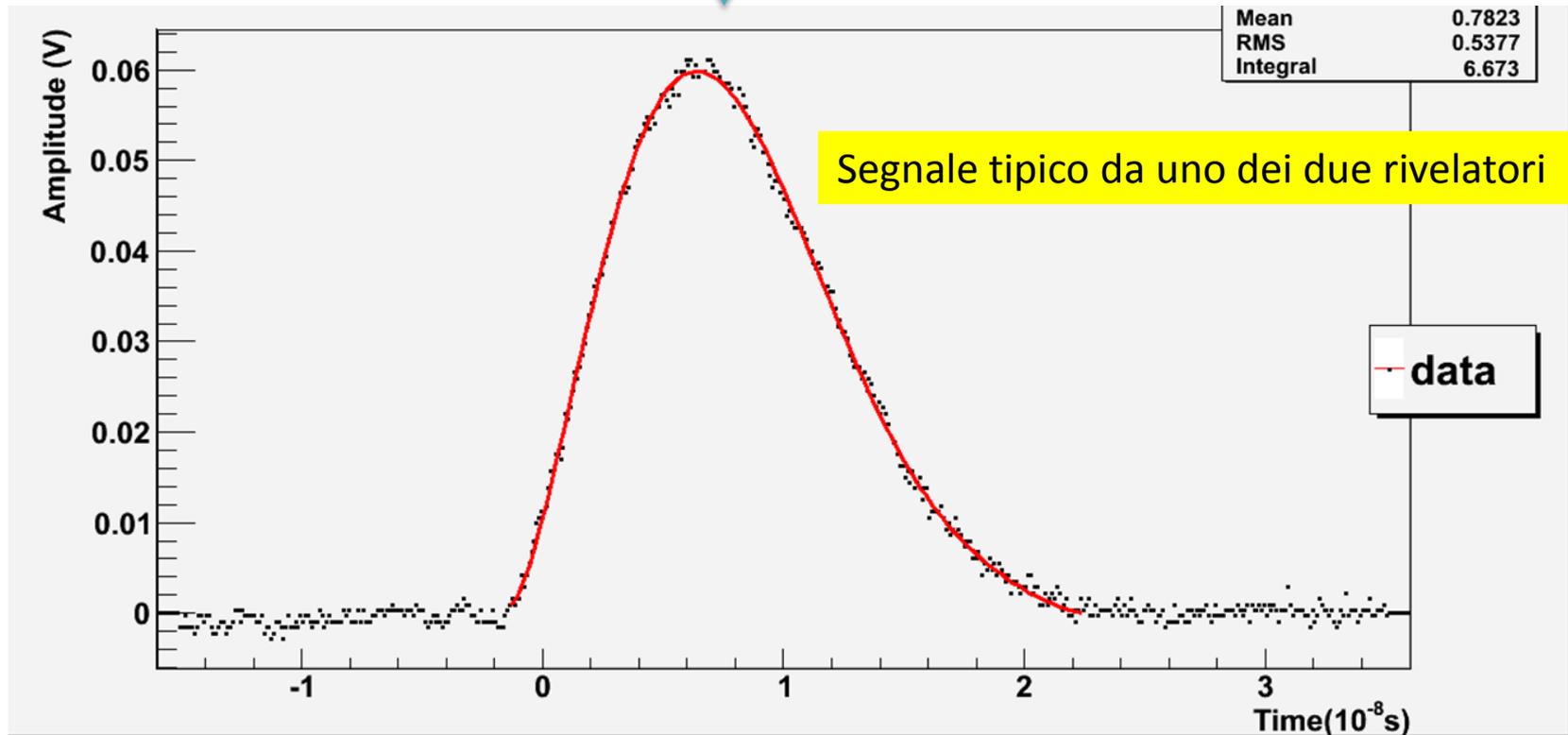
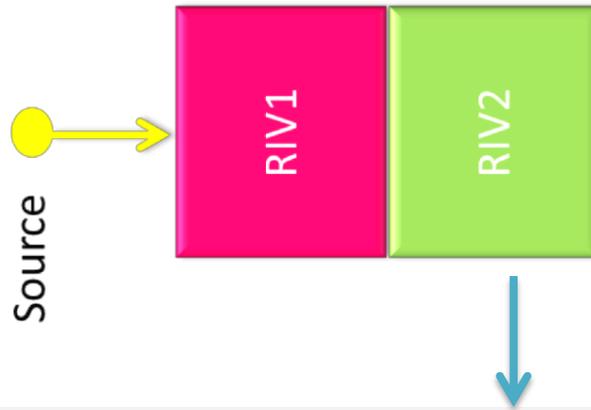


