

Considerazioni sui requisiti per mantenere lo status di autore di ATLAS

G.Carlino

S.Falciano

L.Mandelli

June 29, 2010

1 Introduzione: considerazioni generali

Essere autori di un esperimento di punta di Particelle Elementari quale ATLAS, richiede qualificate e aggiornate competenze in molti campi della fisica e della tecnologia. Questo status che porta a grandi soddisfazioni richiede inevitabilmente, quando interpretato in modo responsabile, una partecipazione continua.

A queste considerazioni generali si deve aggiungere che un esperimento a LHC ha comportato tempi di progettazione e realizzazione di due decenni. Similmente l'acquisizione e l'analisi dei dati supererà il decennio. Questi tempi implicano che regole in vigore e accettate fino a un recente passato nel definire chi ha il diritto di firma di un articolo di fisica non possono essere mantenute immutate. In particolare lo status di autore, una volta acquisito, non può prolungarsi indefinitivamente nel tempo, ma deve essere verificato e giustificato periodicamente. La considerazione che lo status di autore comporta un costo non irrilevante all'INFN rafforza le considerazioni precedenti.

Da quanto detto, anche indipendentemente da vincoli esterni, nasce la necessità e l'opportunità di definire i requisiti che ogni membro di ATLAS deve soddisfare per mantenere (dopo averla ottenuta) la qualifica di autore.

I requisiti richiesti per diventare autore sono chiaramente definiti da ATLAS e non sono argomento di questo rapporto che, come definito nel mandato ricevuto, tratta solo dei requisiti richiesti per la permanenza nel ruolo. Nelle sezioni successive si richiama la composizione della comunità italiana, le regole in vigore in ATLAS, e alcune proposte operative alla comunità per la verifica ed eventualmente (extrema ratio) la riduzione degli autori. In Appendice è riportato un elenco delle attività "tecniche" richieste dalla collaborazione per divenire e permanere nello stato di autori.

2 Attuale composizione della comunità italiana

La Tabella 1 mostra la composizione della comunità italiana di ATLAS suddivisa per unità operative. La tabella è stata compilata con notevole dispendio di tempo incrociando i dati dei preventivi INFN, i dati presenti nel DB di ATLAS e le informazioni date dai responsabili di gruppo. Può ancora contenere inesattezze.

Le prime due righe elencano, suddivisi per unità operativa, il numero complessivo di autori e di autori che rientrano nel calcolo del contributo MOF (Autori MOF). Come si vede il numero di autori (ricercatori+tecnologi) soggetti al pagamento dei MOF ammonta attualmente a 165 con un leggero aumento rispetto al 2009 (159). Le righe successive mostrano la suddivisione degli autori e degli autori MOF tra le diverse tipologie di personale. Considerato lo sforzo che la composizione della tabella ha richiesto si suggerisce al Responsabile Nazionale la nomina di un membro della comunità che agisca come persona di riferimento per l'aggiornamento del DB di ATLAS. I responsabili di gruppo potranno avvalersi della sua opera o come consulente o delegandolo direttamente per l'aggiornamento dei dati. La figura 1 riporta la stessa informazione in forma grafica. Di qualche interesse è anche l'andamento del numero di ricercatori e tecnologi (FTE-preventivi INFN) in funzione degli anni riportato in figura 2. Si nota che la comunità è solo debolmente cresciuta dall'inizio ufficiale dell'esperimento (1996). L'andamento negli anni delle varie tipologie di personale suddiviso per sede è pure riportato nella figura 3. La figura 4 mostra la composizione del personale partecipante ai quattro maggiori esperimenti di LHC.

