

I Fisici e la Radiologia

Dott. Marco Bertolini

Dirigente Fisico A. O. Reggio Emilia



www.df.unibo.it/pls

I Mestieri del Fisico

Venerdì 13 maggio 2011, ore 15

Dipartimento di Fisica - Aula Magna

Via Irnerio 46, Bologna



Corso di Laurea in Fisica
Dipartimento di Fisica

www.df.unibo.it

I Fisici nel Sistema Sanitario Nazionale (SSN)

- Nel Sistema Sanitario Nazionale (A.O. o A.U.S.L.) esistono i Servizi di Fisica Sanitaria o Medica
 - Per lavorare presso un Servizio di Fisica Sanitaria bisogna avere:
 - Laurea magistrale in Fisica (3 + 2)
 - Specializzazione in Fisica Medica (4 anni)
 - Da qualche anno è sotto la Facoltà di Medicina e Chirurgia
 - Durante la Specialità è previsto un tirocinio obbligatorio presso un Servizio di Fisica Sanitaria convenzionato con l'Università (**è già un lavoro!!**)
-

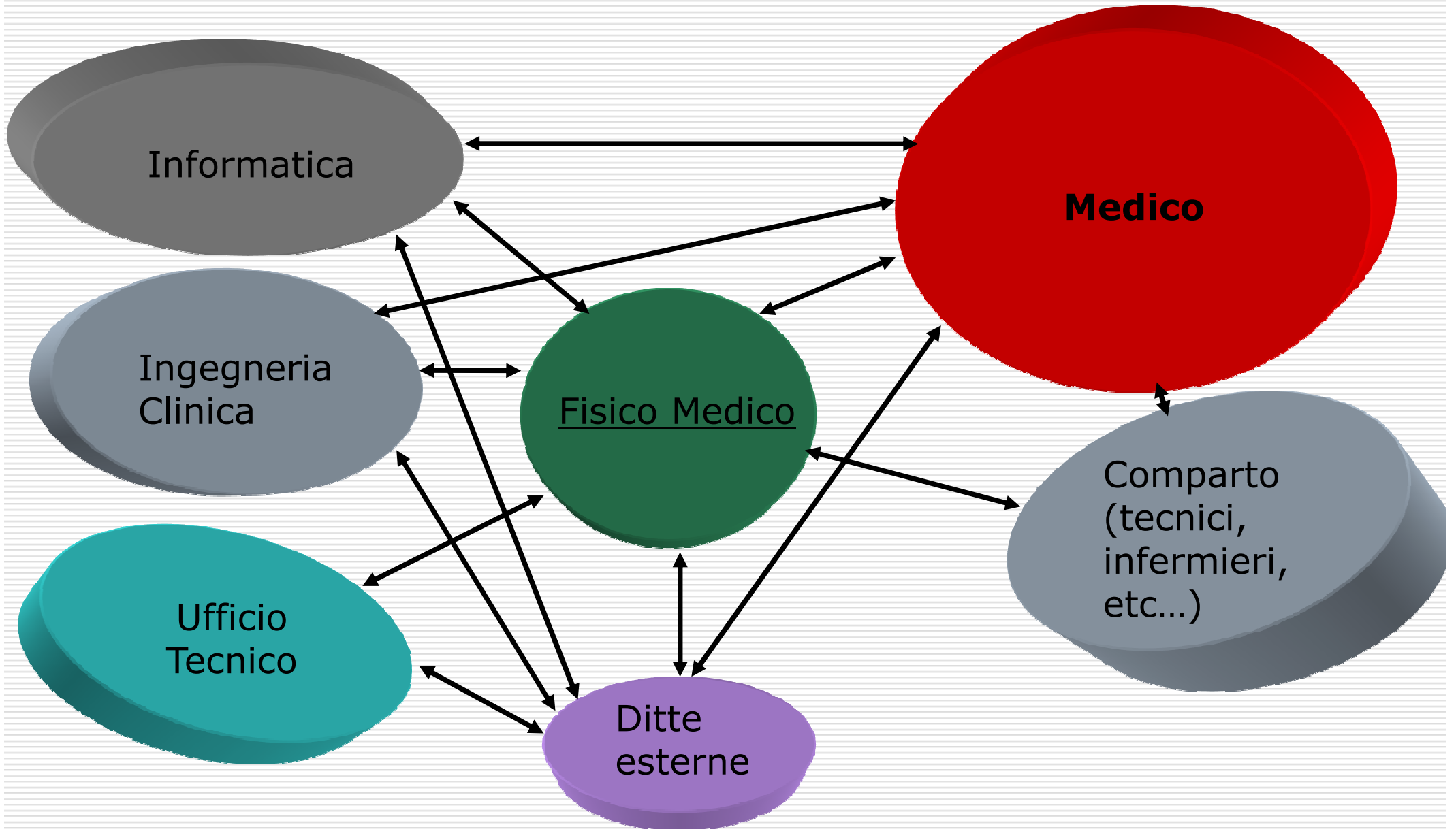
I Fisici nel Sistema Sanitario Nazionale (SSN)

