

● 2003

- abbiamo analizzato i dati ! Risorse riservate a FNAL ci hanno salvati
- MC: fatto tanto, ma ne dovremo fare molto di piu'
- CNAF: espansione "maggio" non c'e ancora
 - ☞ ma e' stata importante per lavoro $W \rightarrow$ plug, dati e MC

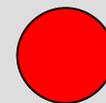
● 2004

- b-physics e' diventata item centrale
 - ☞ tre anni fa dicevamo: pianifichiamo per High-Pt. Per il B ? qualche Santo ci salvera'
- I dati aumentano, I bisogni aumentano (molto + di L)
- Il budget di FNAL continua ad essere insufficiente, malgrado O(1M\$/year) per analisi
- MC "scacciato" da FNAL \rightarrow Canada + ? + ognuno per se'



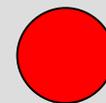
Il quadro di riferimento

- Dove siamo
- Dove andiamo
- Come ?
- Perché ?



● Se la vita ti da limoni...

- Luminosita' ristagna
- Upgrade silicio non si fa
- Higgs sta sfumando
- Bs yields << aspettative (2fb-1 non bastano)
- 4/4 silicon layers nel trigger poco efficiente (geometry cracks, dead ladders)
- Comunque L sale, DAQ dead time cresce (gia' al 5% che e' max tollerabile) e bisogna prescalare e/o alzare le soglie (ancora meno B)



● Fatti una limonata !

- Evviva il B, Evviva SVT
- Niente shutdown lunghi, prendiamo dati, abbassiamo le soglie, aumentiamo i rates, spremiamoci l'ingegno, rimbocchiamoci le maniche !!!
 - ☞ SVT: 4/5, faster timing, RoadWarrior, AM upgrade
 - Sono tutti progetti italiani
 - ☞ 3-track trigger, SDPS, CSL upgrade, Pulsar
 - CLS review: comitato include un italiano (Punzi)
 - Pulsar → forward e/mu in SVT: idea italiana
 - ☞ review trigger table: hadronic B effic. 1% → 2~3~? %
 - A cura del gruppo del B italiano
- CDF ha ancora potenzialita' inutilizzate !!

Mi consenta... (un tocco di orgoglio)

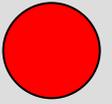


- Non sottovalutiamo l'impatto di SVT
- Tutti i piani erano basati su estrapolazioni Run1
 - Non avevamo idea di come affrontare la fisica del beauty
 - Non pensavamo nemmeno di poter fare fisica del charm
- Sotto sotto molti non credevano che SVT avrebbe funzionato
- Il successo di SVT e' stato travolgente
 - CDF e' un attore di primo piano nel panorama del B
 - I gruppi di analisi di B e c sono affollati, dinamici, esuberanti
 - Sull'onda della competenza sul trigger, dell'entusiasmo ed orgoglio, e con TANTA fatica, siamo riusciti ad avere una posizione di leadership anche sulla analisi
- E non dimentichiamo l'alto Pt:
 - $Z \rightarrow b\bar{b}$ $t \rightarrow 6\text{jet}$ $W \rightarrow \text{plug}$: tutti canali "nostri"

Sociologia: CDF = collaborazione competitiva



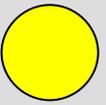
- A CDF i talk a conferenza e le posizioni di responsabilita' non si assegnano col manuale Cencelli:
 - Chiunque lavora su quello che vuole, come puo' e gli pare
 - **Ognun per se' e vinca il migliore**
 - Le presentazioni ai meeting di analisi sono libere e le fa il lavoratore, non il capo
 - Chi fa bene, e' premiato con lodi, visibilita' ed altro lavoro da fare
- Fermilab e' lontano, ha un clima orrendo, si lavora e basta
 - **I ns. Giovani fanno tanta fatica**
 - Non guadagnano soldi o posti
- **Devono almeno avere la soddisfazione di fare fisica**
 - Che e' il motivo per il quale fanno CDF in primo luogo
 - **Chiediamo alla CSN di metterli in condizione di competere e vincere le difficili sfide dell'analisi**



I bisogni

- Quanto ci serve
- Perché ?

