

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE
Preventivo per l'anno 2008

Struttura
Trento

CODICE	SIGLA	COMMISSIONE
	DASIPM2	CSN V
Resp. Loc.: Gianfranco Dalla Betta		

Ulteriori informazioni riguardo la richiesta finanziaria

L'attività svolta fino ad oggi rispecchia quanto previsto dal programma e dalle milestones. I fotomoltiplicatori in silicio realizzati presso IRST hanno buone caratteristiche elettriche in termini di guadagno, dark-count, after-pulse e cross-talk oltre che una buona efficienza quantica, limitata nelle prime serie dall'efficienza geometrica. Nella seconda metà del 2007 si proseguirà la caratterizzazione dei dispositivi del lotto 4, contenenti SiPM singoli con diverse opzioni di layout volte a massimizzare l'efficienza quantica ed inoltre piccole matrici di SiPM con lettura laterale. I risultati preliminari delle misure elettriche sono in linea con le attese ed evidenziano una buona resa di processo. Rimangono da valutare le prestazioni elettro-ottiche tramite misure di efficienza quantica a diverse temperature. In parallelo, si esploreranno su strutture di test i passi di processo necessari alla realizzazione di connessioni elettriche tra il fronte ed il retro delle fette (feed-through), che rappresentano la soluzione più adatta per il routing dei segnali nel caso di matrici di SiPM di grande area. Per gli scavi profondi con DRIE ci si avvarrà inizialmente di un servizio esterno, poichè l'attrezzatura necessaria sarà disponibile presso IRST solo a fine 2007. La caratterizzazione di tali strutture fornirà gli elementi necessari per procedere successivamente all'implementazione del feed-through nelle matrici di SiPM con lettura dal retro. A tale scopo sarà progettato un wafer layout dedicato contenente matrici di diverse dimensioni e con diverse opzioni geometriche, la cui fabbricazione avverrà nella primavera del 2008. Seguirà caratterizzazione estensiva di tale lotto.

Mod. EC2a

(a cura del responsabile locale)