



Direzione Scientifica

Divisione Nazionale Abilitante dell'Astronomia Ottica e IR

Resoconto della riunione “LSST Italia” 22/3/2017, INAF Osservatorio di Monte Mario (Roma)

Considerazioni generali sulla partecipazione italiana a LSST

Durante la riunione sono emerse le seguenti considerazioni generali:

- Ci sono 16 progetti per 15 PI “ufficiali”, sono necessarie regole di alternanza: l’INAF garantisce una rotazione dei PI e certifica che ogni progetto racchiude una partecipazione più ampia del team PI + 4 Junior Researchers. Questa situazione richiede una gestione particolare che è descritta in seguito.
- Attualmente l’INAF partecipa al progetto solo attraverso i singoli gruppi di ricercatori ed i progetti da loro presentati. L’associazione istituzionale presso la LSST Corporation è in corso di approvazione al ministero.
- Non è ancora del tutto chiaro quanta informazione ed expertise si può estrarre e mettere a disposizione della comunità italiana, visto che si partecipa con solo 15 PIs. Occorre ragionare in termini di strategie comuni e condivise, cercando possibili sinergie e punti di contatto fra i diversi progetti. Questo permetterà di fare massa critica per avere un impatto come comunità italiana all’interno delle collaborazioni (anche alla luce della partecipazione molto forte in termini numerici di altri Paesi, come UK e Germania).
- Con LSST ci sarà un database di due ordini di grandezza maggiore di quelli che abbiamo avuto fino ad ora: questo introduce la necessità di imparare nuove tecniche e l’opportunità di accedere alle infrastrutture con un nuovo approccio anche metodologico, che attraverso la partecipazione al progetto permetterà non solo di raggiungere importanti avanzamenti nella conoscenza scientifica ma anche di creare nuovi paradigmi nel modo di lavorare.
- Al fine di garantire questo lavoro condiviso ed organizzato, è necessario definire una struttura di base ed un coordinamento efficace per la partecipazione italiana

Configurazione di una struttura organizzativa sulla base di gruppi tematici di lavoro

E’ necessario strutturare un progetto con un coordinatore nazionale e una divisione in gruppi tematici di lavoro (che definiamo Gruppi di Lavoro, GdL, usando un termine italiano per

evidenziarli dalle “LSST Collaborations” che possono avere i loro Working Group). I GdL non sono necessariamente mappati sulle LSST Science Collaborations).

I lavori verranno quindi impostati sulla base di un’organizzazione a due livelli:

- Livello dei GdL: interazioni frequenti (tempo scala uno o pochi mesi)
- Livello intero gruppo LSST: meno interazioni, per lo più a cadenza annuale/semestrale

Il coordinatore nazionale ha la funzione di riportare alla Direzione scientifica sulle attività della partecipazione italiana a LSST, di organizzare il funzionamento e un certo livello di coordinamento dei GdL, di far circolare informazioni relative a LSST tra tutti i partecipanti al progetto, di mettere in atto ogni iniziativa atta a massimizzare l’efficacia e il ritorno scientifico dei partecipanti italiani a LSST. Si avvale nella sua opera dell’aiuto e del supporto dei coordinatori dei GdL.

Di regola il coordinatore nazionale viene nominato ogni anno dai 16 PI dei progetti italiani.

Coordinatore per la partecipazione italiana: per il 2017 viene proposto e scelto con il parere favorevole di tutti i partecipanti **Giuseppe Bono**.

Le decisioni verranno discusse insieme, all’interno dei GdL, anche in merito alle strategie da attuare per l’adesione alle LSST Science Collaborations (ad esempio: valutare quanto una eccessiva frammentazione potrebbe essere opportuna, piuttosto che concentrarsi su poche collaborazioni per fare massa critica), o per il modo in cui muoversi nell’ambito delle singole collaborazioni.