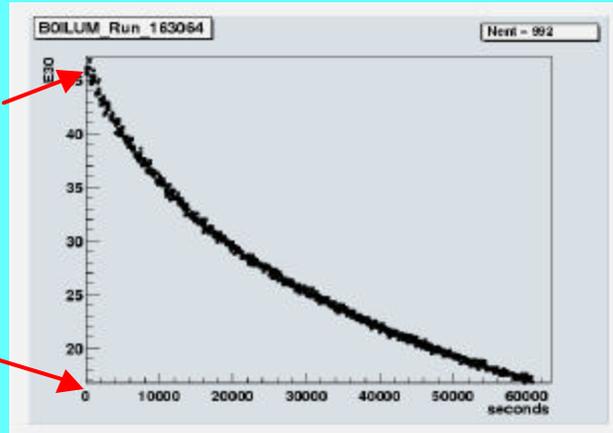
Perche' i dati da analizzare dipendono poco da L (DPS: Dynamic PreScaling)



1. Luminosity changes by a factor 3 in a 16 hour run

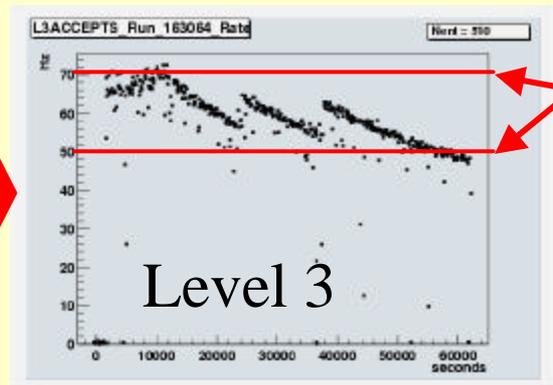
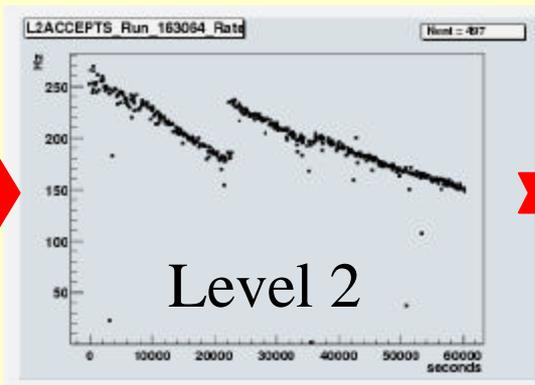
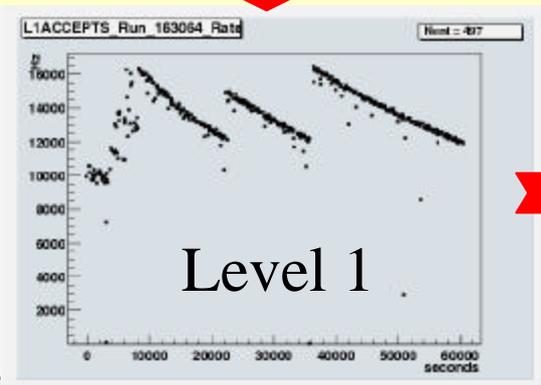
4.5 E31

1.5 E31



2. Triggers at Level 1 are automatically prescaled

3. Rate to tape stays in [50,70] Hz at all times



CSL (i.e. tape logger) upgrade

20MByte/s (now) → 40 (2005) → 60 (2006)



- L'upgrade che ha un'impatto immediato su calcolo
- Eventi al secondo su nastro e' quello che conta per l'analisi
 - Ora 80Hz: 1/3 = low Pt stream: 80% puro, 50% da B
 - ☞ e tutti quei B persi per il prescalo..
 - ☞ e a CDF serve fattore 2~4 per competere con B-factories e fare Bs mixing
 - Autunno: 120Hz (compressione software raw data)
 - 2005: 240Hz
 - Studio dettagliato di come dividere la b/w e ridefinire trigger table in corso
- CDF Computing Plan (i.e. budget req. to FNAL) mostra che i bisogni non diminuiscono, >= 2M\$/anno
 - high-Pt comunque e' quella del "Run2a"
 - maggior appetito per campioni di calibrazione (Jets)