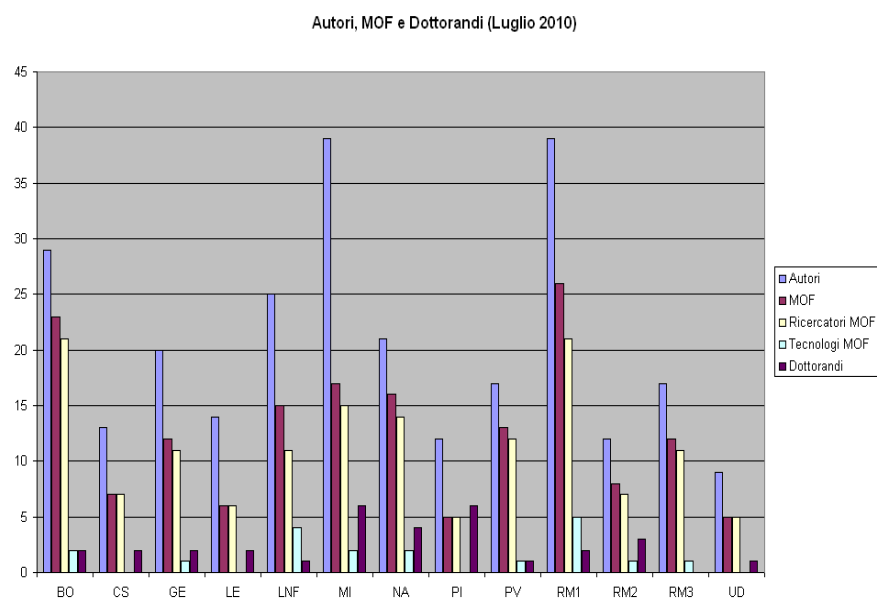


Figure 1: Tipologia dei membri di ATLAS Italia

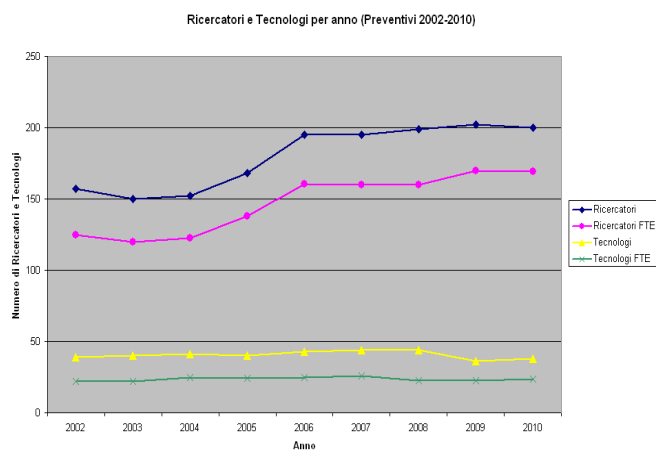
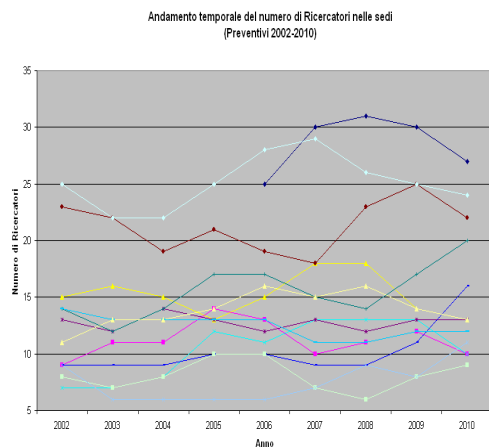
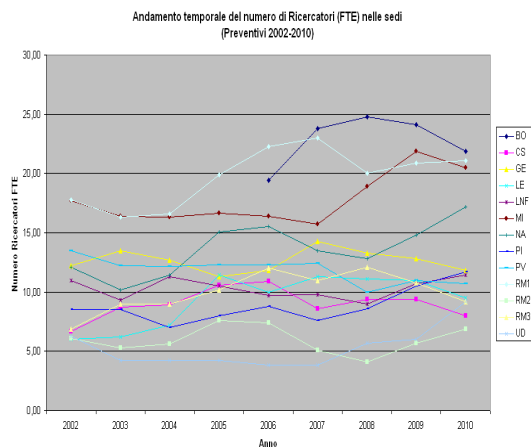


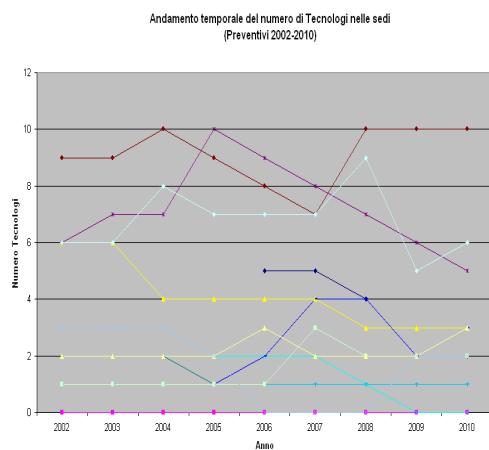
Figure 2: Composizione dei partecipanti a ATLAS Italia in funzione degli anni



