

ALICE calcolo

Massimo Maserà
Torino

12 settembre 2008 Roma

Richieste sblocchi s.j.

Costruzione
apparati

<i>Sede</i>	<i>Risorsa proposta</i>	<i>Costo (kEur)</i>
Catania	64 TB netti FC2SATA con 2 server FC	64 (al netto IVA)
Catania	Due server di Front End per lo storage per bilanciare il carico	8 (al netto IVA)
Catania	switch Gigabit a 48 porte con uplink a 10 GB per la farm ALICE del Tier-2	5.4 (al netto IVA)
Catania	Totale con IVA	93
Legnaro	Storage per 48 TB netti (considerato 1 SATABeast per la valutazione dei costi)	50
Legnaro	1 rack "freddo"	7
Legnaro	12 WN 8 core (192 KSI2K)	30
Legnaro	Totale con IVA	87
Torino	64 TB netti (2 SATABeast)	64
Torino	16 WN 8 core	42
Torino	1 Server per VO-box (per ridondare un single point of failure)	2
Torino	Totale con IVA	104
Bari	Circa 20 TB netti (acquisto concordato con CMS - Soluzione DAS)	20

Risorse a inizio 2009

	CPU [kSI2K]	DISCO [TB d.n.]	Ratio [kSI2K/TB]
Bari	147	26	5,65
Catania	508	94	5,40
Legnaro	321	60	5,35
Torino	632	114	5,54
Trigrid	165,9	0	
Cagliari	320	20	
Grantotale	2093,9	314	6,67

Razionale: incremento dello storage

Motivazioni ripartizione/1

- Perché 2 dei siti proposti furono definiti “in incubazione”?
 - Nessuna obiezione sollevata sulla scelta della collaborazione di operare su 4 siti
 - LNL-Padova: “incubato” per verificare presenza attiva ricercatori ALICE
 - Infrastrutture: SI’ Personale: NO
 - Bari: “incubato” per motivi infrastrutturali
 - Infrastrutture: NO Personale: SI’

Motivazioni ripartizione/2

- A LNL-Padova, ALICE ha trovato 2 persone (Dainese, Vannucci) come responsabili di sito per l'esperimento
- LNL-Padova ha svolto un ruolo pro-attivo nel calcolo degli ultimi 2 anni
- A nostro avviso non ci sono riserve sulla capacità di LNL di operare come Tier-2 per ALICE
- A BARI si stanno svolgendo gli interventi infrastrutturali e nel prossimo anno la sede avrà sanato le riserve espresse a suo tempo dal comitato dei referee

Motivazioni ripartizione/3

- Il Tier-2 di Catania non può crescere nell'immediato oltre a quanto abbiamo previsto nella richiesta di sblocco in quanto occorre potenziare UPS e PDU
- Nel modello di calcolo di ALICE l'esistenza di un Tier-2 non è motivata dall'esistenza di una comunità locale di utenti
 - La ripartizione delle risorse ha essenzialmente motivazioni logistiche:
 - Ripartizione del rischio
 - Eliminazione di grandi concentrazioni di risorse in siti singoli
- Le condizioni politiche al contorno suggeriscono prudenza e l'INFN non ritiene di concedere nuove approvazioni formali a siti Tier-2

Motivazioni ripartizione/3

- **SOLUZIONE PRAGMATICA PROPOSTA DA ALICE ITALIA**
- Potenziamento sostanziale “de facto” del sito di LNL senza richiesta di scioglimento formale della riserva
- Questo non impegna l’Ente per il futuro e offre nel contempo una valida soluzione per il calcolo di ALICE
- La soluzione non comporta oneri aggiuntivi per l’Ente, ma costituisce un uso razionale delle infrastrutture esistenti
- La soluzione alternativa consiste in un potenziamento maggiore della sede di Torino:
 - Soluzione possibile per il presente
 - Tuttavia
 - Sottoutilizzazione delle infrastrutture disponibili a Legnaro
 - il problema della crescita eccessiva dei due siti di Catania e Torino verrebbe solo rimandato, ma non risolto

Richieste sblocchi s.j - consumo.

Consumo

Richiesta di sblocco 5 kEur per TORINO,
dettagliata come segue

<i>Item</i>	<i>Stima costo</i>
Prolungamento assistenza 2 server per storage ProLiant	500
Prolungamento assistenza STKFLX210	2500
Kit per rabbocco circuito idraulico	200
Etichettatrice per cavi	300
Pannelli ciechi per tamponatura	300
Piccola utensileria	200
Materiale per pulizia	20
Cavi di alimentazione IER	150
Totale	4170
Totale con IVA	5004

Richieste sblocchi s.j - consumo.

