



# Dai dati disponibili

***Silvia Salimbeni***

*in collaborazione con*

***Rita Bisognin***

09/06/2010

- 
- Nell'ambito dallo studio "L'introduzione della tecnologia digitale nello screening mammografico: l'impatto sui flussi organizzativi in alcuni centri italiani"

- 
- Dati emersi dalla somministrazione del questionario e dagli incontri multidisciplinari che si sono svolti nella nostra sede

# *Il contesto*

Il programma di screening della  
regione **Emilia Romagna**

Area interessata:

**Bologna e tutti i comuni della provincia**

target (annuale):

■ n. donne **55.800**

■ fascia età **50-69**

**periodo considerato 2007-2008**

# Presidi in cui si esegue il test di screening:

capoluogodi provincia

sedi fisse n. 3

elenco dei presidi

- a) Ospedale Maggiore
- b) Montebello
- c) Mengoli

altri comuni

sedi fisse n.8

- d) Casalecchio di Reno
- b) Montebello
- e) Bazzano
- f) Vergato
- g) San Lazzaro
- h) Bentivoglio
- i) San Giovanni Persiceto
- l) San Pietro in Casale

m) Unità Mobile n. 1



Due i Centri di refertazione che coincidono con la sede dove viene eseguito il test di screening e gli approfondimenti diagnostici:

***Ospedale Maggiore e  
Ospedale Bentivoglio***



*Da settembre 2009*

# *La sede dell'Ospedale Maggiore*

Unico centro di refertazione dove si eseguono sia test di screening che esami di senologia clinica ed al quale afferiscono tutti gli accertamenti diagnostici

# Carico di lavoro

n. esami scree/anno	n. esami clin/anno	n. Esami appr/anno	tipo di apparecchiatura	n. Tsm	n. esami/anno per Tsm	n. Rad	n. esami/anno per Rad
<b>28000</b>	<b>18000</b>	<b>1050</b>	<b>6 DR + 8 CR</b>	<b>15</b>	<b>3137</b>	<b>4</b>	<b>18763</b>

**Dati relativi al 2007**



Tutti i presidi sono collegati in rete tra loro  
tramite connessione :

