sostenibilità finanziaria

Ovviamente non è facile stabilire oggi la sostenibilità finanziaria di una associazione a LSST, date le incertezze relative al bilancio INAF, specie se considerate su un arco di tempo esteso come il 2019-2029.

Tuttavia, considerate il costo di circa 20k€/anno/PI, la sostenibilità finanziaria dell'associazione di un numero di PI italiani dell'ordine di pochissime decine si può considerare confrontabile con il costo di molte delle associazioni a consorzi simili attualmente in vigore (e.g. , 250k€/anno).

Inoltre, molti dei progetti strumentali in corso attualmente e finanziati dalla Div. Opt-NIR della DS, relative a progetti per telescopi da 4-8m (SOXS, SHARK@LBT, ERIS etc) andranno a terminare entro la fine di questa decade, aprendo quindi ampi margini per finanziare sin dalle prime rate una eventuale partecipazione a LSST.

Va considerato infine che la partecipazione di PI al progetto LSST fornisce due importanti ritorni:

- una sinergia profonda con molte progetti in corso (e.g. Euclid, SOXS, PLATO etc), in grado di aumentare in maniera considerevole il ritorno scientifico di questi progetti per la comunità italiana;
- anche indipendentemente da questi progetti di follow-up, la partecipazione ad LSST promette un elevato numero di pubblicazioni in confronto all'investimento finanziario, con positive ricadute sulla competitività dell'Ente nelle graduatorie ANVUR e simili.

Adriano Fontana

