

ERGONOMIA E DIFFICOLTA' TECNICHE DEI MAMMOGRAFI DIGITALI E DELLE APPARECCHIATURE PER LA DIAGNOSTICA SENOLOGICA



Franca Artuso
Daniela Severi
Salerno 25 giugno 2014



ERGONOMIA

- L'**ergonomia**, secondo la IEA (International Ergonomics Association), è quella scienza che si occupa dell'interazione tra gli elementi di un sistema (umani e d'altro tipo) e la funzione per cui vengono progettati.
- scopo di migliorare la soddisfazione dell'utente e l'insieme delle prestazioni del sistema.

In pratica è quella scienza che si occupa dello studio dell'interazione tra individui e tecnologie.

Aspetti importanti nello screening mammografico



- Ergonomia influenza il lavoro del tecnico (qualità e quantità)?
- Chi meglio dei tecnici può esprimere l'opinione sulla “facilità di lavoro”?
- Confortevolezza per la paziente ?



Modalità del questionario

- ❖ Forma anonima
- ❖ Rivolto a tecnici che lavorano su mammografi digitali
- ❖ Inviato via e-mail/fax
- ❖ Autori Franca Artuso e Elisabetta Gentile

DATI RACCOLTI

MARCA	ANNO FABBRICAZIONE	QUANTITA'
SECTRA	2009	2
GE	2002-2009	21
IMS	2009	13
IMS	2006-2008	12
HOLOGIC SELENIA	2008	10
HOLOGIC DIMENSIONS	2010-2012	12
PHILIPS	2010	1
FUJI	2012	6
SIEMENS	2011	9
PLANMED	2008	1

STATIVO



- ◆ Escursione verticale
- ◆ Gradi di rotazione
- ◆ Rotazione isocentrica
- ◆ Posizione tasti per movimentazione (altezza – rotazione)
- ◆ Individuazione tasti per regolare altezza
- ◆ Individuazione tasti per regolare rotazione
- ◆ Posizionamento automatico o manuale per la proiezione da eseguire