## **LAN Protocollo TCPIP**

*Un aggiornamento :  
da gennaio 2010*

*L'Unità Mobile si collega utilizzando una  
connessione wireless ad*

*una rete VPN che utilizza il protocollo  
SSL/TLS (OPEN VPN)*

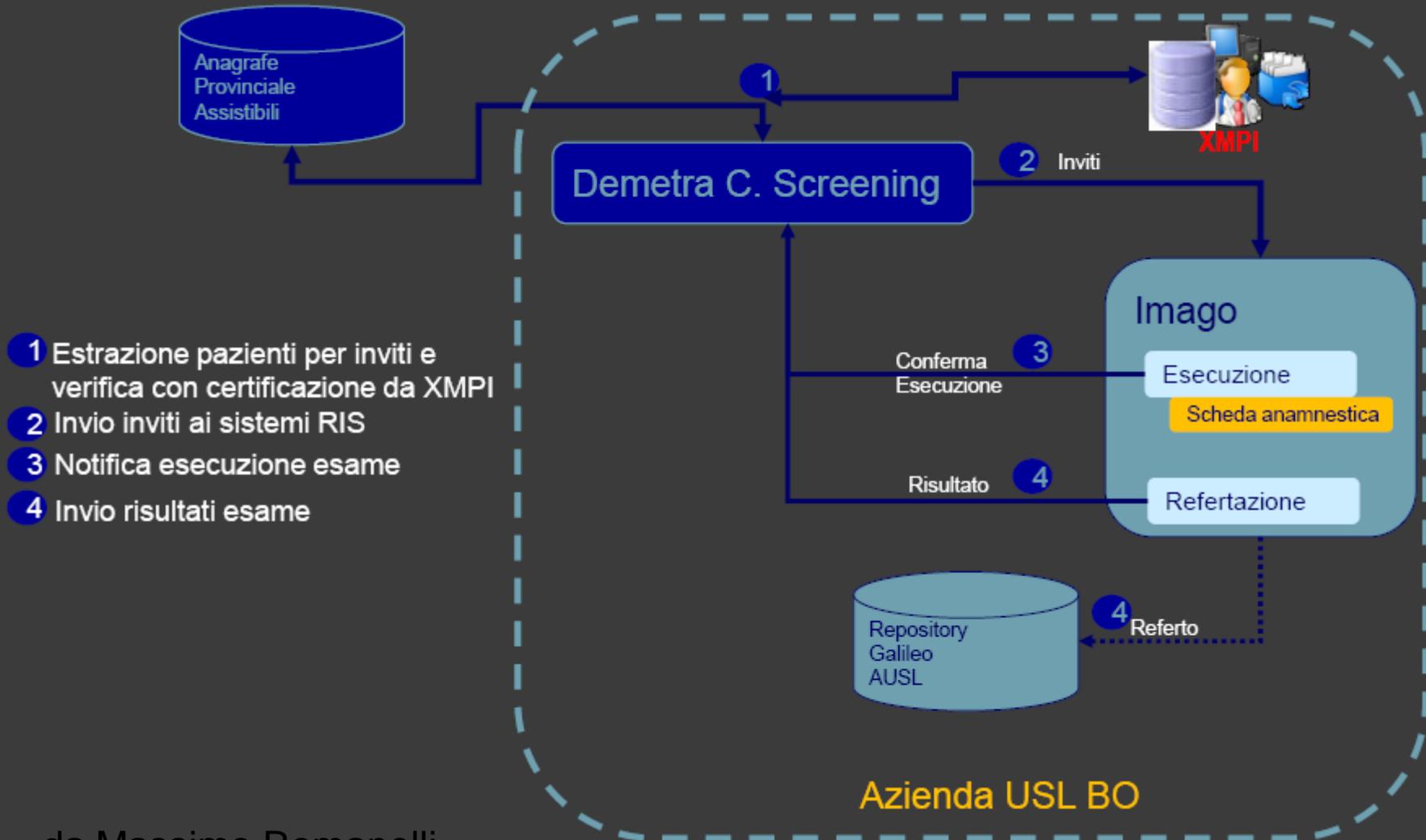
# RIS & PACS

- Presente un sistema PACS Aziendale e dedicato alla mammografia comune a tutti i presidi
- Presente un sistema RIS Aziendale comune a tutti i presidi

*Un aggiornamento :*

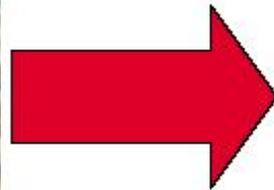
- *Dal 2009 formati 3 T.s.r.m. amministratori di sistema*
- *Da gennaio 2010 il RIS Aziendale è integrato con un software di gestione per lo screening mammografico*

# Integrazione tra RIS Aziendale e Screening mammografico



da Massimo Romanelli

# Completa integrazione con il Ris/Pacs



**Dal workflow tradizionale ...**

**..... A quello digitale**

**da Kodak**



# RWS

Presenti 3 workstation, **EIZO NANAO G5510CL 2008**, per la refertazione di esami mammografici.

Una quota parte del 60% è dedicata allo screening ed una quota parte del 40% è dedicata alla senologia clinica

# Stampanti

- All'Ospedale Maggiore è collocata una stampante **Laser dry view 8900** per la stampa di esami mammografici.
- Condivisa con la sede di Montebello, ma condivisibile con tutte le altre sedi.
- Utilizzata per stampare casi chirurgici di clinica e di screening

# Apparecchiature presenti nei vari presidi

Ospedale Maggiore	IMS Giotto Image SDL 2006 DR IMS Giotto Image SD 2006 DR IMS Giotto Image 3D/3DL 2008 DR
Montebello	IMS Giotto Image SDL 2007 DR
Mengoli	IMS Giotto Image SDL 2009 DR
Casalecchio	IMS Giotto Image 2003 CR
Bazzano	Instrumentarium G Alfa RT 2000 CR
Vergato	Instrumentarium F Alfa ST 2003 CR
San Lazzaro	Instrumentarium G Alfa RT 2000 CR

# Apparecchiature presenti nei vari presidi

Bentivoglio	Instrumentarium H Alfa ST 2003 CR
San Giovanni Persiceto	Pehamed Sophie 1999 CR
San Pietro Casale	IMS Giotto Hi Tech 2002 CR

Unità Mobile	IMS IMAGE SDL 2008 DR
--------------	-----------------------

# Flusso di lavoro

- Le immagini vengono inviate al PACS via rete on line
- La lettura delle mammografie viene eseguita a monitor (soft-copy) ed in un ambiente dedicato
- I precedenti sono solo in parte disponibili in formato digitale
- I precedenti in formato digitale, sono disponibili in linea durante la lettura

# Flusso di lavoro

- Viene effettuata la doppia lettura, con possibilità di revisione per i casi discordanti e con consenso arbitrato.
- E' in uso un sistema CAD

*Un aggiornamento :*

*da gennaio 2010*

*doppia lettura in doppio cieco reale*

# Controlli di qualità

- La UOC di Fisica Sanitaria, nel rispetto della normativa vigente e secondo Le Linee guida Europee ed i protocolli interni, effettua:
  - i controlli periodici di qualità sulle apparecchiature per mammografia digitale;
  - sui monitor
  - sulle stampanti
  - sul PACS;
  - le verifiche dosimetriche.
- I T.s.r.m., in collaborazione con la UOC di Fisica Sanitaria e secondo Le Linee guida Europee ed i protocolli interni, effettuano i controlli di costanza sulle apparecchiature per mammografia digitale