CATANIA – 5 kEur

Lo sblocco dei 5000 euro s.j. si rende necessario sul capitolo consumo per effettuare l'upgrade di spazio disco e memoria di alcuni servizi locali di grande importanza, quali (Resource Broker + Logging & Bookkeeping) e per la sostituzione di 3 webcam IP per il controllo remoto della sala macchine che si sono rotte negli ultimi mesi.

Valutazione dei fabbisogni

- La valutazione dei fabbisogni è fatta per l'intera collaborazione
- Ratificata dal computing board dell'esperimento
- Le singole comunità nazionali non calcolano sulle proprie risorse, ma sottomettono i job al ALICE production Environment (AliEn) che li smista sulla GRID
- L'uso "proprietario" delle risorse (che non sia marginale) viola le policy di esperimento
- Le richieste sono essenzialmente fatte "pro-quota"

Valutazione fabbisogni/1

- ALICE ha espresso le proprie stime al WLCG.
- Con uno share per l'Italia al 22% abbiamo per il 2009

- Secondo la tabella con share al 22%
- 3140 kSI2K (Tier2) + 4370 kSI2K (Tier1)
- 880 TBn (Tier2) + 1510 TBn (Tier1)

Valutazione fabbisogni/2

Situazione al Tier-1 per il 2009

“Forti” sta per la proposta elaborata da Forti et Al nel 2007

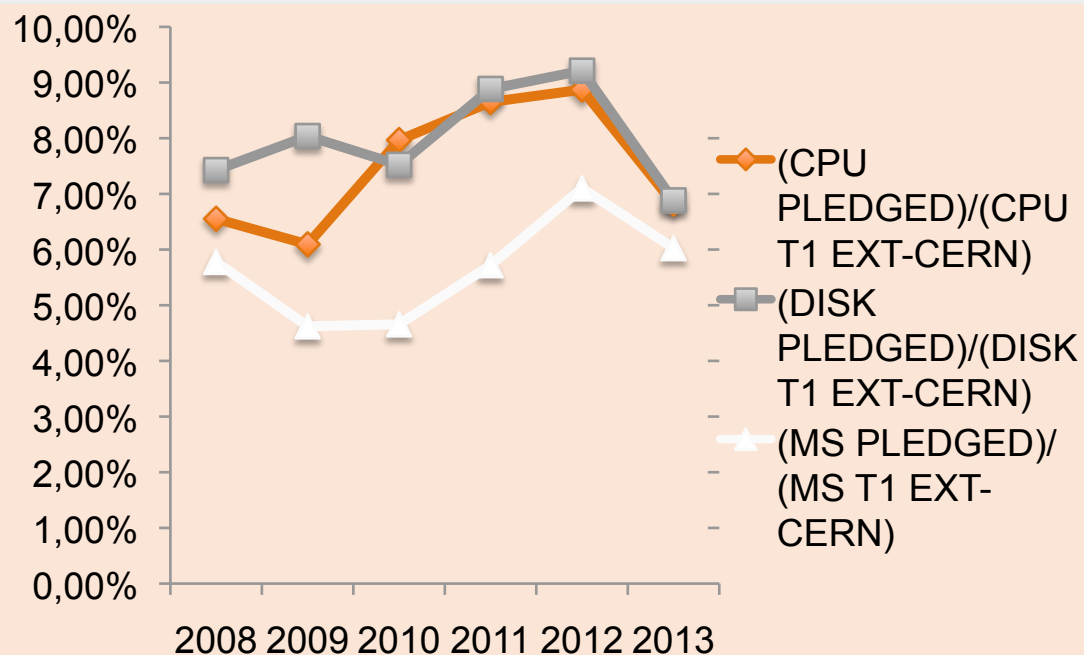
2009			
	CPU	DISCO	TAPE
pledge	1210	550	572
Forti	1727	789	888
tot ALICE T1 extra CERN	19860	6840	12380
pledge/forti	0,70	0,70	0,64
pledge/totALICE	0,06	0,08	0,05

Valutazione dei fabbisogni/3

T1	CPU	DISK	MS
2008	6,55%	7,43%	5,78%
2009	6,09%	8,04%	4,62%
2010	7,97%	7,52%	4,66%
2011	8,65%	8,88%	5,72%
2012	8,87%	9,21%	7,10%
2013	6,83%	6,88%	6,03%

TIER-1

Target value: 22%
 Consistenza relativa
 componente italiana
 (M&O A)

