

DIAPIX - Status WP3

Caratterizzazione comparata di sensori per applicazioni di tracciatura e dosimetriche: Roma Tre (G. Conte), Perugia (M. Pauluzzi)

Roma Tre, Perugia

1) **Fabbricazione e caratterizzazione dispositivi**

- i) **Acquisto materiali SC Element-Six, e SC+Poly della RAS**
- ii) Misure: JDoS, I-V(T), Time of flight di superficie (193 nm)
- iii) Matrici SC 4.5x4.5 mm² (Pitch ~50 um, geometria variabile) per particelle cariche
- iv) **Matrice 64 pixel su poli RAS 1 cm² (Pitch 1 mm)**

2) **Caratterizzazione dei rivelatori per particelle cariche**

- i) **Test in laboratorio con sorgenti alfa e beta di varie energie**
- ii) Test beam su fascio a LNF a varie energie (50-500 MeV)
- iii) Test beam su fascio di protoni LNS a varie energie
- iv) Realizzazione dell'elettronica di Read-Out per matrice max 5x5

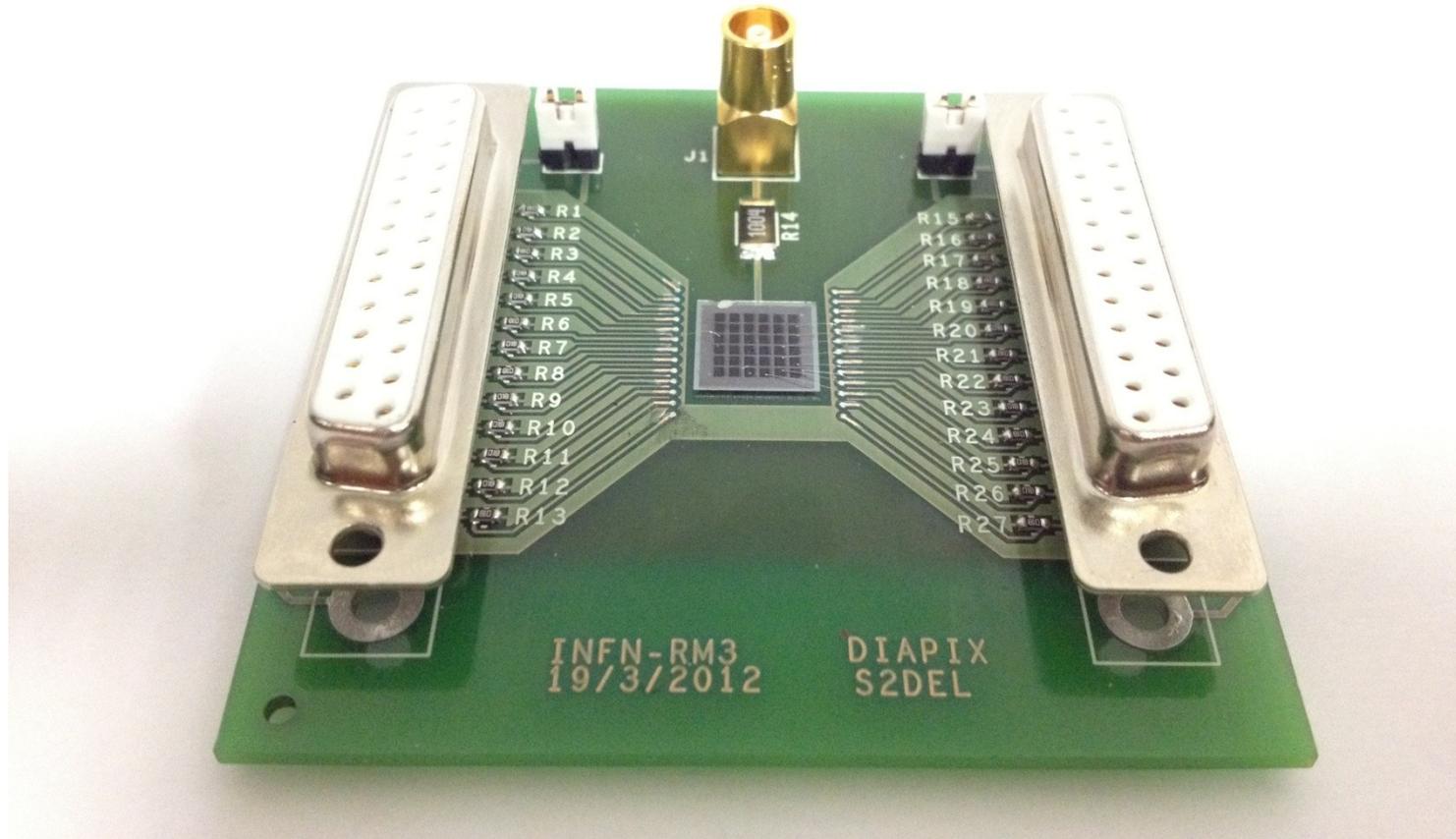
3) **Caratterizzazione dei rivelatori per dosimetria**