FNAL Plan



- 2002 Plan non includeva la componente che non scala con L
- 2003 Plan
 - Review 2002 “baseline” in base a conferenze invernali
 - Add componente che scala con run time (Beauty e Charm)
 - **Fare a Fermilab solo il minimo del minimo:**
 - ☞ FCC solo per produzione ed analisi. **No MC**
 - ☞ Reprocessing: 20% degli eventi (30% in Run1)
 - ☞ **Analisi (50% del budget):** sostegno a high-Pt “come prima” (5nb=1TB/1day x 200 user), sostegno a B “per quello che si puo’”: 15 user / 25 day
 - Cio’ nonostante la spesa rimane $\geq 2\text{M}\$/\text{y}$ “guidance”

Anno fiscale	FY01	FY02	FY03	FY04	FY05	FY06
M\$ chiesti	2	2	2.1	1.9	3.0	1.9
M\$ avuti	1 (+1→)	2+1	1.4			

- FNAL fa la sua parte ! Ma non basta



- MC deve essere fatto fuori, 2 componenti
 - MC “organizzato”: MOU, MOF... (e.g. Canada 10^6 ev/day)
 - MC “user level”: ognun per se'
 - ☞ sviluppo e test su piccola scala di MC che poi si fanno centrali, toy MC's, MC di canali specifici, MC che aiutano (apparentemente) solo una analisi di interesse di poche persone
- Reprocessing, se serve piu' della frazione indicata: deve essere fatto fuori
 - MOU, MOF, GRID... per ora solo pie speranze
- Sviluppare tools per rendere questo possibile
 - la cdf-grid
 - Presto (2005 ?) parte di “LA GRID”

B physics computing

by G.Punzi



- Italians authors of many crucial B analyses
 - Mainly hadronic decays, CP violation
- Computing needs
 - Data analysis & MC (CAF ->ntuples->home)
 - Calibration (CAF)
- Data will stay as it is, only grow
 - Increased BW in CDF, specifically for B physics
 - Compressed event size x2
- Calibration a real issue
 - Trigger efficiency, TOF and dEdx change vs time
 - ☞ Need huge samples, through all the datataking period
 - ☞ Italian are first in doing complex measurements using TOF and dEdx, and in calibrating them on data
 - (e.g. 0.5 TB of D* reference sample currently)

B group computing needs: MC

by G.Punzi



- Efficiency of hadronic triggers ~1%
 - Do some preselection, but cannot improve much (~x2)
- CPU time: 6s/ev for Pythia evts, 0.5s/ev Bgenerator on 2.5 GHz
- MC generated&used by Italians (on CAF+Glasgow):
 - B->hh 50M BGEN+fullsim, runbyrun (parametrize for physics results) (CAF)
 - LambdaB->ph 2.5M BGEN+fullsim (CAF)
 - bbar->X Pythia 10M (CAF/Glasgow)
 - Charm 3M Bgen 5M Pythia
 - B->D*X channels: 12M / 6M simulati
 - D*->D0pi 3 modes 100M/50M simulati
 - Bs-> mixing (3 modes) 6M bgen (segnale) = 63M (fondo+sistematica) simulati
 - B+->phiK+ 2M Bgen
 - J/psi K 6M
 - J/psi phi 2M
 - Bs->phi phi 2M
 - phiK* 4M
- Total 260MBgen+15M pythia = $2.2 \cdot 10^8 \text{s} = \underline{\underline{2500 \text{ CPU days}}}$
- Need at least 10x next year (more data, more precision)

B group computing needs: MC

by G.Punzi



- 2004: Data x3-x7 ->more quantitative -> go to physics papers ->more channel-specific MC
- Also, plan HUGE generic bb MC to understand backgrounds, other side tagging, validate Bgenerator
 - Efficiency <0.3%
 - Need 10^8 - 10^9 Pythia events-> 10^9 s= 10^5 CPU days (1K CPU x 3m)
 - Expect to do within CDF, but still need pilot productions !
 - ☞ and likley will need to add to "Toronto"
- CDF policy: move MC out of CAF, precious for data
 - We need it for our analyses anyway !
 - CAF designed for **15** B-users,spinning through every **25** days
- Will need CPU at home to make the MC we need, whether standalone, or in coordination with the CDF effort
- Will need CPU and disk at home to supplement limited data analysis capacity on FNAL's CAF

Il nostro piano (non e' cambiato !)



