

# 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 mm<sup>2</sup> (Pitch ~50 um, geometria variabile) per particelle cariche

iv) **Matrice 64 pixel su poli RAS 1 cm<sup>2</sup> (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**

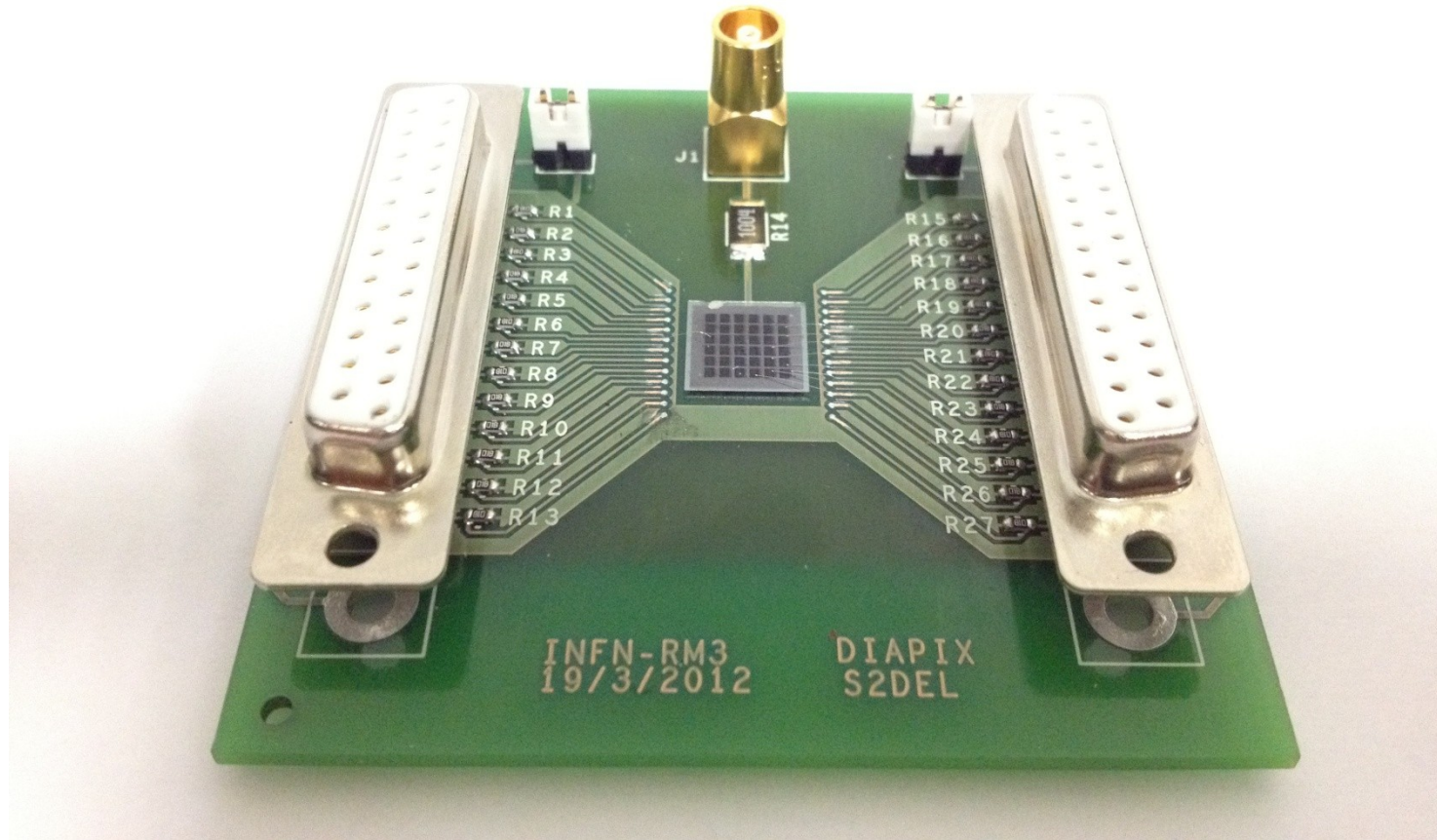
i) **Caratterizzazione iniziale con Co-60 presso INMRI ENEA**

ii) **Test su macchina per terapia oncologica (elettroni 4-20 MeV)  
Azienda Ospedaliera Policlinico Umberto I (Roma).**