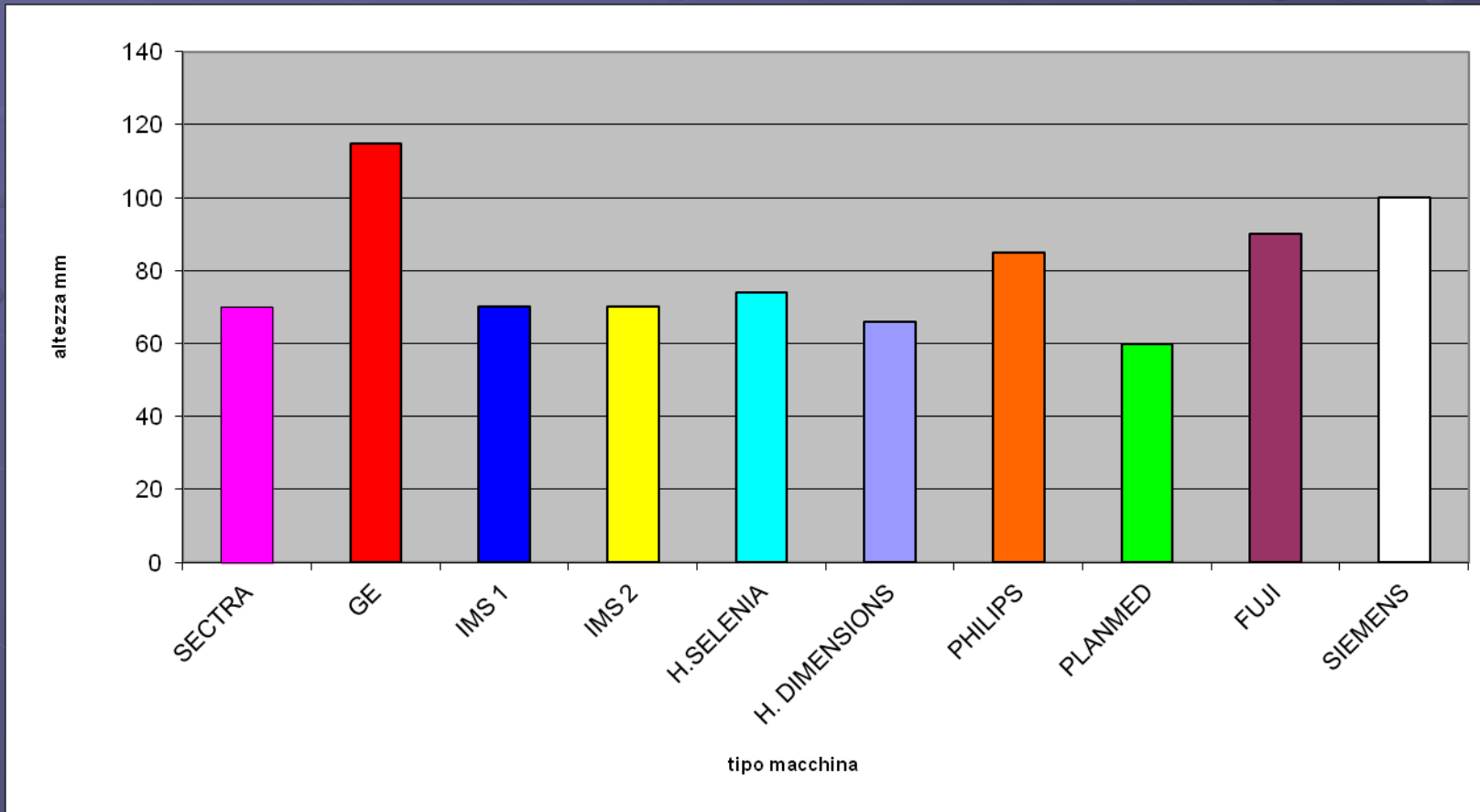




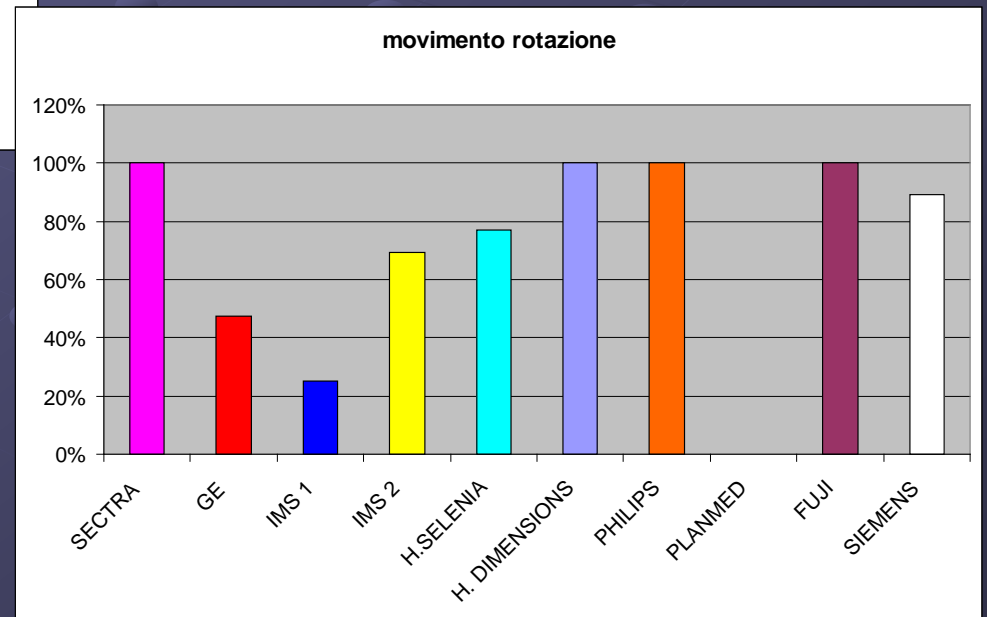