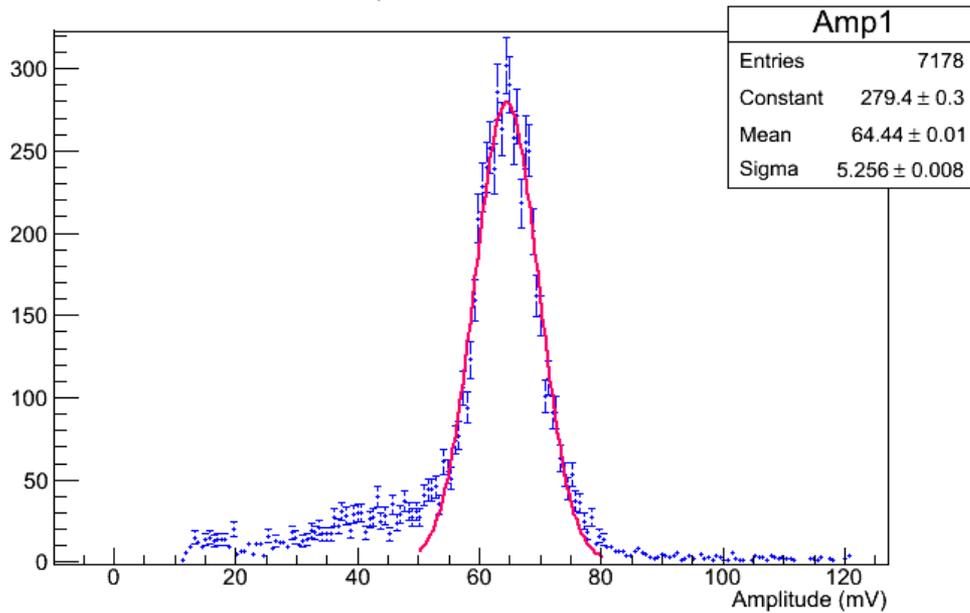
Attivita' 2012 WP5

- Acquisto dalla Diamond Detector Ltd. di due rivelatori High Purity Single Crystal $5 \times 5 \times 0.5$ mm³ con elettronica veloce CIVIDEC (FATTO)
- Setup DAQ per la misure di timing (FATTO)
- Test protoni da 62 MeV su linea CATANA a LNS (FATTO-analisi terminata)
- Test con MIP (FATTO Fermilab con WP1 e WP4 analisi in progress)

