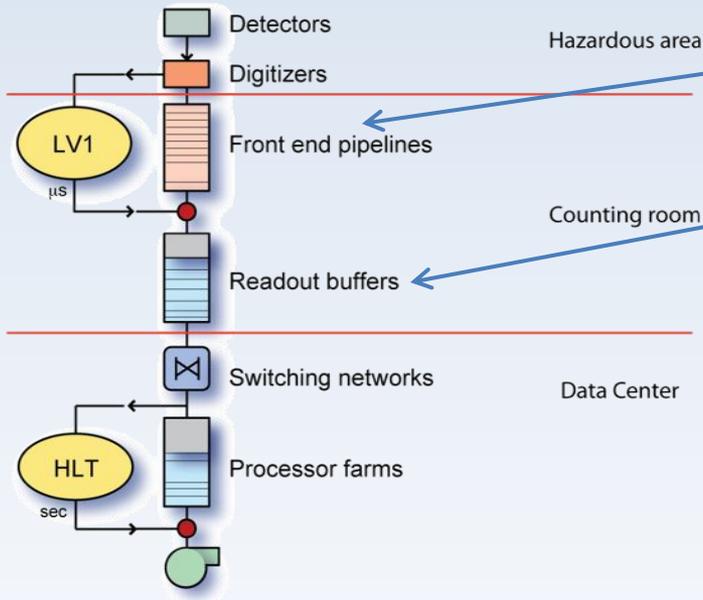


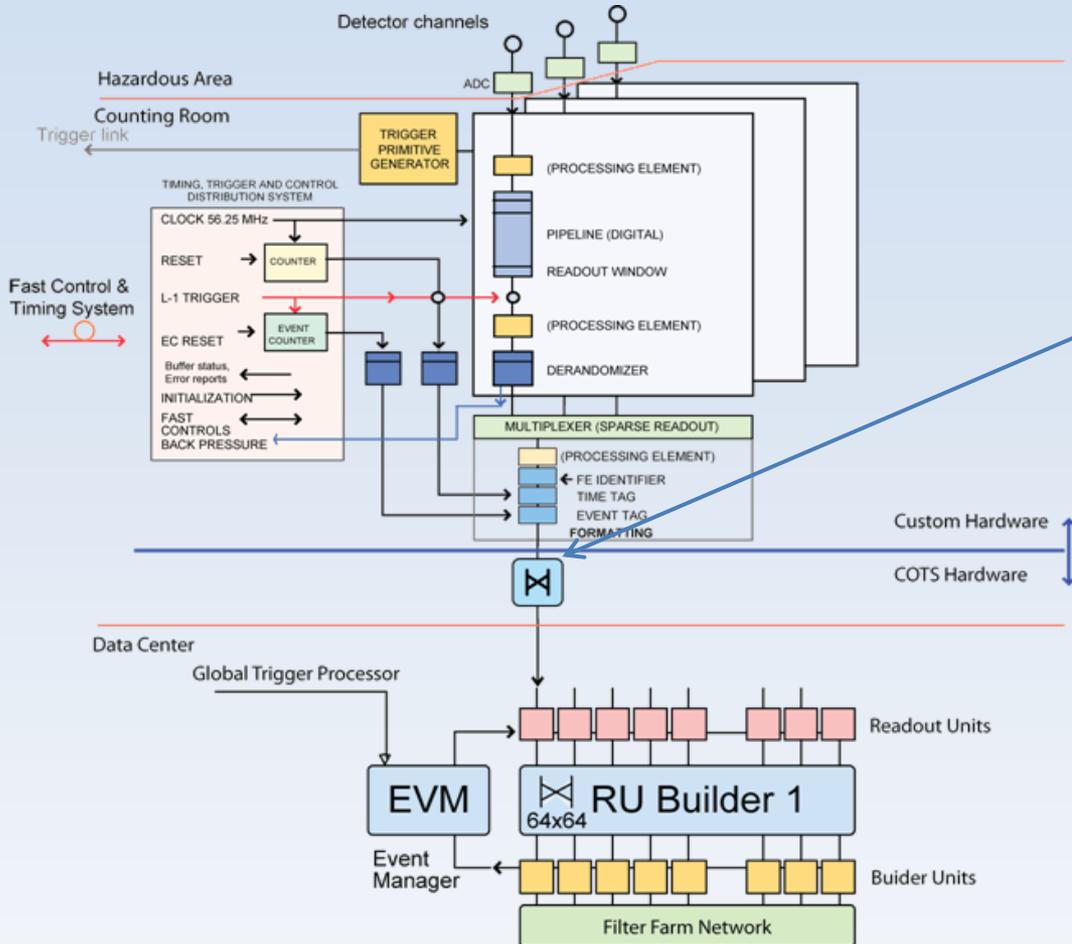
# REDI-GO!