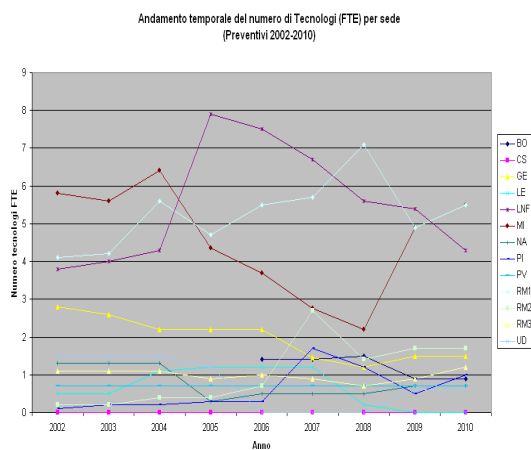
(a) Ricercatori



(b) Ricercatori FTE



(c) Tecnologi



(d) Tecnologi FTE

Figure 3: Ricercatori e Tecnologi di ATLAS per sede e anno

		Bo	Cs	Ge	Le	LNF	MI	Na	PV	PI	RM1	RM2	RM3	UD	Tot
1	Autori	29	11	20	14	25	39	21	17	12	39	12	17	9	265
2	Autori MOF	23	7	12	6	15	17	16	13	5	26	8	12	5	165
3	Ric. Autori	27	11	18	14	19	33	19	16	12	34	10	16	9	238
4	Ric. MOF	21	7	11	6	11	15	14	12	5	21	7	11	5	146
5	Tecn. Autori	2	0	2	0	6	6	2	1	0	5	2	1	0	27
6	Tecn. MOF	2	0	1	0	4	2	2	1	0	5	1	1	0	19
8	Bors... Autori	2	1	2	2	1	4	3	1	3	2	3	0	1	25
9	Bors..non Autori	0	1	0	0	0	2	1	0	3	0	0	0	0	7
10	Pre-Credits	4	1	7	6	9	19	3	3	4	11	1	6	2	76

Table 1: Composizione della Comunita' italiana di ATLAS-Giugno 2010. Le righe 3-10 sono sottoinsiemi delle righe 1-2.

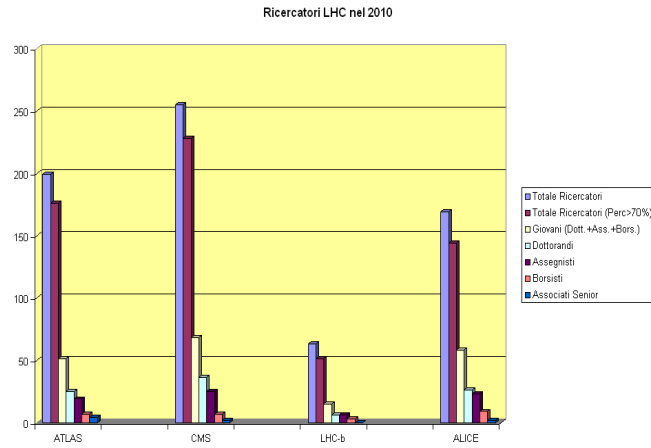


Figure 4: Composizione dei partecipanti italiani ai quattro esperimenti di LHC

3 Riassunto delle regole stabilite da ATLAS per essere autori

Per comodita' vengono riassunte le regole stabilite dalla collaborazione per avere lo stato di autori. Quanto segue e' un breve estratto della versione 7.3 della Authorship Policy approvata dal CB il 9 Ottobre 2009:

https://atlas.web.cern.ch/Atlas/private/ATLAS_CB/CB_Approved_Documents/A60_AUTHOR_policy_7\%201.pdf

IMembri di ATLAS sono tutti coloro che hanno un forte coinvolgimento nell' esperimento. Sono suddivisi nelle seguenti categorie: autori, colleghi che si stanno qualificando come autori, altri. La verifica del "forte coinvolgimento" e' demandata ai responsabili dell' istituzione di appartenenza. Mentre i criteri richiesti per divenire autori sono ragionevolmente definiti (1 anno con almeno 80 gg. di lavoro tecnico e almeno il 50% del tempo di ricerca dedicato) i requisiti richiesti per rimanere autori sono piu' sfumati e non vanno oltre a richiedere il 50% del tempo di ricerca e che ci si aspetta che si continui a fare una attivita' "tecnica". Chi certifica la correttezza della situazione e' il responsabile della istituzione di appartenenza.