Analisi segnali rivelatori diamante



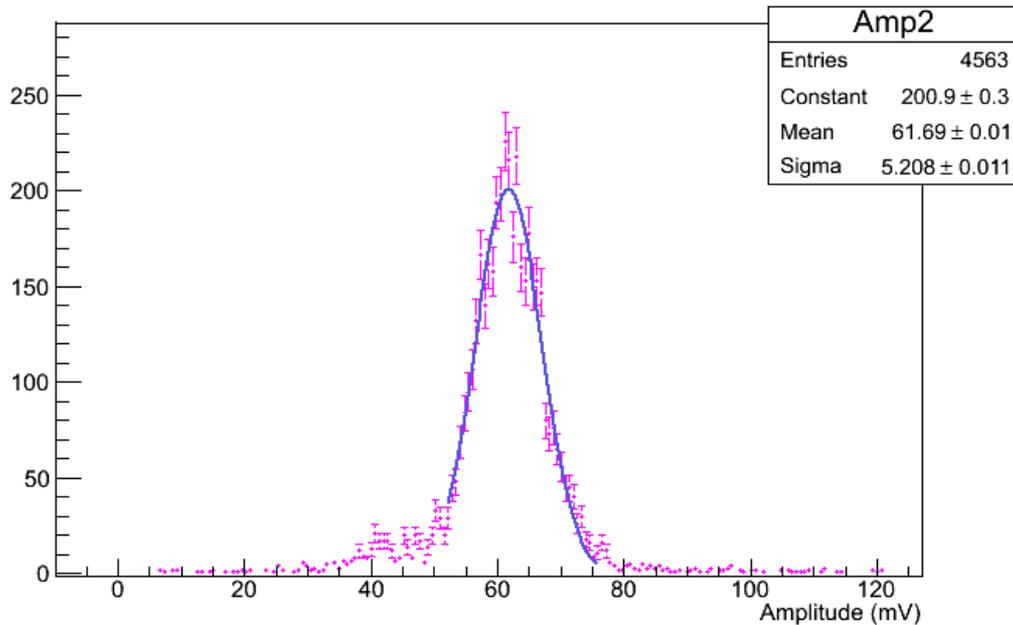
Max Amplitude distribution riv 1



Distribuzione massima
ampiezza rivelatore 1

AmpMax = 64,44 mV
($\sigma=5,256$ mV)