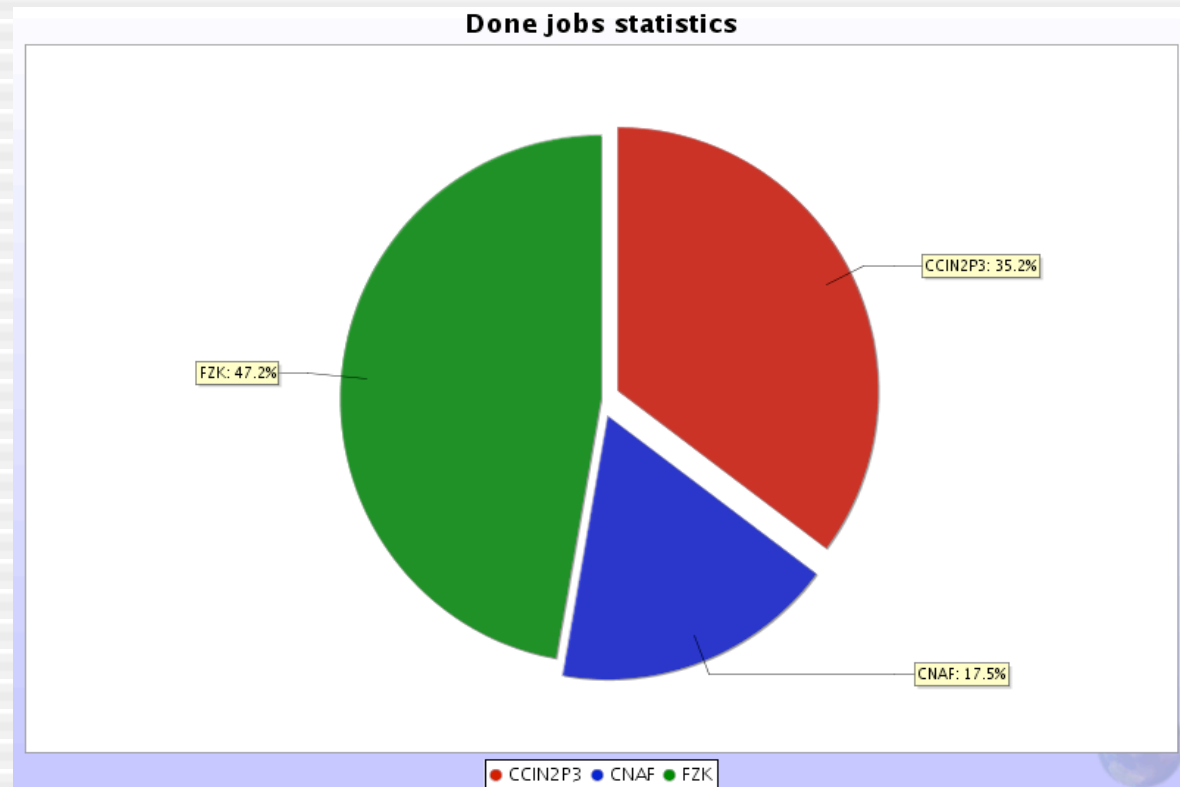


12 settembre 2008

Che cosa fanno gli altri?

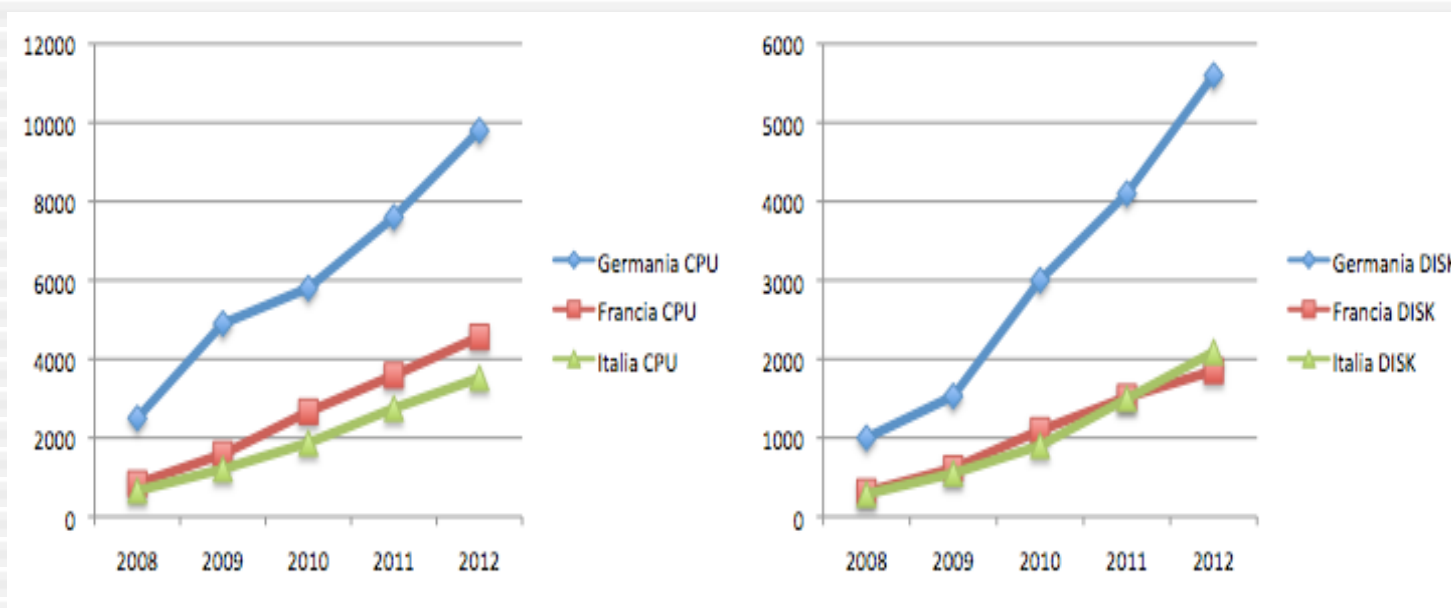
Al momento, quello italiano è un Tier-1 piccolo, se paragonato a quelli francesi e tedesco.