- L'analisi si regge su 3 gambe:
 - 1) Produzione campioni skimmati/ntuple a partire dai DST O(10-100TB): **FNAL**
 - 2) MC ed analisi ripetute di campioni ridotti O(1TB): **CNAF**
 - 3) Sviluppo codice (edit, compile, link, run, debug) ed analisi interattiva Paw/Root O(100GB) : **desktop e/o clusters di sezione** (o desktop "cicciuto" a FNAL)
 - ☞ desktops da dotazioni rinnovati ogni 5 anni, in media hanno 2.5 anni di eta' (3 anni standard di obsolescenza), cpu/disco su desktop inefficiente per gruppi grossi con rapido turnover
 - ☞ piccoli clusters fondamentali (per ora)
 - ☞ Alternative:
 - General INFN-wide login facility ? Dove ? Quando ?
 - Interactive grid: the last frontier (ci siamo !!)



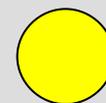
Le farms: “the plan”

- 2004: l'anno del CNAF

- Non compriamo altro a FNAL
- Rendiamo CNAF ~ quota I NFN a FNAL
- Vediamo come va
- **Scelta coraggiosa**: a tutt'oggi la farm CNAF sono 5 duals, 1TB, 3 utenti, ruolo molto marginale

Sinopsi delle nostre CAF (Fnal e Bologna)

nero=certo **rosso=richieste da approvare**



	FNAL			CNAF		
	Cpu		Disk	Cpu		disk
	duals	GHz	TB	Duals	GHz	TB
2003 (FNAL owned)	179	580	94			
2003 (INFN owned)	62	232	14	48	211	7
2003 total	290	930	164			
2004 (FNAL owned)	338	1280	184			
2004 (INFN owned)	102	470	24	118	700	30
2004 total	~500	~3000	>200			
2005 (FNAL owned)	674	3700	288			
2005 (INFN owned)	102	470	24	?	?	?
2005 (total)	>800	>4000	>300			

2003 at CNAF = attivo da autunno, 2004 = da ~estate

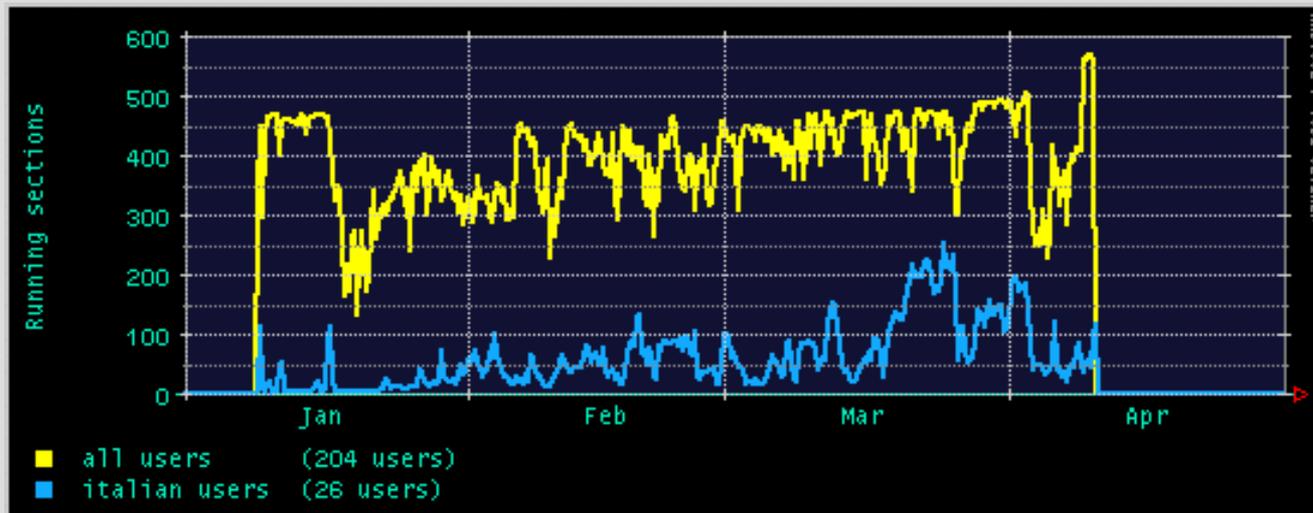
FNAL total = FNAL owned + INFN owned + UK+Japan+Germany+...