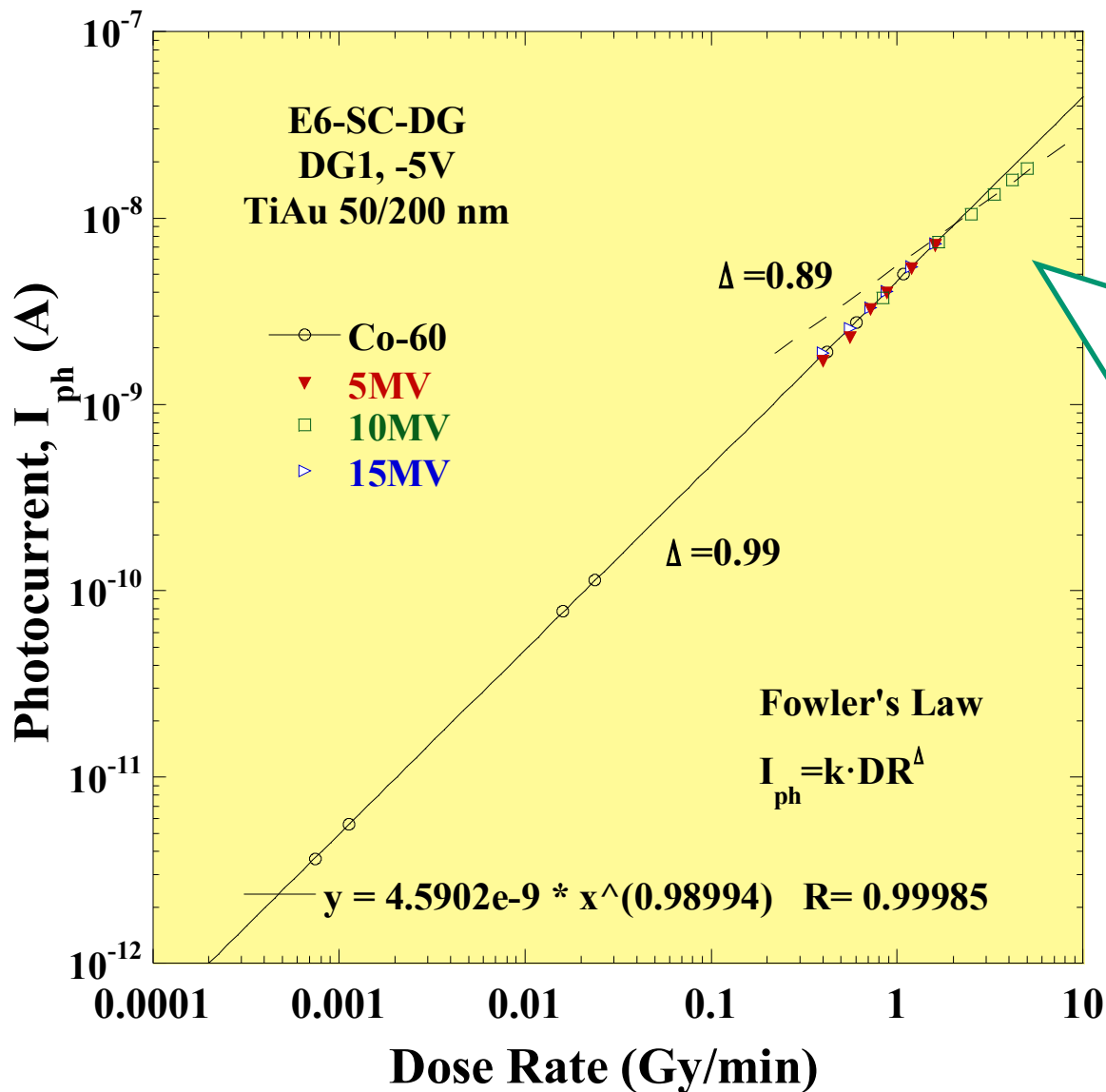
## La matrice montata sulla scheda: 36 pixel di cui solo 25 bondati