E' utile richiamare il meccanismo dei crediti pregressi (Pre-DT-Credits): si ha diritto a firmare gli articoli della collaborazione per 1 anno dopo che si e' cessato di essere autori. Come riconoscimento del lavoro fatto nei lunghi anni di costruzione a questo anno si aggiungono 4 mesi per ogni anno in cui si e' stati autori per il periodo 1 Gennaio 97 - data del primo articolo su collisioni pp. Utile tenere presente che un membro di ATLAS non autore NON ha accesso alle pagine di fisica che contengano risultati non approvati e che quindi nella realta' non puo' contribuire all'analisi. E' anche utile ricordare pero' che un non autore puo' essere autore su uno specifico articolo cui ha contribuito in modo rilevante.

Nell' Appendice vengono riportate le attivita' "tecniche" come definite da ATLAS e quello di alcune attivita' esplicitamente definite NON tecniche. Utile qui' ricordare che sono considerati lavori tecnici:

- Working on managerial and administrative tasks for ATLAS, including serving on ATLAS committees or acting as a Physics Convener.
- Managing an ATLAS group in an Institution (university or lab).

Mentre non sono considerati tecnici:

- Supervising others doing physics analysis, other than as the convener of an ATLAS physics group.

La comunita' italiana potrebbe anche considerare ai fini dei problemi trattati successivamente un ampliamento di tale elenco. In questo rapporto non e' stato affrontato il problema nella sua completezza, ma e' piu' volte apparsa l'opportunita' di considerare con attenzione le implicazioni connesse al funzionamento dei Tier1 e Tier2 nazionali.

4 Principi ispiratori

Dopo discussione proponiamo un solo principio cui si deve ispirare ogni azione:

Il diritto a mantenere lo status di autore di ATLAS si deve basare sulla reale ed effettiva partecipazione all'esperimento e sulla capacita' e possibilta' di dare un contributo allo stesso. La dichiarazione di dedicare almeno il 70% del tempo di ricerca all' esperimento (di norma interpretabile al netto della attivita' didattica) deve essere congrua con la attivita' effettivamente svolta

Vogliamo esplicitamente notare che la inclusione o esclusione in base a categorie predefinite come ad esempio associazioni senior, tecnologi, etc. va rifiutata alla radice in quanto porta a palesi ingiustizie e contraddizioni. Come richiamato in molteplici occasioni, presentazioni e documenti, il successo dell' esperimento si basa sulla capacita' della comunita' ad eseguire con grande efficienza i vari compiti tecnici che una attivita' sperimentale richiede: mantenimento in efficienza dell' hardware, acquisizione dei dati, esecuzione ed elaborazione delle calibrazioni, elaborazione dei dati. L' analisi comunemente definita come "fisica" e' solo l'ultimo anello di questa lunga catena di azioni. L' appendice riporta un elenco, definito da ATLAS, dei vari possibili compiti tecnici. Riteniamo che tale elenco vada considerato come un elenco guida. Un caso da considerare con attenzione nell' ambito delle diverse realta' locali e' l' attivita' tecnica che il mantenimento di un efficiente centro di calcolo locale comporta. Si ricorda anche l' invito di ATLAS ad ogni autore ad eseguire una frazione di attivita' tecnica. Inoltre il loro espletamento e' obbligatoriamente richiesto per soddisfare la frazione di OTSMU assegnata ad ogni agenzia. L'effettiva esecuzione di una di tali attivita' potra' essere considerata come un elemento necessario per mantenere lo status di autore. Si vuole sottolineare, richiamando quanto detto nella introduzione che, a meno di particolari situazioni probabilmente limitate al ruolo tecnologico, la semplice esecuzione di tali attivita' non puo' essere attivita' sufficiente. Accettato quanto sopra, si pone il problema della "verifica" e cioe' chi e come decide se la richiesta di permanenza nello status di autore sia giustificata.