2004 al CNAF = se richiesta nei moduli (290KE) e' approvata interamente

CAF a Fermilab



- File servers INFN pieni al 70%, aggiornamento quotidiano su <http://www.ts.infn.it/~belforte/offline/caf-disks.html>
- Uso delle CPU non di facile documentazione (avuti problemi col monitor), da una ispezione ~quotidiano (sb) la nostra quota e' occupata circa la meta' del tempo.
- L'importanza della coda riservata non e' stata tanto nella media (non e' una produzione MC "long distance") quanto nel permettere lo "spunto di picco" necessario per i blessings





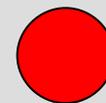
- Nessun problema (per qualche anno) di spazio/power/cooling
 - Fnal minaccia di farci pagare opearation costs
 - Fnal vuole "ritirare" le ns. macchine dopo 3 anni
- Accesso diretto agli USA a 2.5Gbit/sec
- Ancora piu' attraente per CSN1:
 - Cpu non-usata → per CDF MC (da "ora") → contributo a CDF che possiamo "monetizzare" a differenza di CPU non-usate a FNAL che "va persa"
 - **Fbsng→Condor (I gor Sfiligoi e Bologna's Condor team)**
 - ☞ possibile accesso via Condor/Grid a tutto INFN
 - ☞ **CPU non usate → a chi ne ha bisogno**
 - Macchine non usate: CDF ← → LHC in 1 giorno
 - **Investimento al CNAF sono soldi "sicuri" per INFN**
 - Con un po' di fatica anche disco puo' essere reso "dinamico"



Le farms

Dal punto di vista di chi fa analisi

- Abbastanza disco per tenere i dati
- Abbastanza CPU per analizzare quei dati
- Abbastanza CPU per fare MC



- **Richieste: 290KEuro**
 - **23 TB = 115 keuro a 5kE/TB**
 - **70 duals = 175 kEuro a 2.5kE/dual**
- **Rationals – DISK**
 - **Arrivare ad almeno 30 TB** (dettagli nelle prossime slides)
 - ☞ 10 TB high pt
 - ☞ 15 TB tertiary data set B
 - Speriamo di gestirne una buona parte come cache dinamica
 - ☞ 5TB User's space (200GB x 25 users)
 - N.b. 100GB/user = standard FNAL
- **Rationals – CPU**
 - A fine 2003 48 duals x2.2GHz = 211GHz
 - ☞ Equivalenti a 30 duals @ 3.5GHz
 - 2004 ➔ **arrivare a 100 duals @ 3.5 GHz = 700GHz**
 - ☞ 300 per analisi + 400 per MC (dettagli nelle prossime slides)

Dettagli 1: 15TB per B



- Dai primi 100pb⁻¹: 7TB di DST nel canale B inclusivo → SKIM !
- Esempio: una analisi su **Bs** (Donatella Lucchesi)
 - Bs → Ds pi → phi pi pi seleziona ~2% del totale
 - Bs → D0pi seleziona ~2%
 - B0 → Dpi → K pi pi seleziona ~9%
 - Totale circa 1TB da importare in Italia
- 100pb⁻¹ → 400, DAQ rate x2: ~**8TB** solo per questa analisi
- Almeno un altro canale di Bs verra' aggiunto
- Altro esempio: **B→3body** (Massimo Casarsa)
 - selezione accetta ~5% del totale
 - ☞ 1% solo per il canale esclusivo B→kkk
 - ~**3TB** aggiuntivi
- B→pipi (Diego Tonelli, Simone Donati)
 - Pochi dati, Tanta calibrazione (particle ID)
- Piu' il MC, le ntuple, un po' di campioni di calibrazione...

Dettagli 2: 10TB per high-Pt



- Dai primi 150pb^{-1} (tutto quello che c'è con SVX finora)
- $Z \rightarrow b\bar{b}$ (Tommaso Dorigo)
 - 3Mevents finora
 - Da una settimana, nuovo trigger: $20 \rightarrow 45\text{nb}$
 - Altri 250pb^{-1} con nuovo trigger = altri 10M events
 - DST+ntuple $\sim 300\text{KB/event} \rightarrow 4\text{TB}$
 - Finora 0.5TB di MC generato (1.8Mevents)
 - Serve almeno x3 MC
 - Totale $\sim 6\text{TB}$
- $\text{Top} \rightarrow 6\text{jet}$ (Ambra Gresele) $1.2\text{TB}/100\text{pb}^{-1} \rightarrow \sim 4\text{TB}$
- $W \rightarrow \text{plug}$ (Antonio Sidoti)
 - 0.8TB usati attualmente su CNAF
 - Totale per $400\text{pb}^{-1} \sim 2.5\text{TB}$
- Siamo già a 12.5, poi, jet calibrations, top mass..., $H \rightarrow b\bar{b}$..