- Una volta conseguita la specializzazione:
 - si entra in ruolo presso un Servizio di Fisica Sanitaria tramite **Concorso**
 - Il Fisico Sanitario IN RUOLO è inquadrato come una figura dirigenziale SANITARIA!
-

LA FISICA MEDICA

- Radioterapia
 - Utilizzo delle Radiazioni ionizzanti (raggi X e β) per la terapia oncologica
 - Il Fisico ha il compito di
 - Elaborare piani di trattamento personalizzati
 - Fare dosimetrie personalizzate
 - Assicurazione della qualità delle apparecchiature (di concerto con il Responsabile dell'apparecchiatura D.Lgs. 187/2000)
 - Medicina Nucleare
 - Utilizzo delle Radiazioni ionizzanti (α, β, γ) per la diagnostica e la terapia
 - Il Fisico ha il compito di
 - Effettuazione di calcoli dosimetrici personalizzati per terapie con radioisotopi
 - Assicurazione della qualità delle apparecchiature (di concerto con il Responsabile dell'apparecchiatura D.Lgs. 187/2000)
 - Produzione di isotopi per marcare radiofarmaci (ove disponibile acceleratore di particelle es. : ciclotrone)
 - Diagnostica per Immagini (Radiologia)
 - Utilizzo delle Radiazioni ionizzanti (raggi X) e NON IONIZZANTI (RM, ultrasuoni) per la diagnostica
 - Il Fisico ha il compito di
 - Assicurare la qualità delle apparecchiature (di concerto con il Responsabile dell'apparecchiatura D.Lgs. 187/2000)
 - Eseguire stime di dose personalizzate per esami su pazienti gravide (stima di dose al feto)
 - Radioprotezione
 - Controllo della radioprotezione dell'ambiente di lavoro (barriere, porte etc...)
 - Controllo esposizioni a radiazioni ionizzanti del personale
-