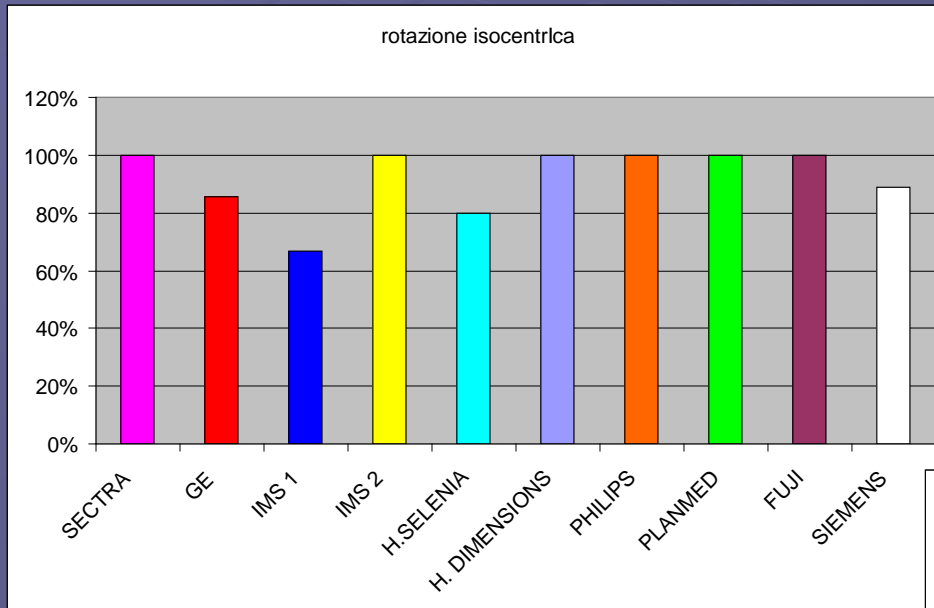
Struttura della scheda di valutazione ergonomia mammografo digitale