Dettagli 3: 700GHz



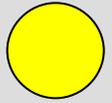
- E' una speranza
- Se 3.5 troppo costoso (vogliamo comprare subito!) → si compra 3GHz e totale e' 631GHz invece di 700
- Analisi:
 - Good old rule: 1GHz/100GB (1 pass/day @ 10Hz)
 - ☞ 30TB → 300GHz
- Monte Carlo
 - Bgen: 25K CPU-days, Pythia 100K (?) CPU-days
 - ☞ 50K CPU-days @ 2.5GHz = 120K GHz-day
 - 400GHz x 1year (300 days) = 120K GHz-day
 - Siamo nel "right ball park"
 - N.B. 400GHz sono 16Hz di eventi con Pythia ~ 1M/day
- Efficienza non e' 100%, ci sono bisogni di picco, ... tutto sommato chiediamo quasi poco



Le farms

Dal punto di vista di chi compra

- Quanto costano i 30TB + 700GHz ?
- Quando vanno fatti gli ordini ?
- Cosa si compra ?
- Si compra da Trieste o da CNAF ?



- Difficile definire con esattezza GHz e TB
 - Quale sara' il clock + conveniente ? (ho usato 3.5GHz)
 - Quanto costera' il disco ?
 - ☞ ora ho comprato a 4.2kE./TB = rock bottom
- raid sw - sistemi non testati - perf. ignote -
 - 1) Moore's law → costo scende
 - 2) hw migliore → costo sale (hw raid, cpu migliore, maggior memory cache, dual/triple Gbit, problema "difficile": b/w disco → cpu = bottleneck, dimensioni file server aumentano → piu' cpu's piu' veloci lo accedono → server deve dare maggior banda su rete).
 - Teniamo 5kE/TB e speriamo che Moore vinca e si possa comprare anche > 23 TB (30 e.g.)



- Visita al Tier1 il 3 settembre 2003, lunga discussione con Felice Rosso, Stefano Zani, Piergiorgio Ricci e Federico Ruggieri
- CDF ora usa 1GB da "NAS4" (NAOS): non va, non si sa perche'
 - Accesso da 1 worker node: 50 Mbit/sec, da 2 nodi 100Mbit/sec, da 3 nodi: 100Mbit/sec (Belforte).
 - Ripetute iterazioni di Bonnie (e.g.) sul NAS in locale danno risultati oscillanti tra 50 e 1 Mbyte/sec (Zani)
 - Tecnico "bravo" NAOS si e' licenziato
- Gara CNAF vinta da Oxyria (ex NAOS), brr..
- CDF ha appena comprato 7TB da Oxyria (come gara), sigh
- I NFN potrebbe annullare gara Oxyria
- Unica cosa che funziona bene: Procom (ma.. \$\$\$\$\$)
- Non c'e' una soluzione "raccomandata"
- Raid arrays "Virgo" a Cascina promettenti, ma 5KE/TB
 - Test a CNAF questa settimana

Maledette gare



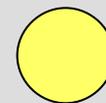
- CNAF 2003: gara autorizzata a Febbraio, offerte ad Aprile, contratto ancora da firmare
- Si installa quello che era sul mercato 6 mesi prima (se va bene)
- Trieste 2003: 80KE (36 duals) sbloccati a Maggio, disponibili a TS a fine Giugno, autorizzati "in economia" GE 27 luglio, lettera alle ditte 12 agosto (!), ordine GE 25 settembre (speriamo)
- **Stiamo lontani da gare CNAF !**
 - Fondi a Trieste
 - **Goal = 2 acquisti in economia**
 - ☞ **Febbraio** per aver subito risorse per la primavera (conferenze estive = appuntamento + importante)
 - ☞ **Luglio** per comprare "meglio"
 - ☞ evitare autunno (Pacciani dixit), dare a Ditte > 10gg per offerte → s.j. solo se con sblocco a Febbraio/Marzo
 - OK con amministrazione Trieste e Direttore CNAF
- ✓ **Utile (necessario?) acquistare materiale (disco e.g.) ¹ Tier1**



