**Minute della riunione dello SC tenuta al Laboratorio del porto il 26 settembre 2013**

Presenti: Anghinolfi, Distefano,Riccobene,Rovelli ,Capone, Bozza, Musumeci,, Orlando, Simeone Piattelli, Coniglione, Miraglia, Imbesi,Martini,Morganti. In remoto: Chiarusi, Circella,,Derosa,

**Integrazione km3 (Musumeci)**

Musumeci presenta due relazioni sull’integrazione della parte italiana del rivelatore km3. La prima parte elenca i sistemi da integrare a mare e quelli a terra con l’indicazione dei responsabili, nella seconda si descrive la strategia di integrazione, le risorse necessarie (umane e materiali), la programmazione temporale, strategia dei test, distribuzione su più sedi.

Riguardo alla parte di test si sottolinea il fatto che durante le attività di integrazione NON saranno eseguiti debug di nessun tipo, in quanto si tratta di attività NON compatibili con un processo produttivo. Si prevede che ciascun piano integrato sarà testato individualmente alimentando il sistema inclusi i 6 OM in una dark box . Il TC verificherà la possibilità di realizzare un paio di queste camere da parte di qualche sezione.

Riguardo la distribuzione dell’integrazione su più sedi, Capone riferisce di aver contattato insieme a Martini il Direttore dei LNF e il Direttore di Roma1 per avere rispettivamente lo spazio e il manpower sufficienti a intergrare alcune torri (fino al 50%) presso i LNF. L’incontro è stato positivo. Capone e Musumeci si recheranno ai LNF per individuare un ambiente adatto. Se non si faranno avanti altre sezioni, le torri rimanenti saranno probabilmente integrate a Catania ma nn ai LNS. L a procedura amministrativa per effettuare la gara è stata individuata e contatti con ditte sono in corso.

Per definire meglio alcuni punti che sono ancora da approfondire sono stati individuati i seguenti gruppi di lavoro: 1) politica degli spares dei transceivers e dei DWDM : D'Amico,Miraglia, Musumeci; 2) strumentazione base torre: Simeone, Miraglia, Musumeci; 3) timing, misura latenza: Simeone, Ameli, Riccobene, Damico,Circella, Anghinolfi.

E’ in via di definizione la strategia per integrare i moduli di piano. Quello che si cerca di fare è di ottimizzare il tipo e numero di gare in modo da minimizzare i tempi.

**PBS numbering & DB(Bozza)**

1) Fusione dello schema costruttivo/funzionale delle torri con il PBS di KM3NeT: E' stata presentata una proposta operativa di mappatura degli elementi costruttivi delle torri nel PBS di KM3NeT, integrato opportunamente. La proposta sarà trasmessa allo SC di KM3NeT per revisione/ approvazione.

2) Interfaccia grafica operatore integrazione: E' in corso di realizzazione un'app per tablet che gestisce la coda di prodotti in attesa, quelli in corso di lavorazione e la lista dei prodotti lavorati. L'app è in grado di fotografare e associare le foto ai numeri di serie dei componenti, sincronizzandosi periodicamente con il DB via Web Server (più volte nella giornata e a fine giornata). Di ogni comunicazione si conserva traccia, in modo che siano registrate anche le correzioni. E' cruciale in questa fase uno stretto contatto tra chi realizza il software e chi organizza il lavoro d'integrazione, perché l'interfaccia sia realmente utile.

3) Stato installazione Oracle: a) licenza Oracle Standard Edition 1 Processor acquistata a Luglio, usata al momento su una macchina di Salerno provvisoria; b) server ordinato a INFN NA, consegna stimata entro 15 gg. c) appena installato Oracle a INFN NA si avvierà la realizzazione di un mirror a LNS, per il quale tuttavia non c'è la licenza, mentre l'hardware sarà individuato da LNS tra quello disponibile o acquistabile in proprio.

4) Accesso a dati dello Slow Control via DB Oracle : I dati dello Slow Control sono attualmente copiati (una volta al giorno) sulla macchina provvisoria di Salerno. Sono mostrate i plot on-demand e la possibilità di scaricare dati in precisi intervalli temporali. Sembra opportuno preparare plot di utilità standard, purché l'elaborazione dei dati sia certificata come corretta da chi fino ad ora ha realizzato le stesse analisi.