- i) **Caratterizzazione iniziale con Co-60 presso INMRI ENEA**
 - ii) **Test su macchina per terapia oncologica (elettroni 4-20 MeV)
Azienda Ospedaliera Policlinico Umberto I (Roma).**
-

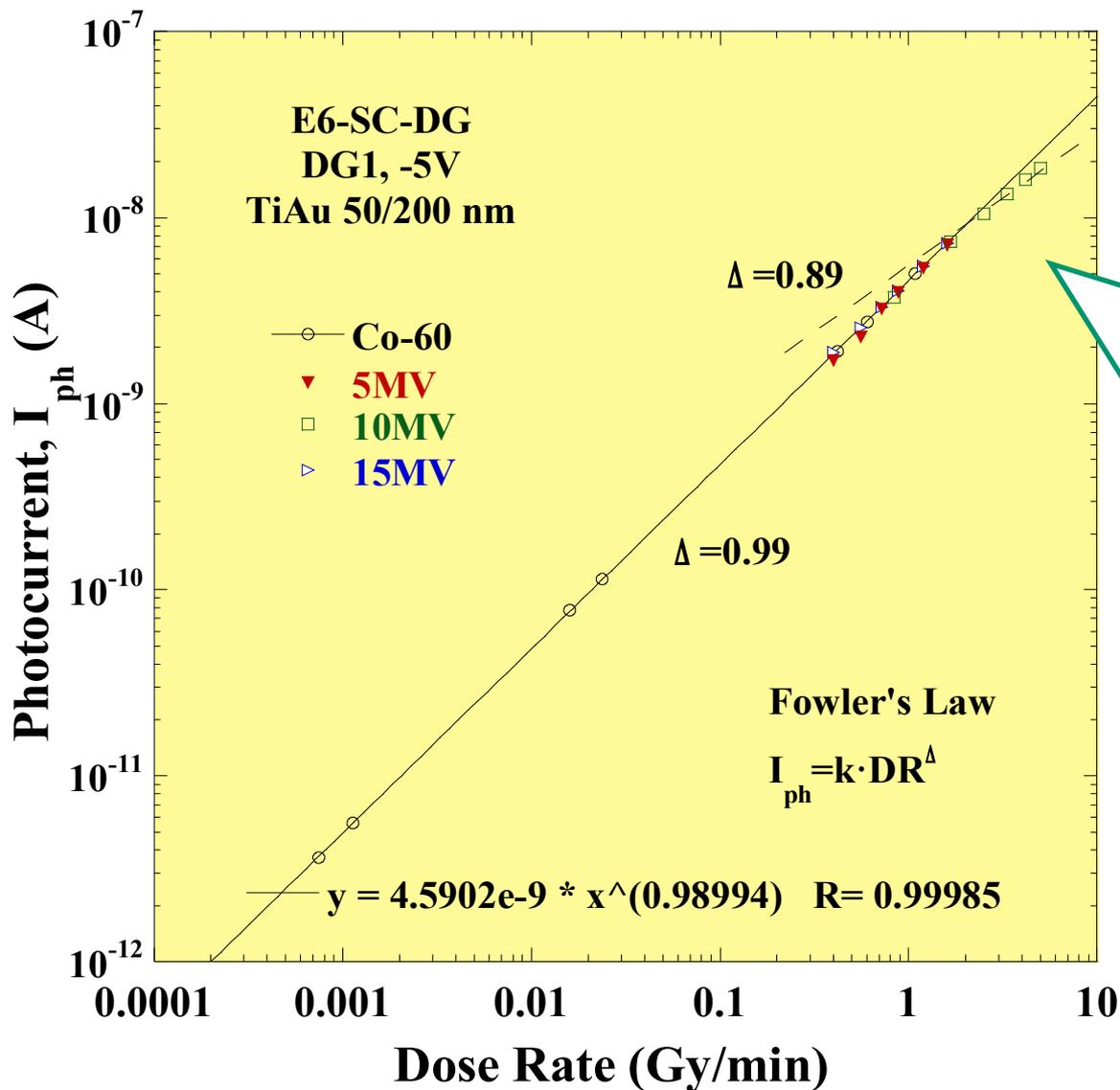
La matrice montata sulla scheda: 36 pixel di cui solo 25 bondati