Il Fisico Medico



I Fisici e la Radiologia

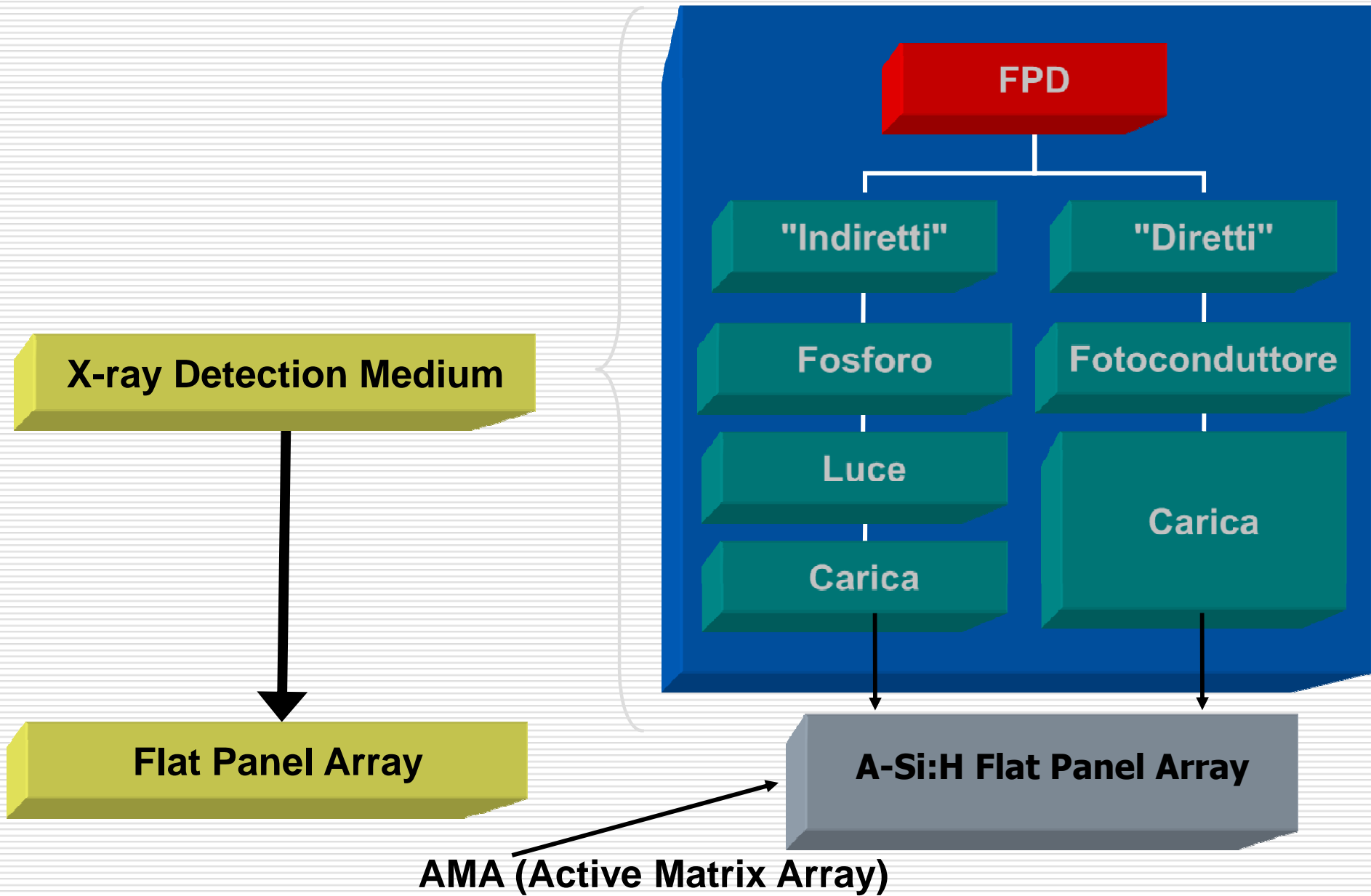
- Caratterizzazione fisica di rivelatori flat panel per radiografie tradizionali e mammografiche
 - Studio del rivelatore in termini di risoluzione, rumore in funzione della dose di radiazione
 - Ottimizzazione delle apparecchiature nell'attività clinica → supporto ai clinici
 - Attività di ricerca (compatibilmente con l'attività clinica)
-