**Varie 1: Accensione Laser e Acoustic beacon**

Anghinolfi ricorda che la settimana scorsa era prevista l'accensione del laser e dell' acoustic beacons di BASE torre. Il Tec Coord. ha schiesto di sospendere l'operazione per chiarire l'effetto che un possibile corto in uno dei due strumenti potesse avere sulla torre e ha chiesto al responsabile dell’elettronica Ameli chiarire questo punto. Le conclusioni dopo un nutrito scambio di mail è la seguente<<Riassumendo direi che un eventuale corto su un carico qualunque non si ripercuote MAI sulla dorsale...L'imponderabile resta sempre... ma insomma se capitasse non direi che e' stato "imponderabile": e' stata sfiga ben indirizzata.>>

Lo SC ha riconosciuto dunque che i rischi di questa accensione sono minimi . Tuttavia Anghinolfi fa notare che gli effetti di un corto circuito sono per loro natura accompagnati sempre da un certo grado di impredicibilità. Anghinolfi suggerisce che l’accensione dei due strumenti NON venga ovviamente annullata mai posticipata magari a un mese prima del deployment del prototipo stringa( previsto a Marzo) o almeno fino al momento in cui :

-Si sia ottenuto uno spettro di muoni ricostruito secondo le attese (per ora la ricostruzione ha una efficienza del 10% e nn si è capito ancora il perché)

-sarà terminata l’analisi del LED beacon che fornirà una calibrazione dei tempi analoga a quella del laser beacon.

Capone rileva invece la necessità di accendere quanto prima questi due beacons sia per verificare sul campo le scelte tecnologiche che saranno presenti anche nelle prossime Detection Units di KM3NeT che per fornire i dati al gruppo spagnolo che ha fornito i due strumenti.

Capone e Piattelli indicano nell’IB l’organo preposto a prendere questa decisione.

**Varie 2: Turni**

Anghinolfi ricorda il mail di Distefano inviato all’IB nel quale si sottolinea l’urgenza di coprire i turni ancora vuoti del mese di ottobre, invitando coloro che avessero schedulato i turni in quel mese a non modificare la modalità da locale a turno in remoto senza aver concordato nulla con lei.

Anghinolfi, qualora questi turni nn trovassero copertura, si riserva di chiedere che la torre venga messa in stand-by con il solo controllo giornaliero della potenza ottica e ed elettrica.

Capone e Distefano si impegnano a sollecitare gli utenti a riempire in tempo la tabella con il numero di shift per sezione/laboratorio da effettuare presente nella pagina wiki di Km3

**Shore station 1 (Chiarusi)**

Il Management ha chiesto a Chiarusi , assieme a Rovelli e Ameli , di procedere ad una rapida definizione degli elementi che comporranno la shore station a Portopalo. La deadline stabilità è la fine di Ottobre 2013. Dopo di che si dovrà procedere con le gare.

Il 19 Settembre a Bologna è stato effettuato il primo incontro operativo, con la partecipazione anche di Giuseppe Terreni (INFN Pisa) e nuovi collaboratori del CNAF e del Dipartimento di Ingegneria Informatica che daranno contributi sostanziali nella realizzazione del TriDAS per il detector a 8 Torri.

Si deve tener conto che, stante l'impossibilità di procedere con test per provare le tecnologie scelte a causa dei tempi estremamente ristretti, ci siamo avvalsi del principio di conservatività: le specifiche tecniche elencate di seguito sovra-dimensionano l'apparato, pur essendo ancora ragionevoli e guidate dal buon senso. Il fine ultimo è quello di garantire, al momento dell'accensione del detector, una DAQ funzionale senza sorprese. Le scelte fatte non sono state influenzate in nessun modo da considerazioni sul budget da investire. La decisione finale viene demandata naturalmente al Management.