**L'interattivo:
Dopo aver fatto le ntuple sulle farms
bisogna fare i plots per
Physical Review**

- Le sezioni
- I desktop a FNAL

La terza gamba: clusters nelle sezioni



- Richieste in linea con filosofia comune, globalmente di importo in linea con le aspettative, dettagli da discutere coi responsabili locali delle singole sezioni: **totale 62 KEuro**
- **BO: 0** OK per ora
- **LNF: 5 KE** progetto FBSNG→Condor(+Proof) (Igor Sfiligoi)
 - 2 server (mini-CAF) per sviluppo sw (scratch/reboot...)
- **PD: 7 KE** rafforzamento CPU per analisi locale
 - 2 server + rack + switch per collegare a macchina esistente
 - 4x700 Compaq del 2001 fornisce solo 2.8 GHz
- **PI: 27 KE** vedi slide ad hoc
- **RM: 20.5 KE** potenziamento per interattivo ed analisi
 - Un nuovo dual a FNAL per interattivo (3.5K)
 - 1 server + 2TB a Roma (4+13K)
- **UD: 1 KE** poco disco
- **TS: 1.5 KE** sostituzione 1 PC a FNAL
 - 2 acquistati nel 1999 (P2 400MHz), uno si e' rotto a Luglio



Pisa (la richiesta piu' grossa)

(descritta in dettaglio da F.Scuri in mail del 31/7)

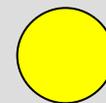
- Cluster attuale acquistato nel 2001, "spendendo poco"
- Ci sono state fin dall'inizio difficolta' hw (schede rotte, macchine che non andavano), ritardi nell'intervento del venditore e difficolta' notevoli col supporto sistemistico finalmente risolte
- Adesso sono in funzione 5 duals (workers) + server con 400GB di disco, altri 300GB recuperabili spostando dischi (serve chassis) in cluster FastEthernet
- Goal 2004 (~20 persone attive)
 - +1TB (<2totali) 8 kE
 - 4 duals (9 totali) 10 kE
 - Backup utente 3.5 kE
 - Rimborso 2003 2 kE (riparazioni)
 - Sostituzione 2PC 3.5 kE (a FNAL, P3 del 2000 in w2k)

Quadro complessivo hw nelle sezioni



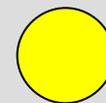
- Volevo fare il quadro di quanto e' stato finanziato per i clusters nelle sezioni dal 2000 ad oggi, ma mi e' mancato il tempo di fare l'archeologia necessaria.
- Se ci tenete, lo faccio per la fine della settimana
- Forse lo hanno gia' fatto i referees ?

Interattivo a FNAL (i duals da tavolo)



- La situazione e' sempre la solita
- Pool interattivo usando nodi CAF, sperabilmente in beta test da Novembre/Dicembre, noi non siamo coinvolti. Se va
 - Spostiamo li' i dischi FC (2TB) da fcdfsigi2
 - Spostiamo li' ~10 nodi CAF piu' vecchi (2x2GHz)
- Long term solution: Interactive Grid basata su Proof (vedi dopo), ancora lontana
- Desktop a FNAL: ottimo accesso a dati (ntuple e.g.) su CAF servers e/o fcdfsigi2 via rootd, utili anche da Italia
- Dual CPU desktop = miglior GHz/\$ rispetto a due desktop
- Stima dell'anno scorso: 10 sistemi come tetto, ancora valida
- Al momento ce ne sono 4 installati
- Si chiede di portarli a 5 (1 richiesto da Roma)

Situazione desktops FNAL (svecchiamo ?)



- Vedi :
<http://www.ts.infn.it/~belforte/offline/pc-at-fnal.html>

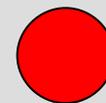
Anno di acquisto	1999	2000	2001	2002	2003	TOT	di cui duals
Bologna			1	1		2	
LNF				2		2	
Padova			4	1	1	6	2
Pisa		4	4	1	1	11	1
Roma		1	4	2	1	8	1
Udine			1	1		2	
Trieste	2					2	
TOTALE	2	5	14	8	3	33	4

- Eta' media nel 2004: 2.7 anni

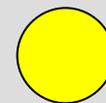


Il software

- Ci diamo tanto da fare per
 - far funzionare le farms
 - aumentarne l'efficienza
 - avere voce in capitolo in cosa fa FNAL
 - entrare in "Grid"