Policristallo RAS 1 cm², 0.5 mm spessore

La caratterizzazione dei pixel al buio è appena iniziata e i risultati saranno presentati alla prossima Conf. IWorID in Portogallo

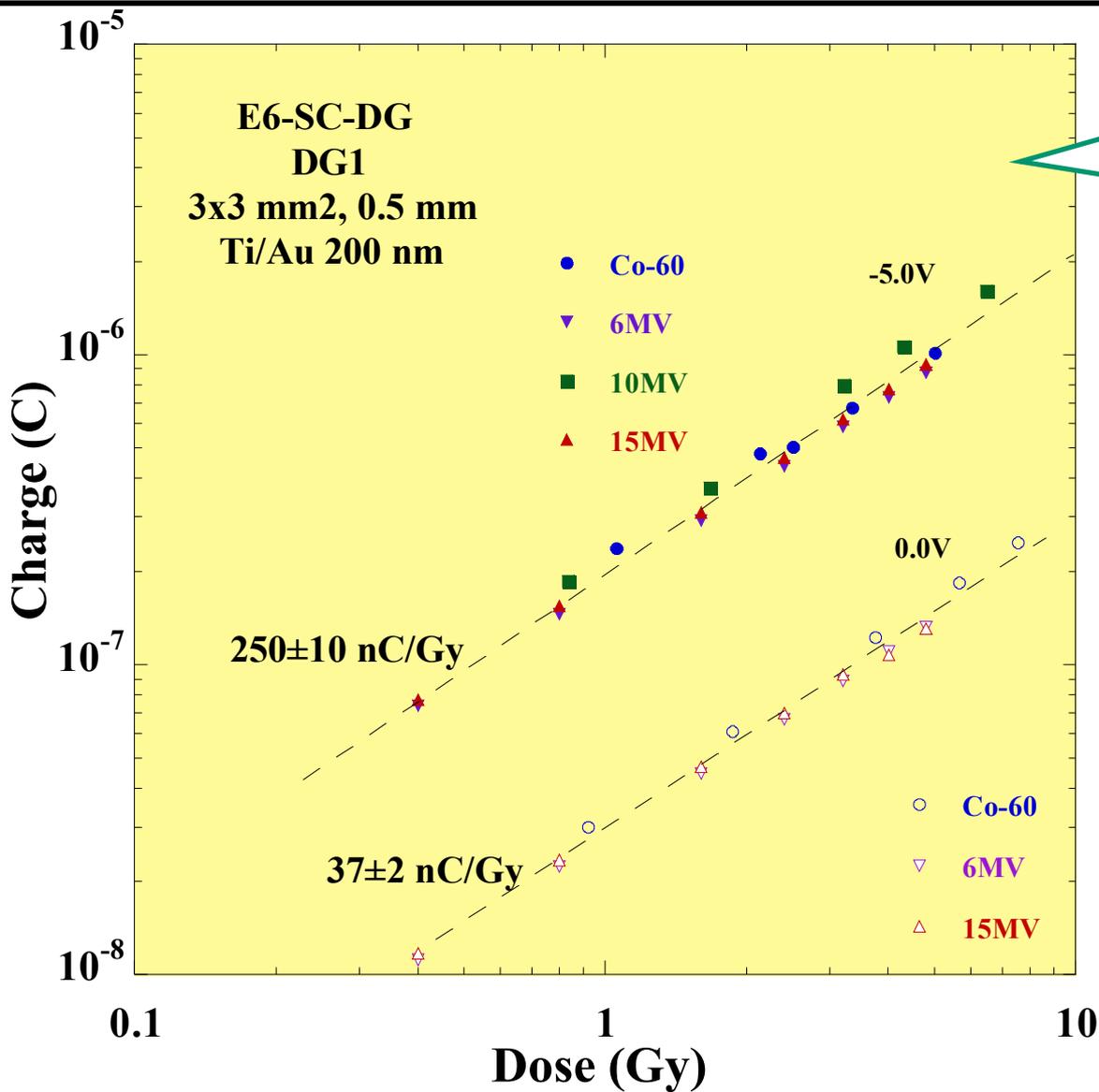


Dosimetria con Raggi X



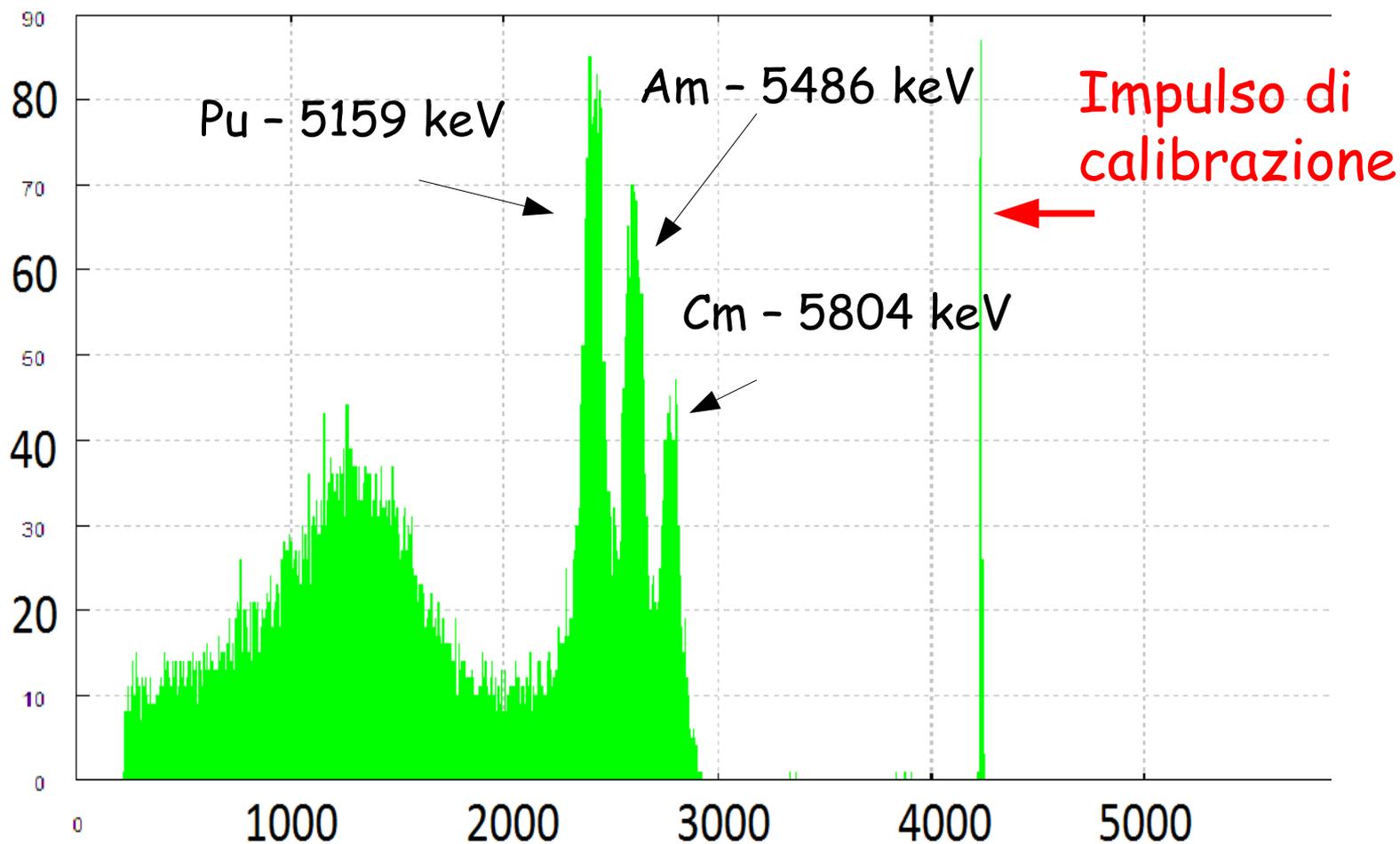
The device do follows the Fowler's law on more than three orders of magnitude. The linearity at -5.0V arrive up to 1.7 Gy·min⁻¹ where the expected deviation toward $\Delta=0.5$ starts to be apparent.

Dosimetria con Raggi X



As requested by IAEA protocols, the device shows very high sensitivity and independence of the beam energy and kind of ionizing radiation.

Risposta a sorgente tripla di α



Sensore: E6 - SC - 5x5x0.5 mm³

Risposta a sorgente monocromatica β (^{207}Bi)

Sensore: E6 - SC - $5 \times 5 \times 0.5 \text{ mm}^3$