TC riporta l'architettura per la Shore station in relazione alla DAQ dei dati dei PMT. Questa si riassume sinteticamente cosi':

32 FCMServer, server dotati di scheda Terasic a 4 canali rappresentano l'interfaccia Detector - Shore Station. Ciascun FCMServer opererà con 4 piani di una torre.

- 2 FCMServer trasmetteranno il flusso dei dati dei PMT al primo livello di TriDAS, gli HM, che come per NEMO Fase 2, aggregano i dati in TimeSlices.

- In totale sono previsti 10 HM che potranno distribuire TimeSlices differenti su un gruppo di 50 TriggerCPU.

- I dati selezionati verranno poi trasmessi, attraverso ad 1 Event Manager, alle unità di Storage locali.

- 1 solo server TriDAS System Controller fungerà da manager per il bilanciamento ed il fault-solving del flusso dati dei PMT. Fungerà poi da Interfaccia al TriDAS con il Data Manager nel contesto delle unità di Controllo del Detector.

- La trasmissione dati dagli FCMServer agli HM e da questi alle TCPU avverrà con connessioni 10 Gb Ethernet. Il resto delle connessioni sarà ad 1 GbE.

TC presenta un primo elaborato per stimare le spese da sostenere per le FCMServer, il TriDAS e le devices di rete. Il documento dettagliato si trova caricato sulla pagina INDICO del corrente SC. Date le premesse, TC mostra una forchetta di spesa tra 400 e 500 k€.

TC riporta che la stima non è definitiva. Infatti il gruppo di Bologna sta portando a termine alcune simulazioni del trigger per il detector a 8 torri, atte a valutare la potenza di calcolo necessaria. Questa stima servirà a calibrare meglio l'acquisto dei server di tipo TCPU.

Inoltre TC riporta un paio di proposte del CNAF:

- dovendo investire forzatamente in server adesso, è possibile affidarli al Tier 1. Materiale nuovo per l'importo "prestato" verrebbe poi restituito al momento del reale bisogno.

- esistono grosse gare già quasi pronte al CNAF in cui potremmo inserire le nostre richieste di server. Questo snellirebbe parecchio le procedure di acquisto delle macchine.

**Shore station 2 (Rovelli)**

Rovelli raccomanda di completare la proposta precedente con una dedicata analisi tecnica sulla valutazione della potenza e degli spazi necessari per l’istallazione di tutto il sistema nel laboratorio di CP. Tale valutazione dovrà essere estesa anche alla prevista estensione del sistema DAQ delle 24 stringhe.

Infatti l'attuale configurazione è già in corso di potenziamento, per cui la conoscenza delle prossime specifiche tecniche (8 torri e 24 stringhe) deve essere al più presto nota per evitare un potenziamento incompleto e/o insufficiente.

Rovelli raccomanda anche di quantificare tutte le altre richieste che, sebbene singolarmente non paragonabili al TRIDAS dal punto di vista quantitativo, risultano da una semplice stima pari, nell'insieme, a circa il 50% del TRIDAS.

La capacità di storage del DB pe le 8 torri nn sembra invece destare preoccupazioni. Si prevede di realizzare uno storage a CP e ai LNS che serva come baffer in caso di guasto alla linea di collegamento tra i due laboratori. Tale tampone avrà la capacità equivalente a 10 giorni di misura.

Rovelli riporta infine i seguenti punt relativi all’attuale Fase2:

1) alcuni parametri dello slow control indicano variazioni significative rispetto agli stessi valori misurati ad un mese dal deployment; si suggerisce un'analisi completa e sistematica da parte degli esperti.

2) per il completamento della console sono stati richiesti agli esperti (Aiello e Simeone) la definizione completa delle procedure di accensione e spegnimento dei PMT. Questa documentazione è indispensabile in vista di una console completamente operativa in configurazione remota.

3) E' in corso di completamento l'integrazione in console di nanobeacon e PORFIDO. Non appena saranno completati i test di comunicazione si procederà con quelli di funzionamento con il supporto degli esperti.

4) Su esplicita richiesta del responsabile dei turni (Distefano) e del controllo della potenza (Orlando) si sta procedendo allo sviluppo di una schermata di console che riporti in modo chiaro e completo lo stato della

potenza (alimentatore e torre).