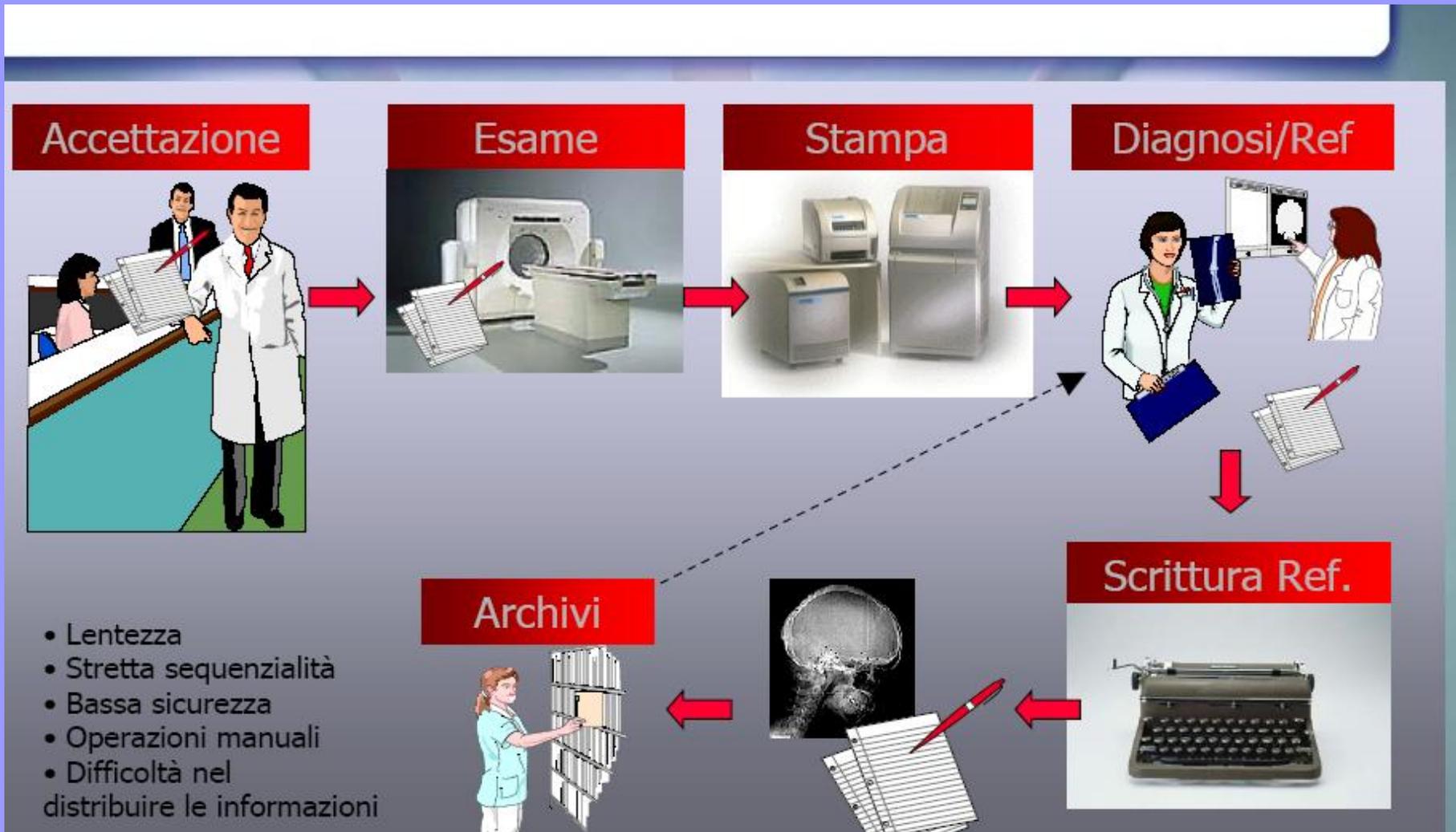
E' stata effettuata una formazione specifica al momento della conversione a digitale che ha coinvolto:

- i Medici Radiologi
- i Tecnici di Radiologia
  - i Fisici Sanitari

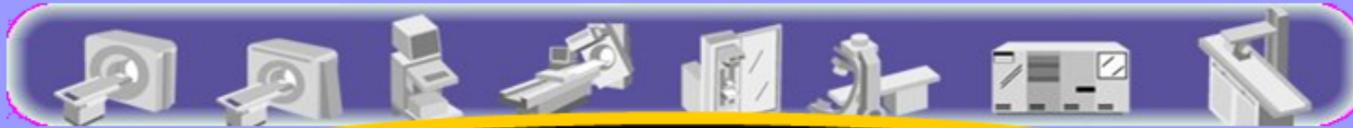


In sintesi cosa è cambiato ?

