

# **IL NUOVOGIORNALE DIMCE**

**Mce-Aifavin & Medici Pro African Hospitals**

*Il giornale che parla dei diritti della gente e che da voce a chi voce non ha*

*Iscritto al n. 13/08 del Registro dei Giornali del Tribunale di Ancona*

*-Direttore G. Fiorentini- Iscritto all'Ordine dei Giornalisti al n. 0672/08*

*Nuova sede legale V. Marconi 77/A -60015 Falconara M. (AN) Tel.+Fax:*

*071-5906271 -C. 339-1168776 e-mail: [Mce\\_mediciproafrica@la-solidarita.it](mailto:Mce_mediciproafrica@la-solidarita.it)*

<http://www.mce-aifavin.it> - [Civitanovaproafricanhospitals.blogspot.com](http://Civitanovaproafricanhospitals.blogspot.com) 

---

---



---

---

Il Ricercatore Dario Crosetto Amministratore Delegato della Supercontacting e Supercollider di Dallas "Texas" in sede della Revisione Tenco-Scientifica tenutasi a Roma il 23/06/2008, *ha illustrato le caratteristiche del 3D-CBS E' noto che in Italia 220.000 persone ogni anno muoiono per cancro, di queste 65.000 sono giovani dai 15 ai 35 anni di età. Di fronte ad una simile tragedia umana il Potere Politico e le Istituzioni Sanitarie, dovrebbero sciogliere tutti gli indugi ed affrontare il problema del cancro con più impegno, maggiore buon senso e mettere in atto tutti gli interventi coerenti e mirati alla soluzione.*

**Lo scorso 23/Giugno/2008 a Roma si è svolta la revisione e i risultati sono davvero molto incoraggianti, la sconfitta del cancro è forse ora molto più vicina**

La solidità scientifica degli studi e delle invenzioni di Dario Crosetto è stata riconosciuta, in svariati ambiti scientifici e tecnologici, da parte di numerosi scienziati di fama internazionale e i suoi articoli sono stati pubblicati su prestigiose riviste scientifiche.

Tra coloro che hanno valutato i lavori di Crosetto, si contano: Direttori, Direttori Associati, Direttori della Ricerca Scientifica, Direttori di Divisione e Direttori di Gruppi dei maggiori centri di ricerca del mondo (CERN, Fermilab, Brookhaven National Laboratory), Professori di prestigiose Università Internazionali, l'Inventore della calcolatrice

tascabile, l'Inventore dei rivelatori di particelle al CERN e l'Inventore di circuiti integrati ad altissime prestazioni alla DIGITAL.

Per fare alcuni nomi: John People, Direttore del Superconducting Supercollider (SSC), già Direttore del Fermi National Laboratory; Ralph James, Direttore Associato del Brookhaven National Laboratory; Horst Wenninger, Direttore della Ricerca del CERN; Jerry Merryman, Inventore della calcolatrice tascabile -con Jack Kilby, cui è stato assegnato il Premio Nobel per la fisica; Crispin Williams, Inventore del rivelatore MRPC al CERN; Silvio Turrini, Ingegnere, inventore e progettista di circuiti integrati ad altissime prestazioni alla DIGITAL, costruttrice dei calcolatori VAX; Joel Butler, Direttore della Divisione computing del Fermi National Laboratory; Pier Giorgio Innocenti, Direttore della Divisione Electronics (ECP) del CERN; Sergio Cittolin, Direttore del gruppo "Readout Architetture" del CERN; Francois Bourgeois, Direttore Associato della Divisione ECP del CERN; Livio Mapelli, Capo gruppo al CERN; Barry Barish, del California Institute of Technology e Michael Shaevitz della Columbia University, responsabili di uno dei due esperimenti all'SSC (GEM) del costo di oltre mezzo miliardo di dollari; Mike Harris, capo degli Ingegneri dell'esperimento GEM all'SSC; Maris Abolins del Michigan State University, tra i Responsabili del "trigger" dell'esperimento "DØ" al FERMILAB; Andrew Lankford dell'University of California a Irvin, responsabile dell'elettronica del secondo esperimento SDC all'SSC; Habib Zaidi, Direttore del gruppo della PET all'Ospedale dell'Università di Ginevra; Michele Barone, Professore al Centro Ricerca Scientifica Demokritos di Atene e membro dell'esperimento CMS al CERN; Sergio Ratti, Ordinario di Fisica Sperimentale dell'Università di Pavia, Dipartimento di Fisica Nucleare Teorica, Coordinatore delle scuole di dottorato di ricerca; Paul Bartholdi, Astrofisico dell'Osservatorio Astronomico di Ginevra, membro del gruppo che ha scoperto il primo pianeta fuori del sistema solare; Frank W. Guy, 30 anni di esperienza in Fisica Nucleare, Scienze Applicate all'Università della California di Livermore. Per ogni persona elencata, insieme ad altre persone non elencate, esiste una lettera o documento di apprezzamento per il lavoro e le invenzioni di Crosetto, come risulta al sito web: <http://www.crosettofoundation.com/uploads/167.it.pdf> .