Apparecchiature di Direct Radiography



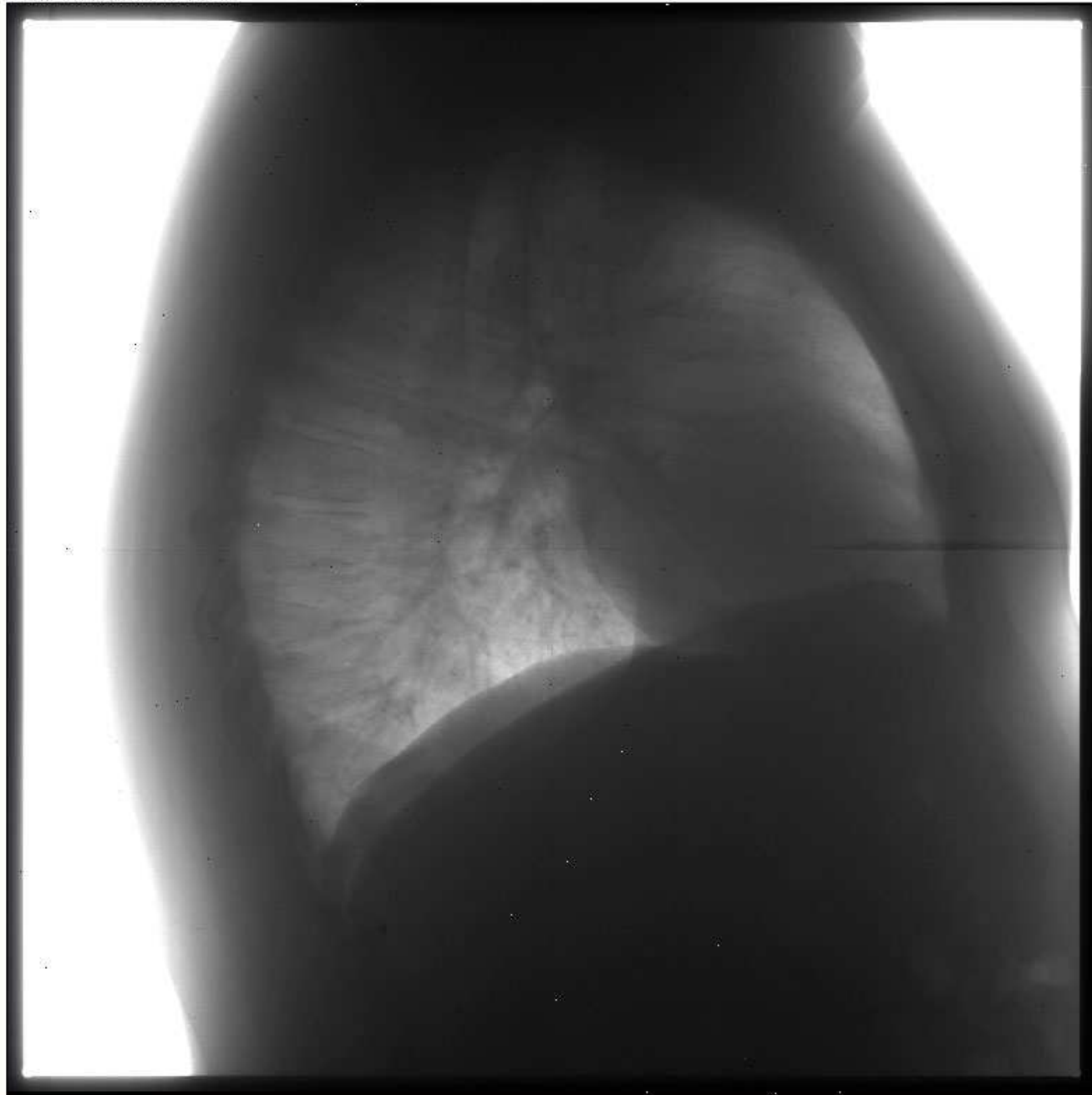
Flat Panel Detector (FPD) con Array a Matrice Attiva (AMA)

AMFPI-Active Matrix Flat Panel Imagers



rawImage_03.00.060_046201_541612_118148.xxx (25%)

3121x3121 pixels; 16-bit; 19MB







I Fisici e la Radiologia

- Partecipazione (anche come consulenti) a gare di acquisizione di apparecchiature digitali:
 - Tomografi computerizzati multistrato (MSCT)
 - Angiografi
 - DR
 - DR mammo
 - RM
 - Il fisico gioca un ruolo tecnico/scientifico per valorizzare i punti di forza delle varie apparecchiature e "smascherarne" le eventuali debolezze
-

I Fisici e la Radiologia

- A Reggio Emilia come Fisica Medica seguiamo anche il PACS (Picture, Archive and Communications System):
 - Tramite un Presidio di II livello coordiniamo, monitoriamo e supportiamo l'attività del Presidio di I Livello (Tecnici di Radiologia Medica)
 - Pianificazione delle nuove necessità (espansioni, aggiornamenti, introduzione nuove apparecchiature, gestione dei cambiamenti in generale...)
-