Policristallo RAS 1 cm<sup>2</sup>, 0.5 mm spessore

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

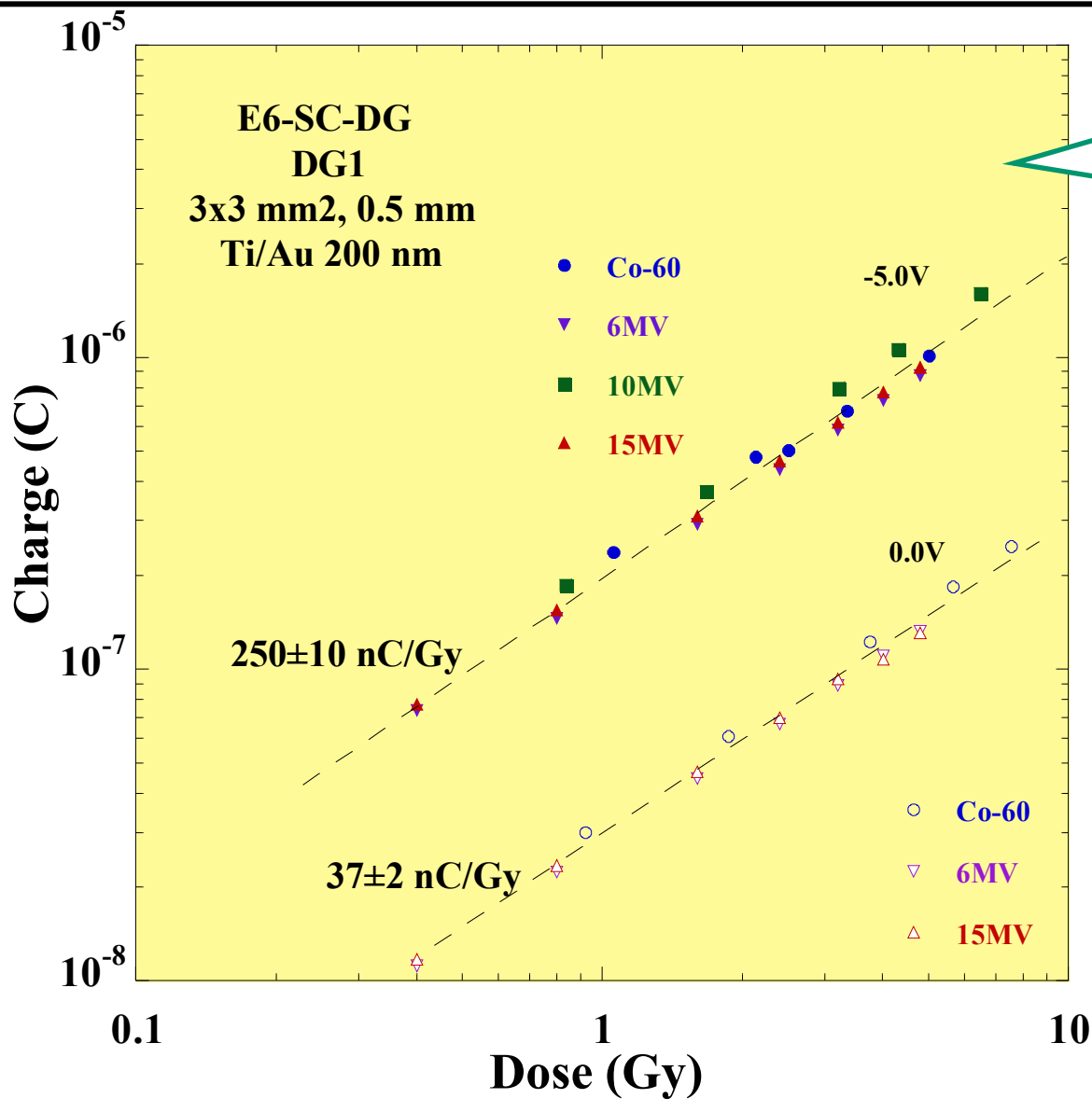


# Dosimetria con Raggi X



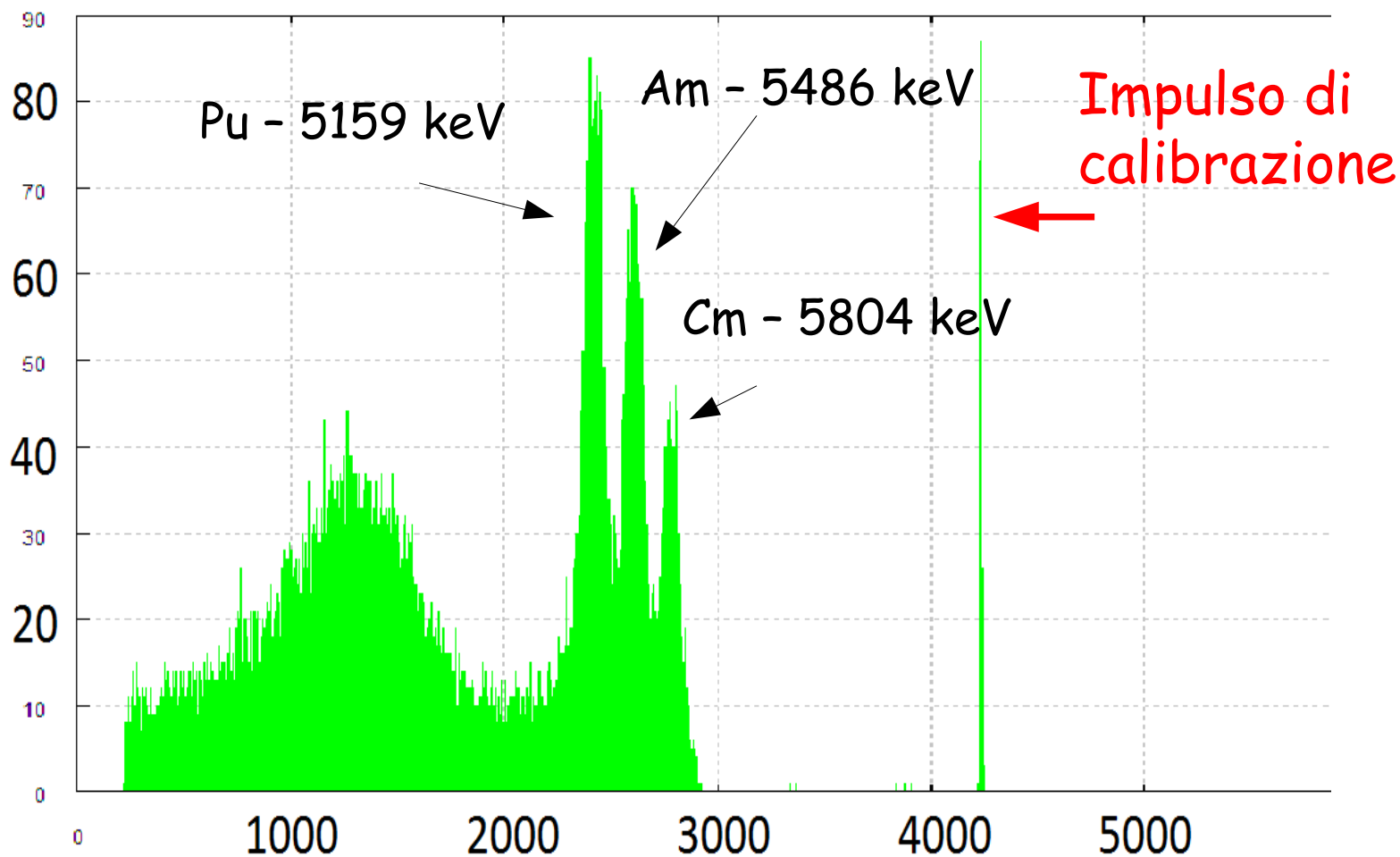
The device do follows the Fowler's law on more than three orders of magnitude. The linearity at -5.0V arrive up to 1.7 Gy·min<sup>-1</sup> where the expected deviation toward  $\Delta=0.5$  starts to be apparent.

# 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 $\alpha$



Sensore: E6 - SC - 5x5x0.5 mm<sup>3</sup>

# Risposta a sorgente monocromatica $\beta$ ( $^{207}\text{Bi}$ )

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