Si condivide quanto detto nei documenti di ATLAS e cioe' che la responsabilita' primaria ricade sui responsabili di gruppo che in ambito nazionale invitiamo a interpretare in senso allargato e cioe' estesa ai responsabili di attivita' e al Responsabile Nazionale. A loro e' primariamente demandata un' opera di sensibilizzazione dei colleghi sull' impegno e la responsabilita' che essere autori comporta.

In concreto si suggerisce:

Nell' ambito del lavoro di preparazione dei preventivi viene indetta una riunione di Atlas Italia ristretta ai responsabili locali e ai responsabili di attivita' in cui si prende visione collettiva ed eventualmente si discutono i nominativi proposti come autori. La decisione di eventuali casi controversi viene demandata al Responsabile Nazionale.

Senza contraddire i principi generali, l' inclusione nella categoria degli autori di particolari tipologie merita particolare attenzione. Abbiamo preso in considerazione (in ordine alfabetico) le seguenti: associazioni senior, colleghi con rilevanti funzioni gestionali, tecnologi

- *Associazioni senior*

Si vuole ricordare che anche un rilevante contributo dato alla costruzione del rivelatore non giustifica la permanenza nello status di autore. Come ricordato le regole di ATLAS prevedono un adeguato riconoscimento per l' attivita' pregressa. Un elemento particolarmente discriminante potra' essere l' effettiva partecipazione ai compiti tecnici piu' volte

richiamati. La collaborazione ad analisi di fisica con laureandi o dottorandi non e', come esplicitamente richiamato in appendice, elemento sufficiente.

- *Tecnologi*

Anche per questa tipologia vale quanto detto in generale ed in particolare per le associazioni senior. In questo caso andra' particolarmente valutata la partecipazione rilevante, significativa e continua agli aspetti tecnici di competenza (informatica, elettronica, servizi, altro). L' attivita' di gestione e mantenimento in efficienza dei Tier1 e Tier2 (non inclusa nella lista ATLAS) andra' discussa e considerata. Oggetto di discussione dovra' essere la valutazione di una attivita' concentrata unicamente su sLHC.

- *Membri con rilevanti incarichi gestionali*

E' tradizione INFN che ricercatori con rilevanti incarichi gestionali mantengano la partecipazione agli esperimenti. Tradizionalmente gli incarichi sono: Direttore di Sezione, Direttore di Dipartimento, Membro di Giunta. Si ritiene che, a parziale deroga di quanto detto in precedenza, questa regola debba essere mantenuta anche se necessariamente comporta una partecipazione ridotta alla attivita'. Premesso che gli incarichi manageriali, quali quelli sopra elencati, devono essere di una tipologia congrua con la nostra attivita', si invitano comunque gli interessati a svolgere, nell' ambito delle proprie possibilita', anche un compito tecnico. Si ricorda che ATLAS riconosce la gestione di un gruppo come attivita' tecnica.

Forti dall' avere verificato con seriet  la lista degli autori si suggeriscono, nel caso che il numero degli stessi costituisca un problema, al Responsabile Nazionale le seguenti azioni :

- Sensibilizzare il management INFN e la CSN1 che una politica di limitazione o riduzione degli autori italiani in un momento in cui si ottengono risultati scientifici e' irrazionale e contraddittoria con quanto la comunit  ha saputo fare fino a oggi. Si sottolinea che problematiche di questo tipo dovrebbero essere discusse tra il management INFN e il CERN in apposite riunioni (es: RRB). Anche se un dettaglio nella problematica generale si sottolinea come un tetto al contributo INFN in euro possa diventare particolarmente punitivo. Una variazione sfavorevole del cambio euro-franco del 1.5% porterebbe oggi una diminuzione di due autori!
- Sensibilizzare ATLAS verso una migliore razionalizzazione e riduzione dei costi di mantenimento dell' esperimento. L' identificazione di contributi "in kind" e' particolarmente sollecitata e auspicata.

Se nonostante tutto l'INFN dovesse mantenere la posizione attuale si suggeriscono (in ordine casuale) le seguenti possibili azioni:

- Un criterio "freddo". Riduzione proporzionale degli autori di ogni unita' operativa. Per risolvere il problema degli arrotondamenti si puo' instaurare un sistema di debiti e crediti su base, ad esempio, annuale.
- Una riduzione basata sulla % di partecipazione dichiarata. Equivalente a: preferenza a chi da' maggior priorit  all' esperimento.