REadout a DIeci Giga bit al secondo

Gli esperimenti di nuova generazione (SuperB, SLHC, WARP) devono sostenere bande di GB/s non solo nella zona **sincrona** ma anche nella parte di **iniezione** dell' Event Builder



# Canale di esperimento



Auspicabile usare Ethernet a 10Gb/s per entrare direttamente nell'Event Builder dal readout

# REDI-GO: il problema

- Il protocollo del link di iniezione deve essere:
  - ✓ Affidabile (controllo di flusso) (TCP: ok)
  - ✓ Congestion avoidance (TCP: ok)
  - ✓ Compatibile con gli switch ethernet (TCP: ok)
  - ✓ Scalabile a basso costo
  - ✓ Efficiente
    - ✓ Non se eseguito da processore+software
    - Pilotabile dall'hardware (TCP: ??)

# REDI-GO: Programma

- 1 – Sperimentare un'implementazione di un TCP Offload Engine per ASIC/FPGA
- 2 – Qualificare un Event Builder 2x2 con adapter commerciali per studiare l'impatto di protocolli tipo RDMA in un DAQ di esperimento
- 3 – Costruire un adapter per un canale di esperimento, ad es. WARP
- 4 – Qualificare un Event Builder 4x4 - 4 canali di esperimento vs 4 server di ricostruzione

# REDI-GO: Applicazioni

- SuperB
  - Standardizzazione della scheda di readout del frontend (ROM)
- Warp
  - Possibile test di un dimostratore 4x4 con canali a campionamento veloce di Warp
- SLHC
  - CMS DAQ disponibile ad una collaborazione a partire da Settembre 2010

# REDI-GO: tempi, finanziamenti, persone

- Sezioni partecipanti
  - Padova (0.9 FTE) M. Bellato, F. Montecassiano, D. Bortolato
  - Legnaro (0.9 FTE) G. Maron, M. Gulmini, N. Toniolo, A. Triossi
  - Bologna (0.9 FTE) I. D'antone, I. Lax, D. Galli, U. Marconi, V. Vanoni
- Durata : 3 anni
- Finanziamenti :
  - 18Ke switch (1mo anno - LNL) - Inventariabile
  - 6Ke 4 NIC (1 anno - LNL) - consumo
  - 10Ke 4 server (1 anno - LNL) - inventariabile
  - 10Ke prototipo adapter (1 anno - BO) - consumo
  - 10Ke produzione 4 adapter (2do anno - BO) - consumo
  - 14ke scheda valutazione per sviluppo TCP Offload Engine (2do anno - PD) – inventariabile
  - Totale : 42Ke inventariabile + 26Ke consumo
- Trasferte
  - Interne 3Ke/anno/sezione
  - Estere 3Ke/anno /sezione
- Richieste servizi
  - 6 mesi/uomo LOE (2011)

# REDI-GO: attività per anno

Sezione/Anno	2010	2011	2012
Padova	Sviluppo TOE	Sviluppo TOE + test integrazione	Qualifica EVB 4x4
LNL	Qualifica link + adapter 2x2	Sviluppo EVB	Qualifica EVB 4x4
Bologna	Costruzione adapter TOE	Sviluppo + qualifica EVB 2x2	Qualifica EVB 4x4