- **ESCURSIONE VERTICALE STATIVO** da _____ a _____
- **ROTAZIONE ISOCENTRICA** SI NO
- **GRADI DI ROTAZIONE:
MOVIMENTO DI ROTAZIONE** manuale automatico
- **VELOCITA' DI ROTAZIONE** adeguata troppo lenta troppo veloce
- **INDIVIDUAZIONE TASTO PER
chiara** adeguata non adeguata immediata poco
- **REGOLARE ALTEZZA**
- **INDIVIDUAZIONE TASTO PER
chiara** adeguata non adeguata immediata poco
- **REGOLARE ROTAZIONE**
- **IL TUBO SI POSIZIONA AUTOMATICAMENTE
ALLA POSIZIONE DI ACQUISIZIONE
PRECONFIGURATA?** SI NO
- **INDIVIDUAZIONE POSIZIONE TASTI
DI MOVIMENTAZIONE STATIVO** sulla testata sul braccio stativo se altro
(specificare)
-

ESCURSIONE VERTICALE

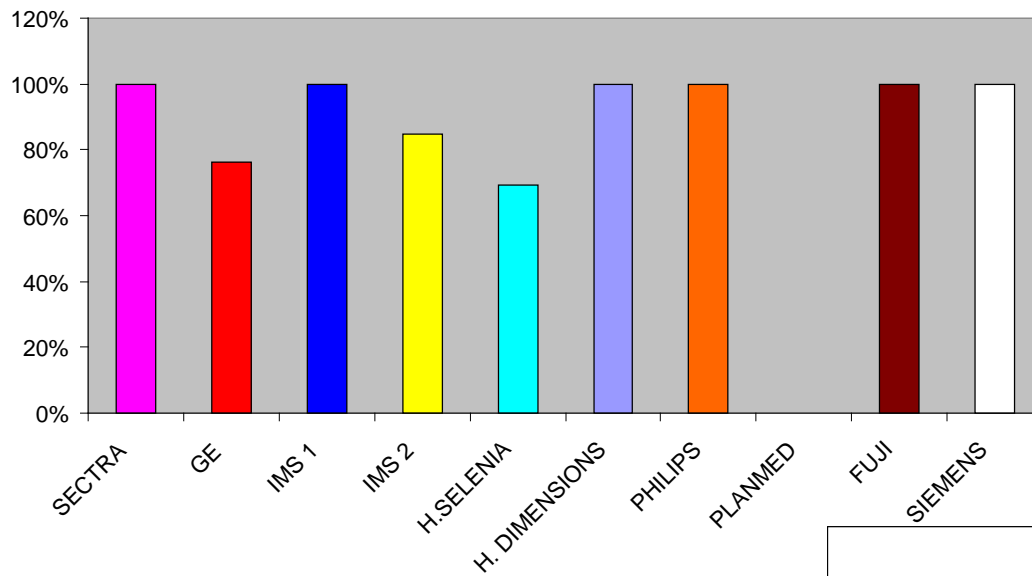


ROTAZIONE

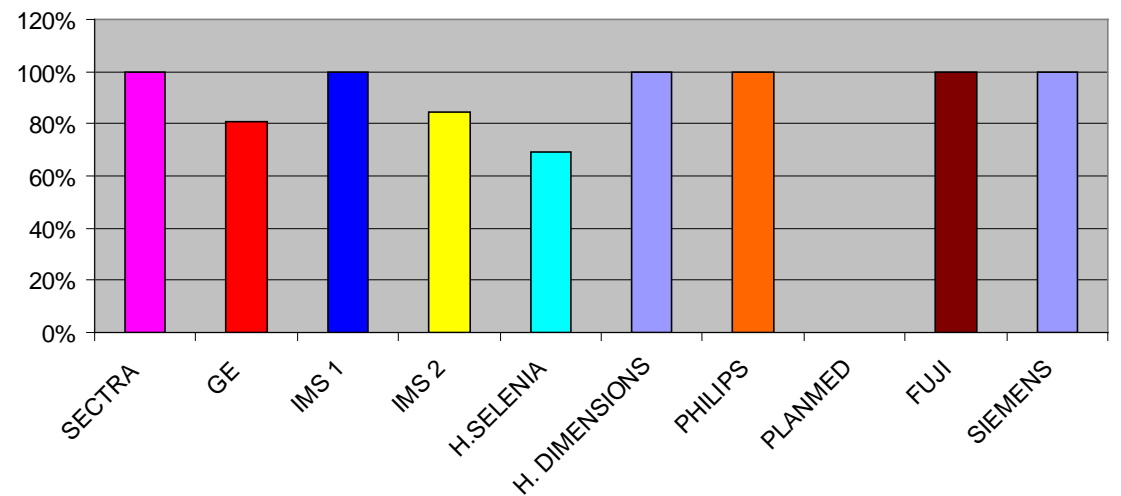


INDIVIDUAZIONE TASTI

individuazione tasto x regolare altezza



individuazione tasto x regolare rotazione



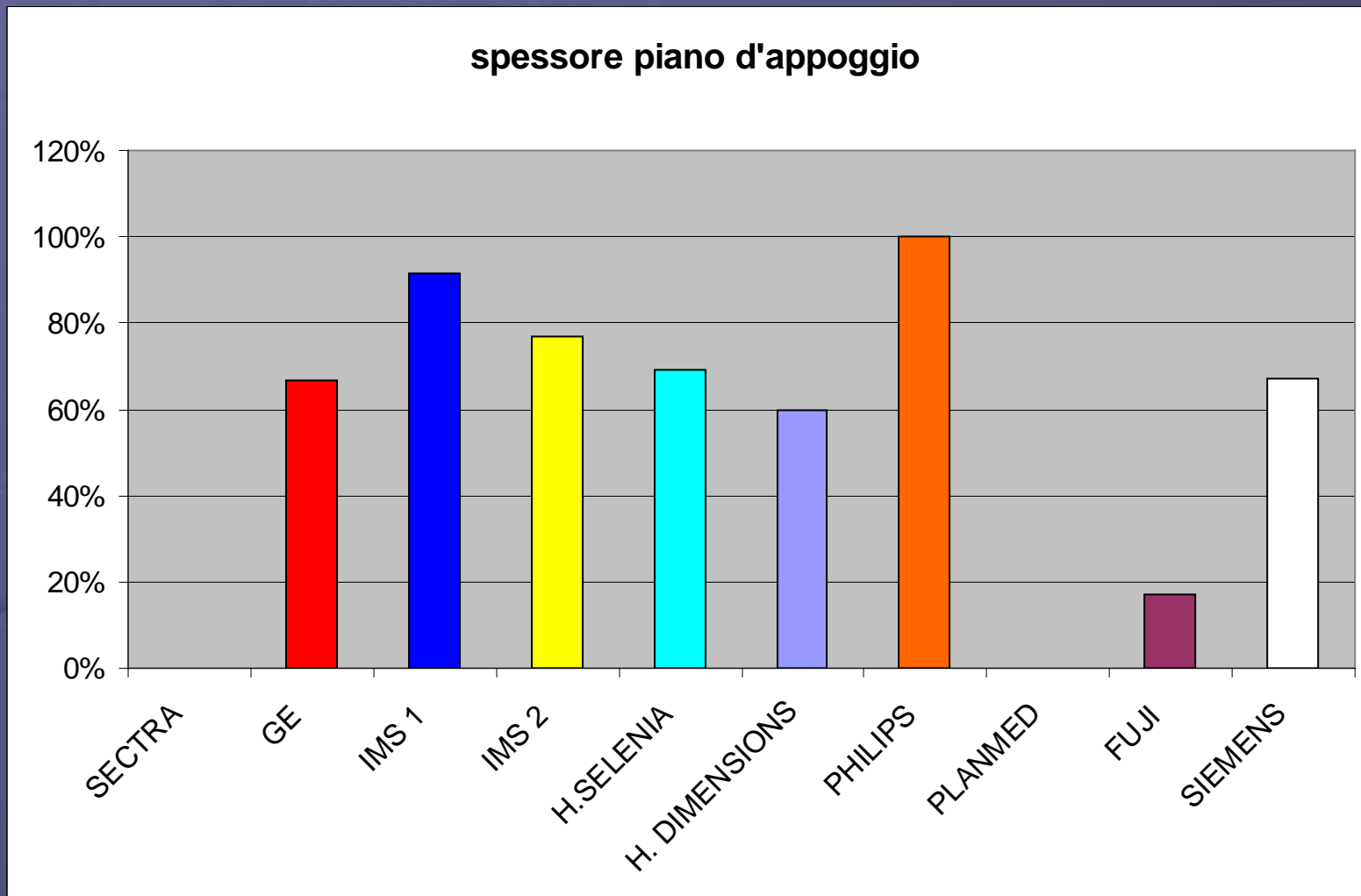
Struttura della scheda di valutazione ergonomia mammografo digitale