*Interesse per le ricadute sociali ed economiche della tecnologia 3D-CBS è stato manifestato da numerosi rappresentanti delle istituzioni, del mondo della cultura, della politica e dei mezzi di comunicazione, che hanno indicato la necessità "di impegnarsi a compiere approfondimenti oggettivi" sul 3D-CBS finalizzati alla possibilità di salvare molte vite dalla mortalità da cancro mediante una diagnosi estremamente precoce.*

*Segue il grafico che illustra le caratteristiche e gli elementi della composizione tecnica dell'apparecchiatura Tridimensionale del 3D-CBS*

**PET ATTUALI**  
**1000-1600 mrem di radiazioni assorbite**  
**(ESAME ANNUALE PERICOLOSO)**

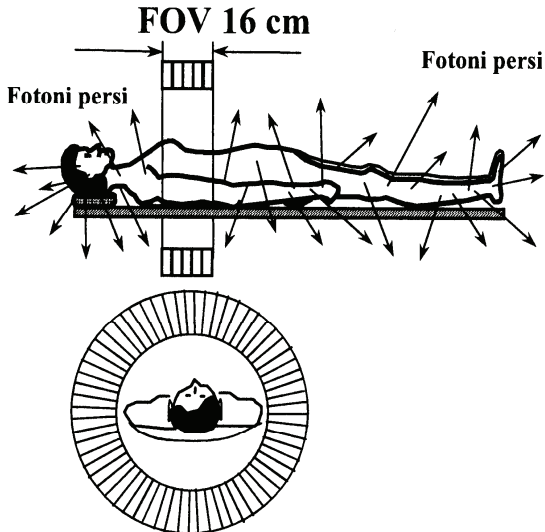
**NUOVA PET-TAC TRIDIMENSIONE:**  
**25-45 mrem di radiazioni assorbite**  
**PROPONIBILE)**

Efficienza limitata dal "block detector" e dal fallimento dell'elettronica che durante gli ultimi 25 anni non ha risolto il problema della "non saturazione" e non ha permesso l'aumento del FOV a costi competitivi.

- Cattura circa 1 fotone su 10.000
- Richiede circa 55 minuti per la scansione di 70 cm FOV
- Ha bassa sensibilità e bassa risoluzione

Elevata dose radioattiva, costo elevato dell'esame -

**Esame annuale PERICOLOSO !**

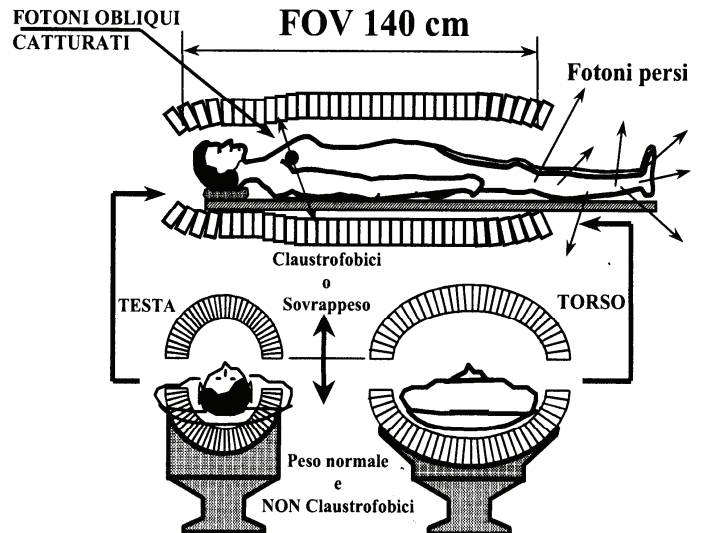


E' basato sull'architettura innovativa che cattura più fotoni OBLIQUI rispetto alle PET attuali e permette di estendere il FOV (consistente in una PET + TAC) a costi competitivi.