- User's monitor (Lazzizzera/Amerio - Trento)
 - Monitoraggio operazione batch system
- I CAF e CAF-mailer (Sfiligoi - LNF)
 - Gestione disco locale e report jobs sulla CAF
- Condor (Sfiligoi - LNF + Mazzanti/Semeria - Bologna)
 - Transizione batch system FBSNG → Condor
- SAM development (Roberto Rossin - Padova)
 - Agevolazione transizione DFC→SAM
- CAF at CNAF (Belforte - Trieste + Sidoti - Pisa)
 - Installazione, gestione, supporto utenti
- SAM test and tune (Belforte/Casarsa - Trieste)
 - Installazione in Italia, configurazione, test, documentazione
- I/O monitor (Armando Fella - Pisa)
 - Monitor I/O nella CAF: wait for tape/cache, MC o Ana etc.



- FNAL:
 - Abbiamo investito molto in passato sul monitor CAF (creazione TS/BO), ma non siamo riusciti a rimanerne on top (carenza umana), ci riproviamo per la CAF a Bologna
 - Interactive Grid (Condor+SAM+CAF+Proof): Igor Sfiligoi
Ottimo progetto, grandi speranze, grande visibilita' e ricaduta. Prototipo fine 2003, se OK collaborazione con INFN-Grid ?

- CNAF/Italia: come Maggio + bbftp (24Mbit/sec fnal→ts)
 - Siamo indietro (lavorato su SVT). Serve:
 - ☞ aggiornare CAF software
 - ☞ provare altre configurazioni di SAM (gridFtp, multiple stagers, 2 levels of local cache)
 - ☞ installare SAM al CNAF
 - ☞ spazio disco utenti al CNAF (icaf)



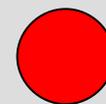
- CNAF: serve anche supporto utenti
 - ☞ creazione code, help desk, odds & ends
- Dovremmo farcela con:
 - Art. 15 al CNAF (da chiedere) per supporto utenti
 - Belforte/Casarsa: sviluppo SAM
 - Belforte/Sidoti (+ borsista Pisa, speriamo) SAM at CNAF
 - Belforte/Sfiligoi : aggiornamento CAF al CNAF
 - Sfiligoi : icaf al CNAF
- In numeri: 2.6FTE (+ possibile contributo da Bologna)
 - ☞ GUI per monitor HV upgrade silicio (Semeria) cancellata ?
 - Art. 15 = 1 FTE
 - Belforte = 0.4 FTE
 - Casarsa = 0.2 FTE
 - Sidoti = 0.1 FTE
 - Sfiligoi = 0.4 FTE
 - Borsista = 0.5 FTE
 - + almeno altre 2 persone hanno dichiarato di voler aiutare



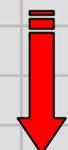
Conclusione

Il piano finanziario
Ennesima versione aggiornata
fino al 2004

The Plan (as presented 24 Jun 02 in CSN1) evolving... and evolving...



year	Luminosity		ANALYSIS FARM			contingency 40% (Keuro)	Requested per year (Keuro)	Assign
	Planned (Church)	Target (adjusted)	disk (TB)	CPU (duals)	cost/y (Keuro)			
2001	commissioning		0.6	0			43	43
2002	0.3	1.0	20	80	336	0	336	269
2003	1.2	2.0	40	140	266	106	372	264
2004	2.5	3.5	70	200	285	114	399	290 ?
TOTAL cost Analysis Farm at FNAL + 40% conting. for Run2a expanded to 3.5 fb-1								1150
2005	4.1	6.0	110	280	331	132	463	
2006	7.6	9.5	180	350	298	119	417	
2007	11.3	13.5	250	430	331	132	463	
2008	15	18.0	330	500	288	115	403	
TOTAL cost for Analysis Farm at CNAF + 40% conting. for Run2b (15 fb-1)								1746
TOTAL BUDGET CENTRALIZED COMPUTING FOR ANALYSIS 2001-2008								2896



866 ?

❖ Only analysis farm. ~~No MC~~. No interactive.

- 2004: expand farm at CNAF but not FNAL
 - ▶ No resource duplication.
- Staying well within initial estimate and CSN1 "agreement":
 - ▶ 1Meuro until 2004
- Discuss 2005-... in 2004 (Jun or Sep)



SPARE SLIDES

Nulla di nuovo dopo questa