Per la creazione dei GdL, sono stati raggruppati progetti che abbiano un ambito astrofisico e un impatto scientifico comune o simile, adatti per potenziali sinergie. Accanto agli aspetti di cultura scientifica, sono stati considerati anche (e soprattutto) quelli operativi (ad esempio: per l’utilizzo e la trasmissione reciproca di tool e software utili per più di un progetto che si possono condividere).

In seguito alla discussione dell’assemblea, vengono individuati tre GdL:

- **Transienti**
- **Popolazioni stellari**
- **Extragalattico**

Ogni GdL dovrà nominare un proprio coordinatore.

Si decide che, per il momento, i progetti vengono così raggruppati in base ai GdL scelti:

Progetti	PI	GdL
<i>The astrophysical sources of gravitational waves and X-ray and Gamma-Ray sky</i>	Brocato	TRA-1
<i>Gamma Ray Bursts (orphans and parents) and Tidal Disruption Events</i>	Campana	TRA-2
<i>Studying peculiar supernovae, SN impostors with LSST</i>	Pastorello	TRA-3
<i>Supernovae demography and rates based on machine learning classification</i>	Greggio	TRA-4
<i>AGN and Fast Radio Bursts</i>	Raiteri	TRA-5
<i>Tess/Plato Contaminants & Gaia Extension</i>	Bedin	STAR-1
<i>Stellar Clusters, Stellar Models & Gaia</i>	Magrini	STAR-2
<i>The process of star formation - young stellar clusters</i>	Giannini	STAR-3
<i>Galactic and Local Group Archeology with LSST</i>	Girardi	STAR-4
<i>Old stellar tracers to map the transition between Galactic Bulge and Halo</i>	Bono	STAR-5
<i>The Gaia-LSST synergy: from pulsating stars and star formation history to WD planets</i>	Clementini	STAR-6
<i>RR Lyrae, Cepheids and LBVs to constrain theory using LSST observations</i>	Marconi	STAR-7
<i>Multi periodic phenomena in variable stars</i>	Poretti	STAR-8
<i>Clusters of galaxies as probes of cosmology, dark matter, and the evolution of cosmic structure</i>	Biviano	EXT-1
<i>High redshift galaxies and AGNs into the Reionization Epoch with LSST</i>	Grazian	EXT-2
<i>Luminous and Dark Matter in galaxies: distances and scaling relations from the local Universe to $z \sim 1.5$</i>	Napolitano	EXT-3

Gestione del progetto “escluso”

Come è noto l’INAF si è associato per un totale di 15PI, a fronte di 16 progetti italiani presentati e approvati alla fine.

Chiaramente questa è una situazione particolare, e INAF ha deciso per il momento di proseguire nelle attività con questa configurazione per tutta la fase di commissioning del telescopio.

La ratio è che in questa fase non ci sono dei veri dati LSST che i PI abbiano diritto di usare, e che quindi sia una fase di preparazione che, data la natura non eccessivamente burocratica di LSST, si può seguire anche se uno dei progetti viene a turno escluso dalla lista ufficiale.

Al termine della fase di costruzione di telescopio, prima o all’inizio della fase di commissioning, INAF valuterà i risultati dei 16 progetti italiani e sulla base di questa valutazione potrà rivedere le modalità della partecipazione a LSST. In tale revisione verrà valutata la partecipazione reale dei singoli gruppi al progetto e la reale necessità di afferire come PI, alla luce delle reali modalità operative della collaborazione LSST, che al momento non sono ben codificate nella pratica. L’esito di questa fase di valutazione può essere anche la decisione di allargare la partecipazione a 16 PI italiani (o addirittura più di 16) se l’evidenza lo richiede e le risorse lo consentono. E ovviamente potrà anche includere la chiusura di progetti italiani che non abbiano dato risultati, a favore di nuove proposte. Fatte salve l’impossibilità di prevedere il futuro, si incoraggiano i partecipanti a non ritenere questa incertezza una ragione per uno scarso impegno nel progetto, visto che evidentemente tale valutazione tenderà a premiare i gruppi che hanno realmente investito risorse e ottenuto risultati in ambito LSST.

