**+ 5 anni**

Mandato

**Non si tratta in alcun modo di un upgrade o di un rifacimento**; […] individuare le parti obsolescenti dei sottosistemi e definire costo, manpower e tempi d'intervento per una **manutenzione straordinaria o una sostituzione**.

Considerazioni sul mandato

Il SDC non ha parti che richiedono una **manutenzione** nel senso stretto del termine.

**sostituzione** => disponibilità di ricambi, il che non è sempre possibile perchè molte delle componenti SW/HW utilizzate sono già da tempo EOL.

**sostituzione con componenti simili** => “adattamento dell’HW e riscrittura del SW”

che è la definizione di **upgrade o rifacimento,** il che **vìola il mandato**.

Quindi si pensa di intervenire con due approcci diversi: *passivo* e *attivo.*

Approccio passivo

Si lascia il SDC attuale (solo affiancato da !CHAOS).

Si lascia tutto l'hardware come è e si comprano ricambi per 5 anni: non è sempre possibile perchè molte componenti SW/HW sono già da tempo EOL.

Sistemi per i quali è possibile farlo: SIP 30,000, RF 10,000, next gen. orbit 40,000.

**Totale 80,000 €**

Approccio attivo

Si viola il mandato: si riprogettano i sistemi per i quali non ci sono ricambi disponibili e si riscrive il software.

È imperativo l’abbandono dei sistemi su crate VME o almeno la rimozione/sostituzione dei processori su bus VME.

* Kickers \* 3
* WCM
* gamma-monitor
* Timing (SW)
* Odoscope
* Flags
* Trajectory (solo SW)
* Electrodes

18500 € (rimozione del solo processore) ➝ 45000 € (sostituzione del VME con altro bus)

**Totale media 32,000 €**

Sistemi di altri servizi

Cambio di interfaccia/protocollo per tutti gli alimentatori OCEM realizzando un sistema di *retrofit* (1 SBC per ogni PS che implementa un’interfaccia E642/Modbus).

Il *retrofit* deve essere ingegnerizzato (DC, involucro, meccanica per montaggio) e tutti i PSs devono essere connessi tramite Ethernet.

Infrastruttura

Macchine virtuali (p.es. Supermicro quads x 4)

20,000 \* 4 = **80,000 €**

Console sala controllo

1,500 \* 10 = **15,000 €**

Storage dedicato

? (si utilizza storage del Centro di Calcolo)

Estensione della rete da 1 Gbps a 10 Gbps su tutti gli switch distribuiti

Rimpiazzo degli switch distribuiti e del core switch con sistema ridondato

6,500 + 13,500 + 6,000 + 3,200 = **29,000 €**

Cablaggio di fibra

**??? €**

Totale spese

**80 + 32 + 80 + 29 = 236,000 €** (considerando i *retrofit* OCEM **~ 300,000 €**)

Rimane da quotare:

- il cablaggio della rete in fibra 10 Gbps;

- lo storage.

Tempo e forza lavoro

**FTE = idiocy**

2 sviluppatori esperti NON IMPEGNATI SU ALTRE ATTIVITA + 1 sistemista esperto

tempo stimato: 1 anno con macchina ferma (si può pensare ad un run di LINAC+BTF)