- Cattura circa 400 fotoni su 10.000
- Richiede 4 minuti per esaminare 140 cm FOV
- Ha altissima sensibilità (riduce i "falsi positivi")

1/30 di dose radioattiva, basso costo dell'esame -

**Permette esame annuale, "screening" !**



## Scheda Tecnico-Scientifica riassuntiva

### Premessa:

Ritengo che sia notorio anche ai non addetti ai lavori che i tumori e le malattie cardiovascolari rappresentino la maggior parte delle cause di morte, di invalidità, di scadente ed inaccettabile qualità della vita, ecc.

Si può certamente affermare che oggi è possibile contribuire in maniera determinante alla sconfitta del cancro e di numerose altre patologie invalidanti o mortali con un'apparecchiatura innovativa dedicata ad una diagnosi precocissima mediante un esame preventivo dell'intero corpo.

Si tratta di una rivoluzionaria diagnostica medica che permetterà, per la prima volta in assoluto, di utilizzare la tecnologia PET associata alla tecnologia TAC per lo screening di routine di persone ad alto rischio e non, apparentemente sane, con un'apparecchiatura del tutto innocua. Questo strumento permetterà di effettuare una diagnosi preventiva e di individuare la presenza di malattie come il cancro, vasculopatie/coronaropatie e di altre gravi anomalie sistemiche potenzialmente mortali.

Non solo il sottoscritto ma un gruppo di scienziati (tra cui alcuni fisici di fama internazionale ed il co-inventore del calcolatore tascabile), altri medici professionisti e specialisti del settore hanno avuto la possibilità di esaminare attentamente tali effetti e verificare che è stato possibile migliorare, di oltre **400 volte**, l'efficienza di apparecchiature attualmente in uso per lo screening (oggi non a scopo preventivo)

completo del corpo. Lo straordinario aumento di efficienza rispetto alle PET / TAC / RNM attuali è stato possibile grazie al nuovo tipo di elettronica ed all'assemblaggio di un particolare rivelatore di fotoni.

Lo stesso permette l'impiego di un'area più ampia di rivelatori a cristallo e di conseguenza il Paziente è sottoposto ad una **radiazione** (per semplificare: praticamente simile alle radiazioni assorbite durante una mammografia) **pari a circa il 4% (quattro per cento) del totale della radiazione che normalmente un Paziente riceve durante l'esame con un PET attuale.**

Prima di questa invenzione, lo screening totale del corpo non era proponibile, in quanto le apparecchiature **PET attualmente in circolazione** richiedono l'esposizione del Paziente ad una radiazione di **1000-1400 mrem** cioè 30-40 volte superiore a quella raccomandata dalla Commissione Internazionale di Protezione dalle Radiazioni. Questo alto dosaggio è necessario perché tutte le attuali apparecchiature PET localizzano con minor accuratezza soltanto **un fotone ogni 10.000 fotoni emessi** dal corpo del Paziente. Inoltre, a tutt'oggi, anche con le PET più moderne gli esami hanno tempi molto lunghi di esposizione/diagnostica per il Paziente **(45-60-90 minuti).**

A) I miglioramenti di questa nuova apparecchiatura nascono da un sistema innovativo e più preciso che individua un numero enormemente maggiore di fotoni emessi dal tracciante: **un fotone ogni 25 fotoni emessi** dal corpo del Paziente. Lo strumento, protetto da brevetto, oltre a garantire l'individuazione di un numero maggiore di fotoni - riducendo così la quantità delle radiazioni alle quali il Paziente sarà esposto - permetterà anche di migliorare la qualità dell'immagine. **La fantastica riduzione dei tempi di durata dell'esame (quattro minuti)** permetterà di rivoluzionare la diagnostica preventiva ed aumentare il numero di pazienti che potranno essere sottoposti ad accertamento, favorendo nel contempo una riduzione dei costi del medesimo. Gli elementi chiave dell'invenzione sono stati convalidati da simulazione ed implementazione hardware. Tecnicamente le innovazioni rivoluzionarie sono state possibili grazie a:

B) **una nuova architettura dell'elettronica** che impiega un insieme di processori DSP (Digital Signal Processor) su ogni canale elettronico permettendo così lo scambio di informazioni ricevute dagli elementi rivelatori adiacenti e l'esecuzione di algoritmi complessi per una misurazione più accurata dell'energia totale e della risoluzione spaziale del fotone incidente, oltre all'eliminazione dell'errore di parallasse dei fotoni obliqui, garantendo la riduzione dei falsi positivi, falsi negativi e una maggiore nitidezza dell'immagine;

C) **un nuovo modo** di connessione dei segnali generati dal rivelatore con il sistema a processori (**DSPs**) ed un nuovo modo di assemblaggio del rivelatore stesso. I rivelatori sono assemblati in un solo o in un piccolo numero di rivelatori (ciascuno dei quali composto di centinaia di sensori, in grado, ognuno, di individuare un fotone candidato). Al contrario, la tecnologia PET attuale deve far ricorso a centinaia di piccoli rivelatori, ciascuno con minore risoluzione spaziale ed imprecisione nel misurare l'energia alla periferia del rivelatore.

**Le innovazioni descritte ai punti a) e b) permettono di aumentare la lunghezza del rivelatore PET e, attraverso l'impiego di cristalli economici, si passa così dagli attuali 16 cm ad una lunghezza di 140 cm (raddoppiando la lunghezza corrente del rivelatore, il numero dei fotoni catturati aumenta di un fattore di quattro);**

**Da segnalare che durante gli ultimi 25 anni, i miglioramenti apportati alle apparecchiature PET hanno permesso di aumentare l'efficienza di un fattore di**

**appena 2-3 volte ogni 5 anni. Oggi è stata raggiunta un'efficienza pari a 400 volte (dato confermato da scienziati fisici, radiologi ecc.).**

L'apparecchiatura in oggetto potrebbe far fare un salto verso il futuro alla diagnostica medica mondiale conglobando diverse procedure di screening parziali del corpo umano in un unico esame con maggiore efficacia nello scoprire eventuali tumori in fase precocissima ed numerose altre anomalie gravi potenzialmente mortali.

L'elevata sensibilità rappresenta un aiuto ulteriore nella localizzazione di processi biologici anormali a livello molecolare, **prima che il cancro possa manifestare i sintomi e prima che avvenga un cambio anatomico nel tessuto umano**, normalmente rilevato dalla TAC solo in fase più avanzata. (v. Fig. riassuntiva)

L'esperienza in passato ha dimostrato che la diagnosi preventiva attuata attraverso lo screening con apparecchiature molto sensibili aumenta significativamente il tasso di sopravvivenza (si pensi alla mammografia).

Siamo fiduciosi e speriamo che tali innovazioni possano essere realizzate su grande scala al più presto così da renderle disponibili a tutti per **il bene dell'umanità grazie non solo alla salvezza di molte vite (e qualità di vita) ma anche ad un enorme risparmio in campo sanitario di risorse pubbliche che liberandosi potrebbero essere impiegate più razionalmente e consapevolmente nell'interesse generale.**

**Come Ti sarai potuto rendere conto trattasi verosimilmente dell'invenzione del secolo.**

Immagina la mole di risorse che potranno essere risparmiate e riutilizzate diversamente (con impegni seri e contrattuali) con positive ricadute sociali ed ovviamente non solo in Italia (solo una terapia giornaliera per i Pazienti affetti da neoplasie può costare varie migliaia di euro), poi ricoveri, diagnostiche cruente, interventi inutili, giorni lavorativi perduti anche per familiari ecc.ecc.ecc.