Progetto escluso per il 2017: si ribadisce che il progetto “*Multi-periodic phenomena in variable stars*” (PI Ennio Poretti) è stato escluso (su decisione INAF) dai 15 progetti “ufficiali” per il solo anno 2017. Il progetto però partecipa a tutte le attività italiane (inclusa divisione dei finanziamenti) anche durante il 2017, e entrerà nella lista dei PI accettati a partire dal 2018;

Progetti esclusi dal 2018 in poi. Per ogni anno a partire dal 2018 sarà necessario non includere uno dei 16 progetti italiani nella lista dei 15 progetti presentati ufficialmente a LSST. Rimane confermato che il progetto di volta in volta non incluso mantiene tutti i diritti (incluso quello di usare i finanziamenti) degli altri durante il periodo di esclusione. La scelta di quale progetto escludere viene lasciata ad una valutazione dei 16 PI, a partire dal prossimo anno.

AZIONI:

1) i 15 PI devono contattare i responsabili delle LSST Science Collaborations per iscriversi.

Per la LSST Corporation fa riferimento il Format Excel già compilato dai partecipanti dove è stato indicato un PI per ogni progetto e per ognuno di essi 4 Junior Researchers.

Per alcune Science Collaborations ci sono due tipi di affiliazione:

- *Full membership* (garantire un minimo di ore al mese su LSST)

viale del Parco Mellini, 84
 I – 00136 Roma
 tel. +39.06.35533.350/224
 fax +39.06.35533.359
 e-mail: divisione-optnir@inaf.it
 www.inaf.it

- *Junior membership* (non é richiesta una duty)

Come regola generale, si puó scegliere una sola collaborazione come “primaria”, alla quale il PI deve garantire che dedicherá una parte del suo tempo (per la maggior parte delle Science Collaborations almeno il 5% delle sue FTE). In aggiunta, ci si puó iscrivere anche ad altre due collaborazioni “secondarie”.

Si ricorda che l’INAF, investendo molto nel progetto, **richiede a chi assume il ruolo di PI di un progetto di dedicare almeno il 30% del proprio tempo lavorativo ad LSST.**

I PI devono afferire obbligatoriamente alle stesse collaborazioni dove sono iscritti i loro collaboratori (Junior Researchers).

Ogni Science Collaboration ha le sue regole specifiche, che dovranno essere considerate dai PI nel momento in cui si iscrivono.

I 15 PI “ufficiali” per il 2017, dopo aver discusso prima all’interno dei propri gruppi di progetto, poi all’interno del proprio WP, si iscriveranno alle LSST Science Collaborations.

A breve verrà inviata a tutti una tabella Progetto/Science Collaboration dove ogni PI indicherà le proprie scelte definitive.

Dopo l’afferenza alle single collaborazioni, I PI si aggiorneranno per organizzare una prima riunione nell’ambito del GdL di appartenenza.

2) Compilare una scheda di progetto

Verrà richiesta a breve la compilazione di una scheda sintetica di ognuno dei 16 progetti, essenzialmente basata sulle informazioni già incluse nelle trasparenze mostrate, che serve a tenere traccia degli scopi scientifici e delle collaborazioni esistenti all’interno dei singoli progetti. Il template verrà distribuito a breve dalla DS.

Scelta di strumenti operativi necessari per lavorare anche in preparazione dei passi successivi

INAF preparerà una piattaforma web per favorire la comunicazione e collaborazione tra i partecipanti, implementando i seguenti strumenti:

- Una pagina Wiki per ogni GdL
- Una cartella condivisa per documenti per ogni GdL
- Mailing list

Gestione del budget disponibile per le missioni

La divisione Opt-NIR della Direzione Scientifica ha incluso nel proprio budget preventivo una cifra per il finanziamento dei singoli progetti, principalmente dedicato a spese di missione. Il budget effettivamente disponibile non è ancora stato consolidato, e verrà reso noto appena possibile.

Da una breve discussione si decide che il budget venga ripartito tra i coordinatori dei GdL che si faranno carico di metterlo a disposizione di tutti i PI.