Max Amplitude distribution riv 2

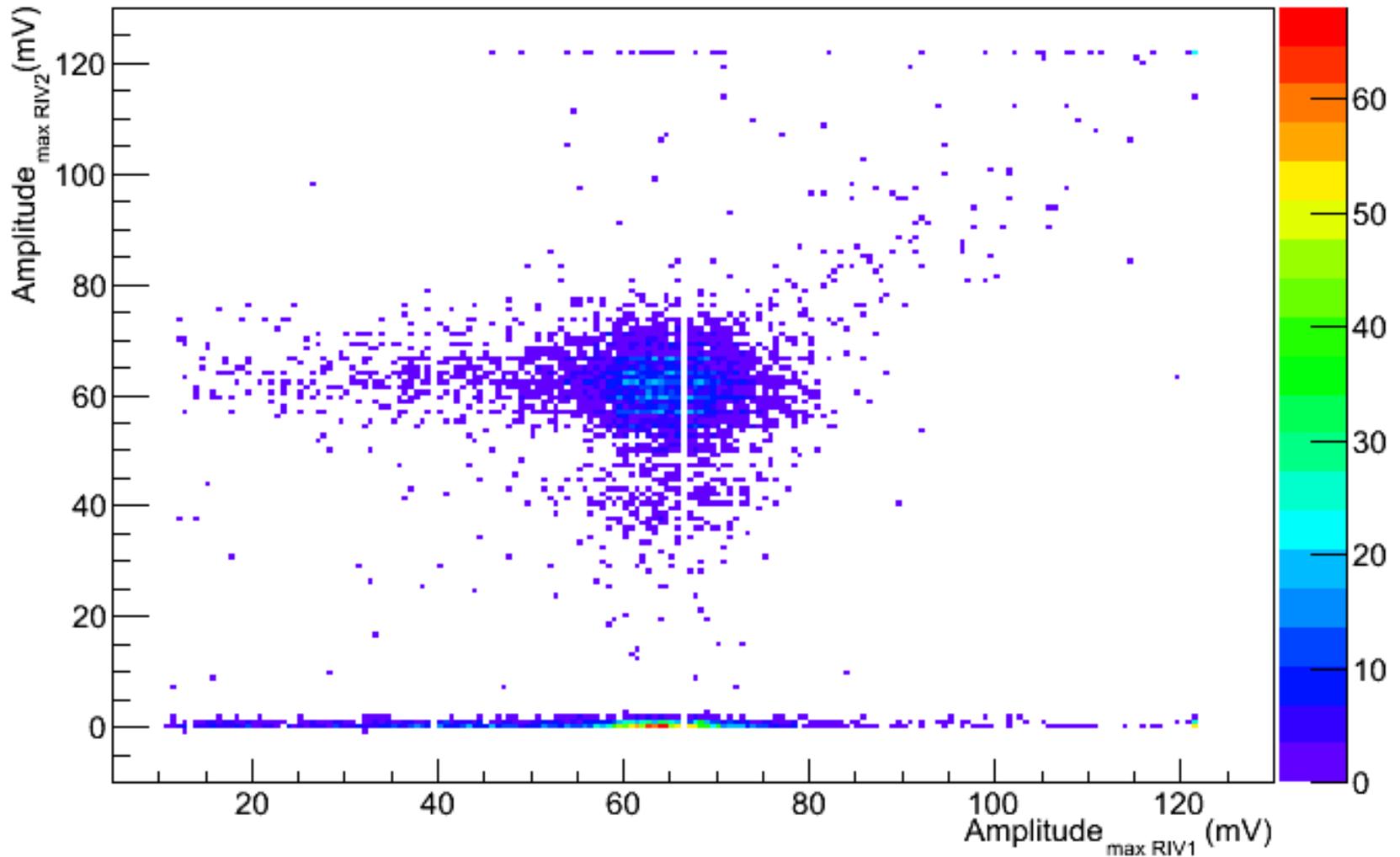


Distribuzione massima
ampiezza rivelatore 2

AmpMax = 61,69 mV
($\sigma=5,208$ mV)