#### **Dimensione del problema solo in Italia:**

Negli anni abbiamo assistito a partire dal 1960 ad una consistente diminuzione delle patologie cardiovascolari che potrebbero anche loro beneficiare dell'apparecchiatura per una diagnosi precocissima che salva la vita. Purtroppo, nonostante molte informazioni fuorvianti, non si può affermare lo stesso per i tumori. Riporto alcuni dati statistici ufficiali ISTAT: **Decessi per malattie del sistema cardiocircolatorio in Italia 252046(1998) 246195(1999) 240 430 (2000) 235289 (2001) 237198(2002).**

**Decessi per tumori in Italia: 158941 (1998) 158568 (1998) 160053 (2000) 164349(2001) 163070 (2002) e la tendenza del 2004 prevede un ulteriore incremento (164790 decessi). Dati ufficiali recentissimi indicano come stima 250000 il numero complessivo di diagnosi di tumori in Italia (con mortalità).**

**Dimensione del problema nell'ultimo mezzo secolo negli Stati Uniti:**

**Decessi per malattie del sistema cardiocircolatorio da 600000ca nel 1950 a 220000ca nel 2000.**

**Decessi per tumori nell'ultimo mezzo secolo negli Stati Uniti: da 200000ca nel 1950 a 200000ca nel 2000. Sono dati impressionanti, anche considerando l'invalidità, la scadente ed inaccettabile qualità della vita, i coinvolgimenti familiari e della società oltre al dramma per i Pazienti.**

Sono impegnato a trovare ulteriori finanziamenti (non con fine speculativo) di diversa entità crescenti ma interdipendenti per le quattro fasi progettuali dove ovviamente la successiva scavalca la precedente. 1: manuale informativo (anche con loghi, patrocini, pubblicità, ringraziamenti ecc.) trainante da stampare preliminarmente per riunioni, congressi, conferenze stampa ecc. ecc. (20-50000euro), 2 manuale da stampare in 1-5 milioni di copie (300-1milioneE) per una informazione capillare con conseguente consenso

da parte dell'opinione pubblica, 3 messa a punto delle apparecchiature nel numero più elevato possibile di prototipi (7-10 milioni di E). Piano industriale per la commercializzazione delle macchine.

In Italia lo screening, a bassissimo costo per il SSN ed innocuo per il Paziente, per esame potrebbe essere il seguente: 4Paz/h per 8-10 ore per 250gg/anno= 8000-10000Paz/anno. Range in difetto popolazione 10-20milioni/anno= solo in Italia 1000-2000 macchine. Con 2000 apparecchiature nel giro di due anni potrebbe essere abbattuta la mortalità per tumori ed altre numerose patologie gravi e mortali (aneurismi-malformazioni cerebrali-coronaropatie ecc.- dell'80% o più). Lascio a Te ed agli esperti un calcolo del risparmio sulle risorse attribuite alla sanità.

Per un piano commerciale a livello mondiale i numeri potrebbero essere: 500milioni -1 miliardo di persone = 50000-100000macchine.

In tempo pressoché reale potrebbero essere risolti problemi sanitari mondiali che allo stato richiederebbero 50 o 100 anni ad essere ottimisti, ammesso che in futuro prevalga una maggiore consapevolezza rispetto ad oggi.

A tua completa Disposizione  
Dott. Vincenzo Vigna

**NOTE AGLI EDITORI:**

***Si vedano le recensioni del libro pubblicato da Crosetto presso il sito di Amazon (<http://www.amazon.com>); scegliere "Book", poi "400+ times improved PET efficiency";***

***Ulteriore bibliografia:***

***[www.3d-computing.com/pb/3d-cbs.pdf](http://www.3d-computing.com/pb/3d-cbs.pdf) [http://3d-computing.com/3d-cbs/PET\\_ani.html](http://3d-computing.com/3d-cbs/PET_ani.html) Crosetto, D. "A modular ... " IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference Proceedings, Lyon, France, 2000,***

***<http://www.3d-computing.com/pb/ieee2000-563.pdf>***

***Crosetto, D.: "Real-time ... , " IEEE, idem, come riga precedente***

***<http://3d-computing.com/pb/ieee2000-567.pdf>***

***Ospedale 0984-57 64 05 Cel. 337-35 36 35 E-mail: [vincenzovigna@libero.it](mailto:vincenzovigna@libero.it)***

***Segreteria Organizzativa: Mce – Aifavin & Medici Pro African Hospitals***

***Presidente Nazionale Giovanni Fiorentini***

***Tel + Fax: 071-59 06 271 C.re: 339-11 68 776***

***e-mail: [Mce\\_redazionegiornale@la-solidarieta.it](mailto:Mce_redazionegiornale@la-solidarieta.it) - Web: [www.mce-aifavin.it](http://www.mce-aifavin.it)***