- Una ulteriore e piu' stringente verifica dell' espletamento delle piu' volte citate attivita' tecniche. I responsabili di attivita' potrebbero svolgere un ruolo significativo di verifica.

Si vuole notare che la proposta di un numero fisso predefinito di autori con nominativi "ruotanti" su diverse pubblicazioni non e' praticabile perche':

- Comporta uno stravolgimento delle attuali regole di ATLAS (che non vediamo realisticamente modificabili). Lo status di autore e' individuale e da' origine a una serie di diritti e doveri. In particolare ogni autore acquisisce tale status dopo un anno di servizio. Il decadimento anche temporaneo di tale status implica un nuovo periodo di attivita' non riconosciuto.
- Nel caso improbabile che ATLAS modifichi la sua politica nel senso sopra considerato (un numero di autori a priori non nominativo per ogni agenzia) sicuramente altre agenzie copierebbero il meccanismo con il risultato di una diminuzione del numero complessivo degli autori e un conseguente aumento dei costi pro-capite. Risultato alla fine modesto, nullo o anche negativo !
- La proposta porterebbe inevitabilmente a situazioni di grave stress nella comunita'. Se la scelta degli autori di un articolo "standard" potrebbe essere percorribile (ma mai indolore), problematica sarebbe la scelta nel caso, auspicabile, di un risultato significativo o addirittura di una scoperta.

5 Conclusioni

Ogni membro dell' esperimento deve essere sensibilizzato sul fatto che lo status di autore comporta un forte, costante e continuo impegno e che tale impegno non puo' limitarsi unicamente all'analisi dei dati ma che comporta anche compiti "tecnici" come definiti in appendice e come piu' volte ricordato.

Il compito di verifica dell' impegno spetta in primo luogo ai responsabili locali e di attivita' con la supervisione del Responsabile Nazionale. Particolari tipologie di autori quali le associazioni senior, i tecnologi e colleghi con rilevanti incarichi gestionali richiedono una particolare attenzione.

Se dopo tali verifiche dovesse ancora sussistere un problema sul numero di autori (collegato al contributo MoF all' esperimento) si invita il Responsabile Nazionale a un' opera di sensibilizzazione del Management INFN e ATLAS e solo come soluzione estrema a una non auspicata e non condivisa riduzione di cui si suggeriscono alcune modalita'.

Inoltre considerata la difficolta' con cui siamo pervenuti a una "fotografia" aggiornata delle varie tipologie che compongono la nostra comunita' si suggerisce la creazione di un DB nazionale regolarmente aggiornabile e di un esperto con l' incarico di curare l' aggiornamento del DB di ATLAS e/o di fornire consulenza ai responsabili di gruppo.

6 Appendice

Technical work needs to be undertaken by ATLAS members to ensure that the detector and software operate well and in order to produce high quality physics results. Some technical work will be requested of ATLAS members to qualify them for authorship. However, it is expected that these contributions will only be a fraction of what is needed. Technical work includes:

- Working on the design, construction, installation or commissioning of ATLAS, including upgrades.
- Running, servicing and maintaining the detector, including work during shut-downs and work on detector calibration.
- Participating in ATLAS Test-beam work, either in the preparation, running or data analysis.
- Working on the On-line or Off-line ATLAS Software: developing code of general use, as opposed to code intended purely for physics analysis by a few individuals.
- Running and overseeing ATLAS software: running Monte Carlo production or running/overseeing data processing.
- Taking shifts or work resulting from being on-call for a subsystem.
- Working on managerial and administrative tasks for ATLAS, including serving on ATLAS committees or acting as a Physics Convener.
- Managing an ATLAS group in an Institution (university or lab).

Technical work does not include:

- Doing physics analysis.
- Contributing to physics papers or participating in physics meetings.
- Supervising others doing physics analysis, other than as the convener of an ATLAS physics group.

These definitions are intended to include the case of a theorist with a strong involvement in ATLAS. To qualify as an author, a theorist would have to have done some technical work, such as implementing Monte Carlo code in the ATLAS environment. Operation tasks, needed to operate/maintain the ATLAS detector, including triggering, off-line processing and data preparation, will be allocated to an Institution according to the number of ATLAS authors in that Institution, including members in the process of qualifying as authors. All operation tasks are technical work but not vice versa. This is further described in the OTSMOU report.