# Workflow tradizionale



# Workflow digitale



Accettazione

Modalità: CR, DR, TAC, RM, ecc.

PACS

DICOM Worklist

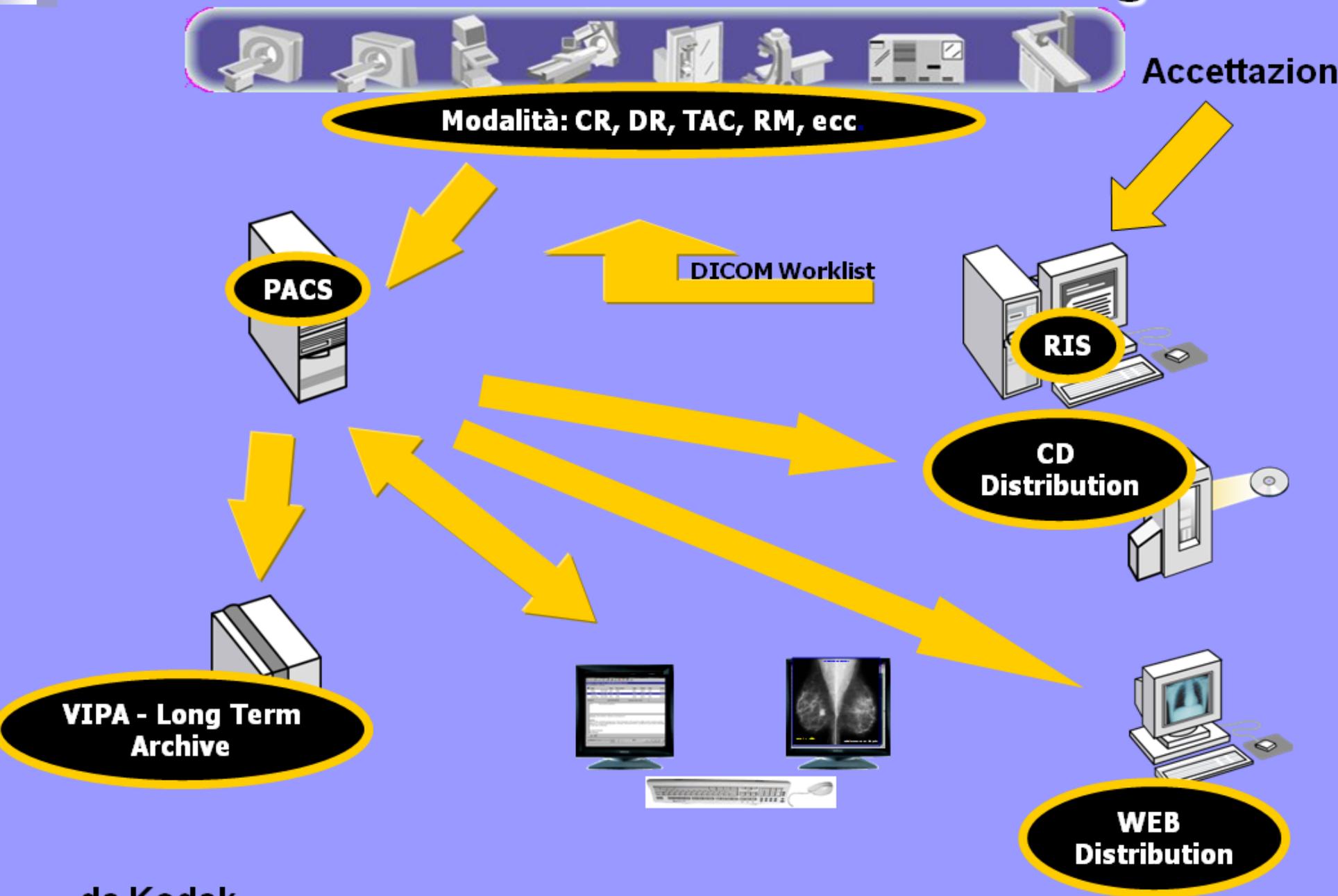
RIS

CD Distribution

VIPA - Long Term Archive

WEB Distribution

da Kodak





*Considerazioni tecniche*

# Dalla nostra esperienza si rileva che:

- i tempi di acquisizione e la dose erogata differiscono notevolmente a seconda del sistema digitale utilizzato CR >DR;
- i tempi di gestione ( visualizzazione, refertazione, trasferimento, stampa, archiviazione etc.) sono notevolmente ridotti;
- i costi legati ai materiali di consumo sono pressoché azzerati;
- il tempo tecnico necessario è rimasto complessivamente invariato.



Grazie per l'attenzione !!!