- **QUALI SONO LE DIMENSIONI DEL PIANO D'APPOGGIO** (indicare le dimensioni)
- **DAL PUNTO DI VISTA DELLA FORMA, LO SPESSORE** sempre per i seni piccoli per i seni grandi
- **DEL PIANO D'APPOGGIO RISULTA ADEGUATO?**
- **DIMENSIONE COMPRESSORI** 18X24 24X30
- **ALTEZZA COMPRESSORI** bordo alto bordo basso
- **DISLOCAZIONE COMPRESSORE** SI NO
- **RISPETTO POTTER**
- **ILLUMINAZIONE CAMPO IN TERMINI DI** (indicare i parametri richiesti)
- **TEMPO E LUMINOSITA'**
- **UTILIZZO DEI PEDALI** agevole disagiata appropriato





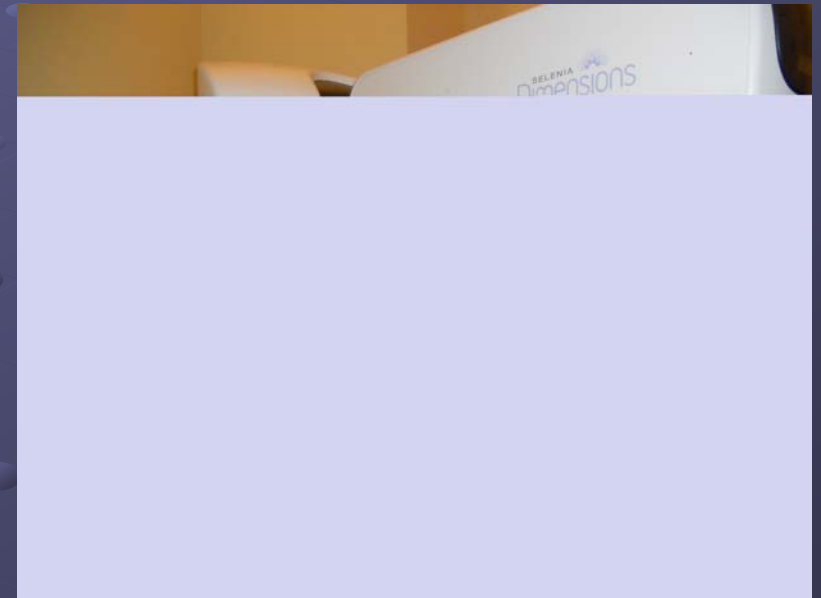
ADEGUAMENTO SPESSORE PIANO D'APPOGGIO





DISLOCAZIONE POSSIBILE RISPETTO AL POTTER

ESCLUSIVAMENTE HOLOGIC



DELLA MODALITA' DI
COMPRESSIONE DISOMOGENEA
FAST (Fully Automatic self-
adjusting Tilt – Inclinazione
autoregolante completamente
automatica)