Una buona potenza di calcolo per le simulazioni è data dai Tier-2



Che cosa fanno gli altri?

Evoluzione stimata ai Tier-1 secondo i pledge e i plan to pledge



Valutazione dei fabbisogni/4

- Il 2009 è previsto essere un anno standard per quanto riguarda p-p
- E' possibile un run Pb-Pb dopo il run di protoni
- Per quanto riguarda le simulazioni il 2009 è un anno standard sia per pp che per Pb-Pb
- Il processing dei dati Pb-Pb reali invece viene fatta nel periodo di shutdown della macchina
- Per questa ragione il 2009 **non** sarà un anno standard per quanto riguarda il processamento dei dati Pb-Pb: il periodo di shutdown inizierà a fine anno nel migliore dei casi

Valutazione dei fabbisogni/5

- Nel 2009 quindi sarà anche diverso l'uso dei siti
- Le risorse lasciate libere al Tier-1 dal processing dei dati p-p saranno usate come ora per la simulazione
- L'uso dei siti secondo il computing model avverrà presumibilmente nel 2010
- Una stima preliminare di uso delle risorse è fatta in uno spreadsheet excel a parte (troppo grande per essere incluso qui)

Richieste 2009 / 1

- Le richieste formulate per il 2009 sono state poste s.j. in quanto valuteremo al momento opportuno lo share tra le sedi
- Inoltre lo sblocco sarà soggetto alla schedule effettiva dell'acceleratore
- Per quanto riguarda il Tier-1 tutti gli esperimenti hanno fornito in questi giorni a M. Mazzucato le proprie stime. L'obiettivo è di aumentare la consistenza del Tier-1 italiano rispetto ai pledge

Richieste 2009 / 2

- La stima di massima è nella tabella sottostante.
- Rationale: portare il rapporto CPU/DISCO a valori prossimi a quelli del computing model
- Per i costi si è usata la tabella “Marconi”. Probabilmente c’è una sovrastima dei costi: abbiamo un po’ di contingency per spese quali l’UPS di Catania, il cui acquisto non è stato esplicitamente previsto
- Un rivalutazione dei costi è in corso attualmente a cura della commissione calcolo: abbiamo fornito i dati in nostro possesso a Michelotto e Donvito

	KSI2K	kEur
CPU	610	73
DISCO	420	420
Totale		~500

Situazione a fine 2009

	KSI2K
CPU	2700
DISCO	730

- Risorse al di sotto delle richieste ufficiali di ALICE
- Tuttavia il 2009 non sarà un anno standard per Pb-Pb e siamo vicini, per difetto, alle nostre stime (cfr. spreadsheet)
- **CAVEAT: queste risorse serviranno anche per il primo trimestre 2010**

Coinvolgimento nell'offline della comunità italiana

Sede	Persone
Bari	12
Catania	6
Bologna/Salerno	12
Padova/LNL/Trieste	12
Torino/Alessandria	15
Cagliari	5*

(*) mia stima

Nel 2009 ci saranno circa 60-70
persone coinvolte nell'offline

Needs di ALICE

INFN share: 22%

Risorse di calcolo per ALICE in Italia