Correlazione tra le ampiezze

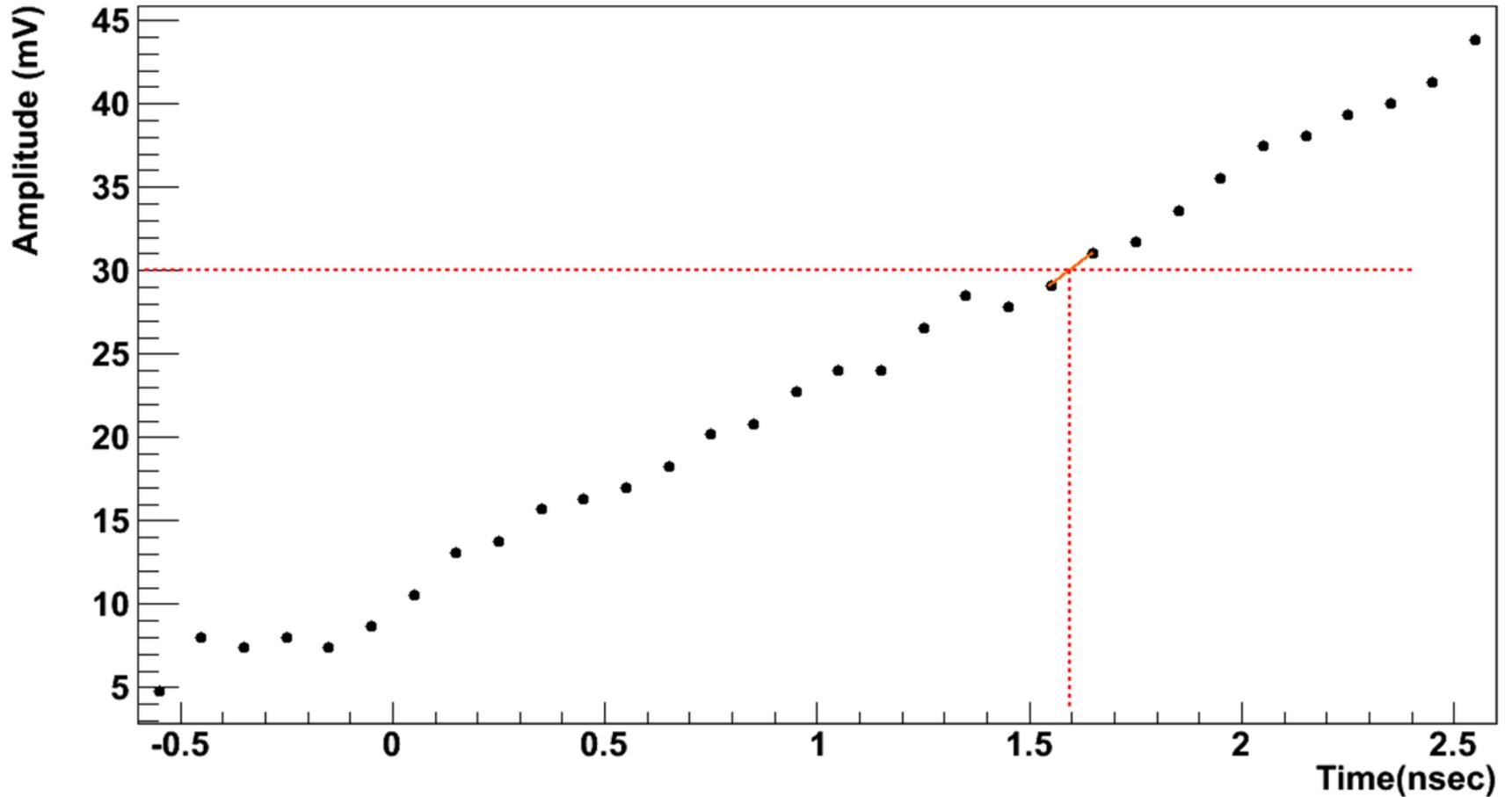
ampMax2:ampMax1



Analisi a soglia fissa a 30mV

Metodo dell'interpolazione tra due
punti

Metodo dell'interpolazione



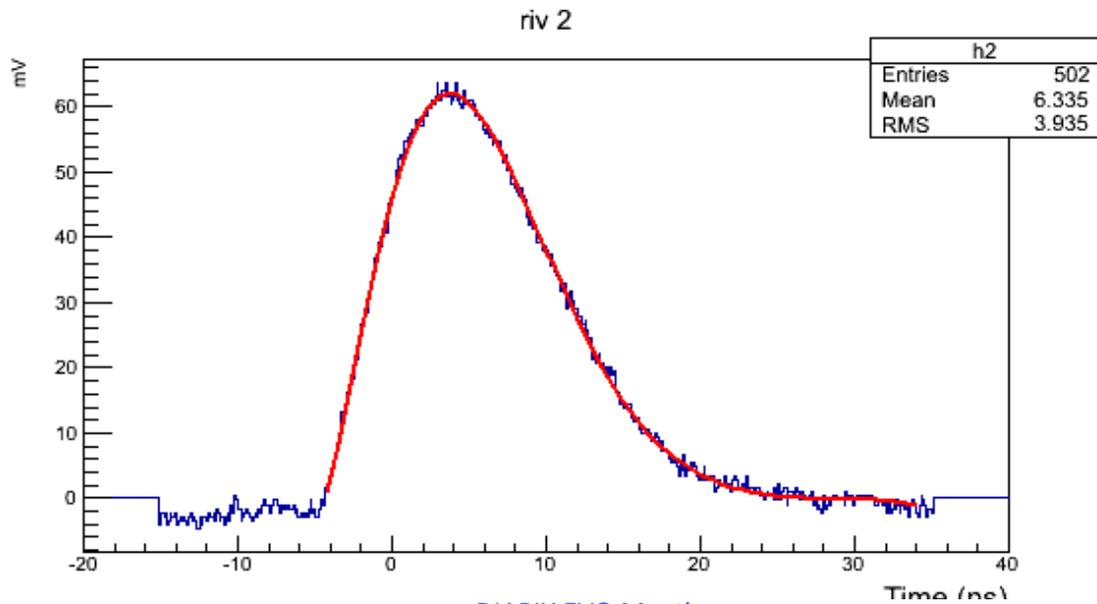
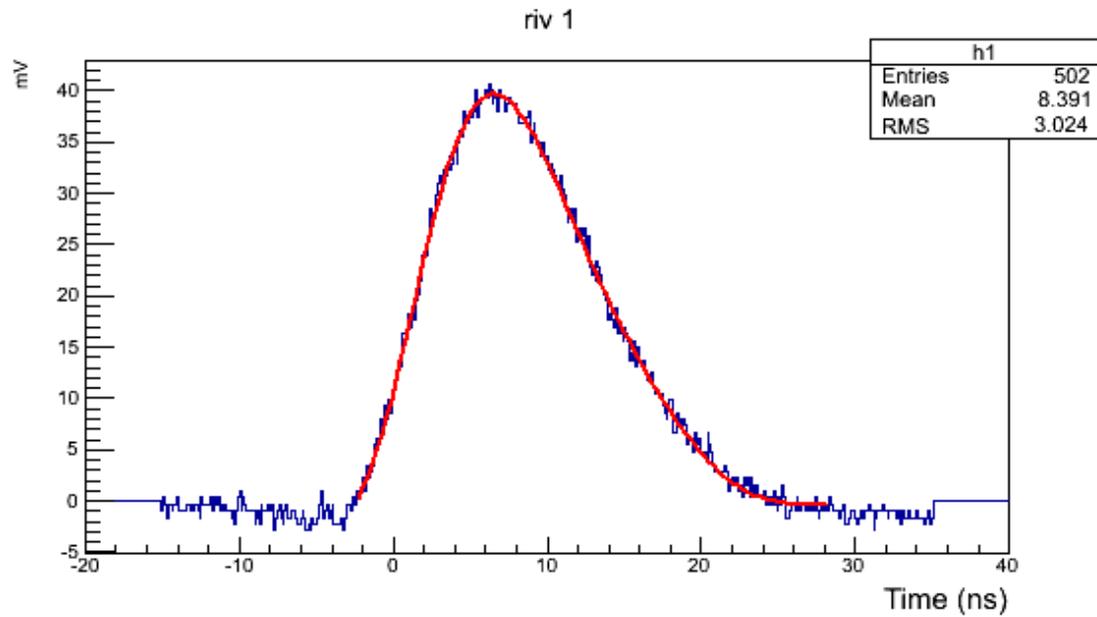
Analisi a soglia variabile

- Metodo del fit del fronte di salita: fitto dal 10% al 100% dell'ampiezza massima del segnale con polinomiale di ordine 6
- Metodo dell'interpolazione tra due punti

La soglia è stabilita per ciascun segnale pari a $1/3$ della massima ampiezza.

Simulazione CFD

1) Fitto la curva di segnale con una polinomiale di ordine 9 fittando fronte e discesa :



Metodo	Sigma (ps) (ottenuta da un fit gaussiano, senza fattore 1,41)
Soglia fissa 30mV (interpolazione)	348
Soglia fissa 30mV (fit fronte di salita)	340
Soglia 1/3 AmpMax (interpolazione)	134
Soglia 1/3 AmpMax(fit fronte di salita)	91
CFD (1,6ns, 35% rid) (fit fronte di salita e discesa)	134
CFD(1,6 ns 35% rid) (fit fronte salita e discesa) (57,7mV<Amax<69mV)	119
Uscita del CFD reale	127
Uscita oscilloscopio	176

Attivita' 2012 WP5

- Testbeam (magari con elettroni) in presenza di background gamma (tipo sorgente gamma di cesio) e studiare il timing in funzione del livello del background.

In questo caso si tratterebbe di cercare una facility adatta.

- Risoluzione temporale con rivelatore di grande area. Quindi quello che stiamo prendendo dalla ditta americana di cui dovremo fare metalizzazione a packaging adatto.