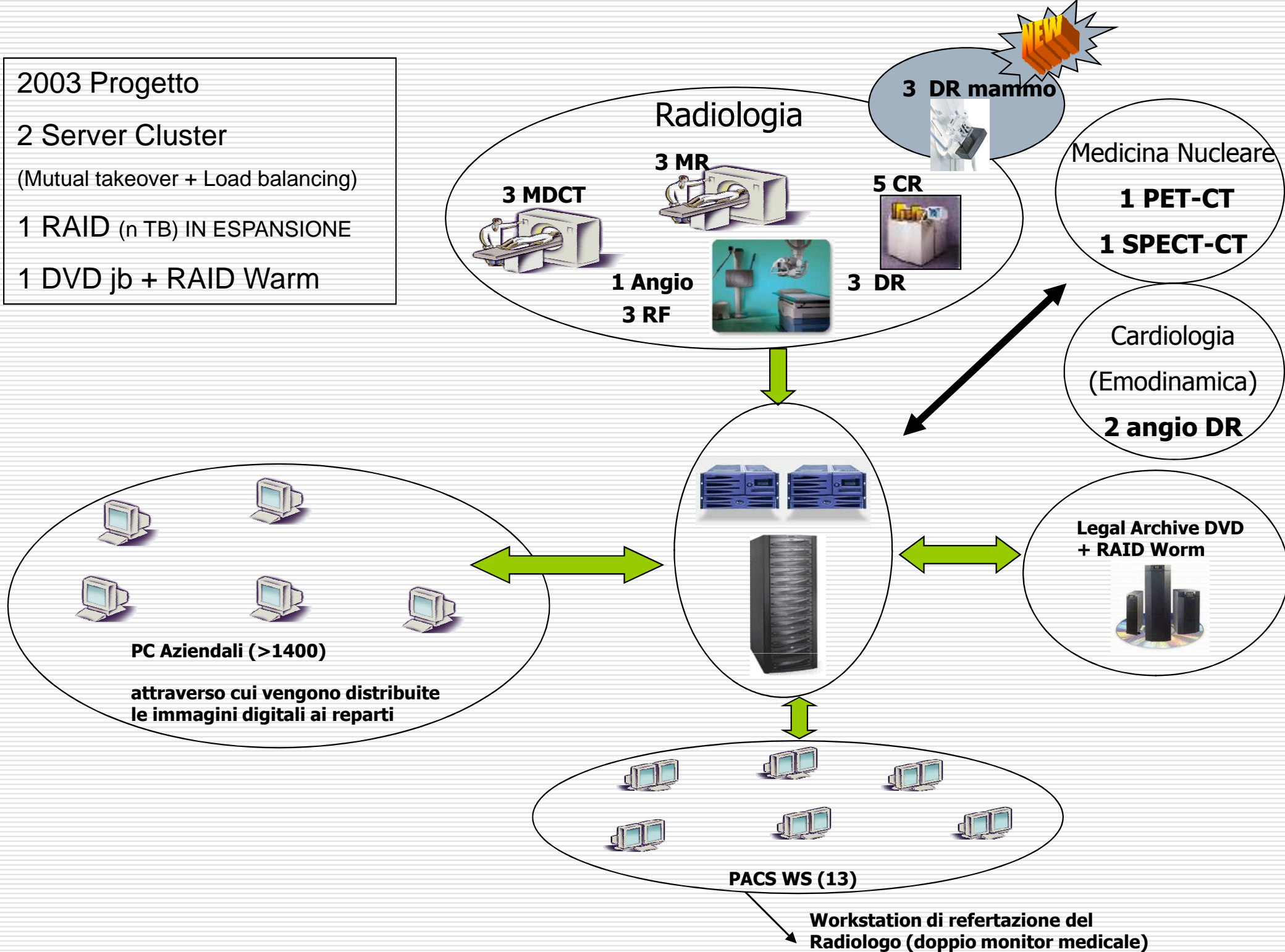
2003 Progetto

2 Server Cluster

(Mutual takeover + Load balancing)

1 RAID (n TB) IN ESPANSIONE

1 DVD jb + RAID Warm



Grazie per l'attenzione

Dott. Marco Bertolini

Marco.Bertolini@Asmn.Re.it