HOLOGIC DIMENSIONS

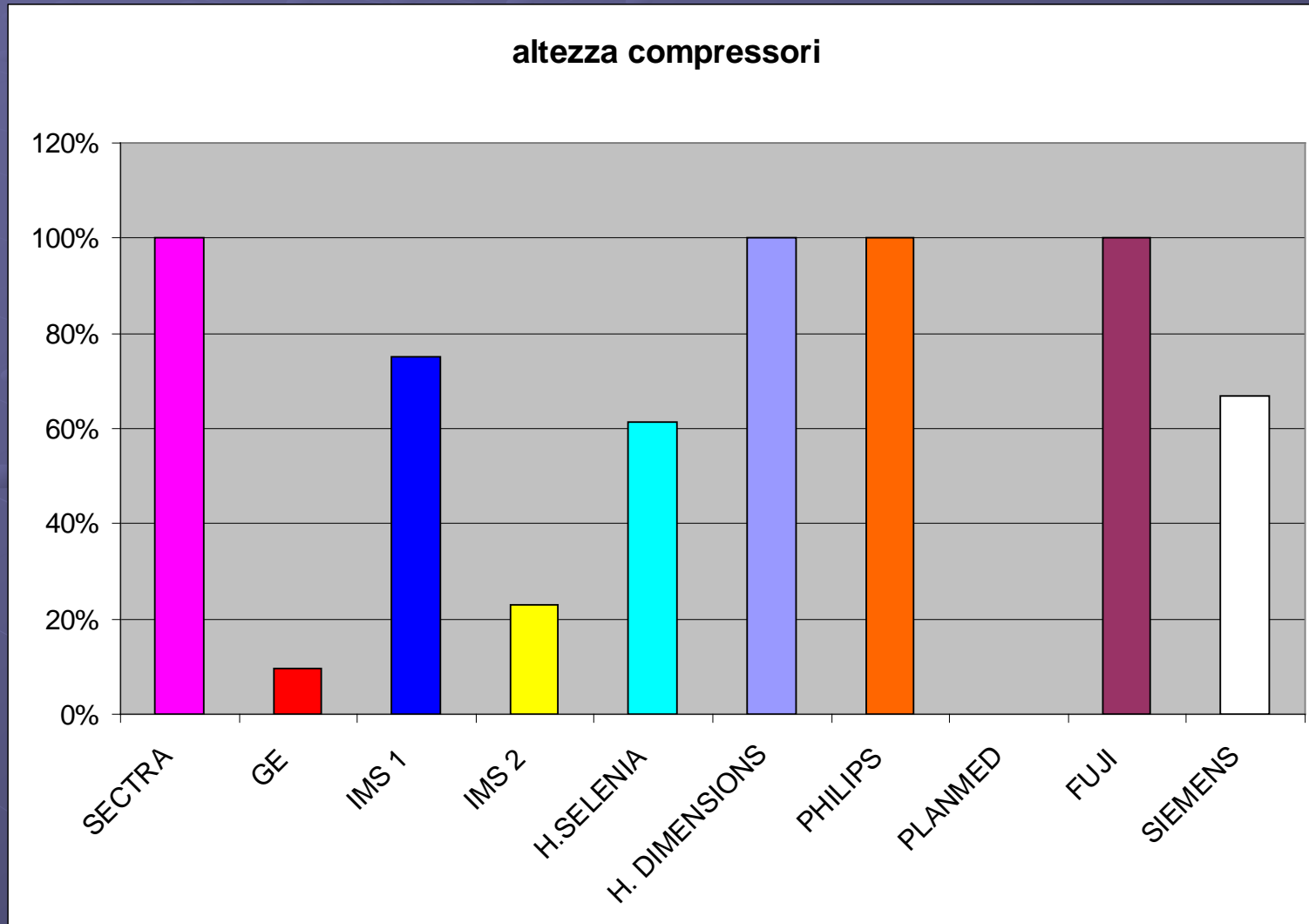




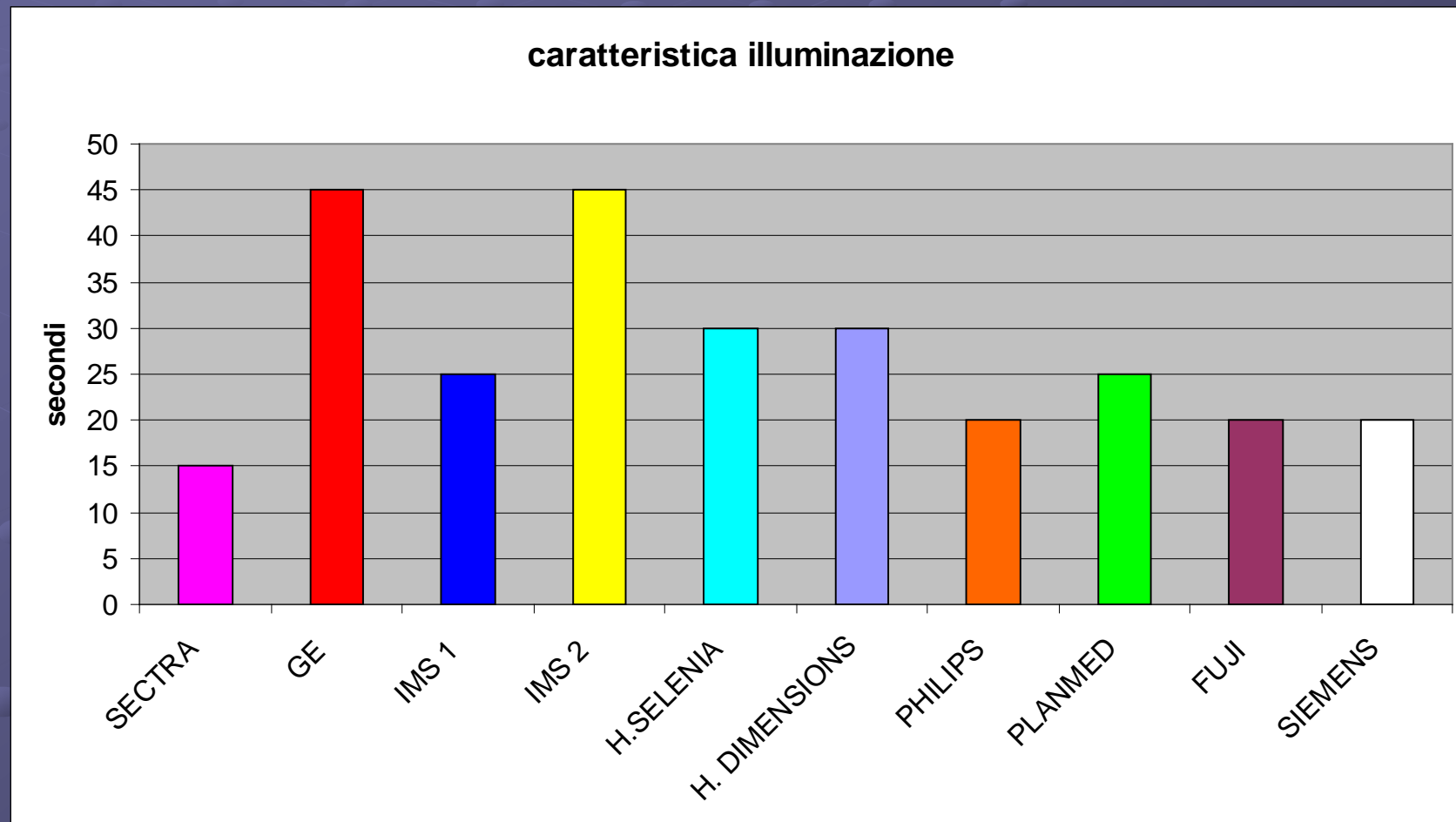
hologic



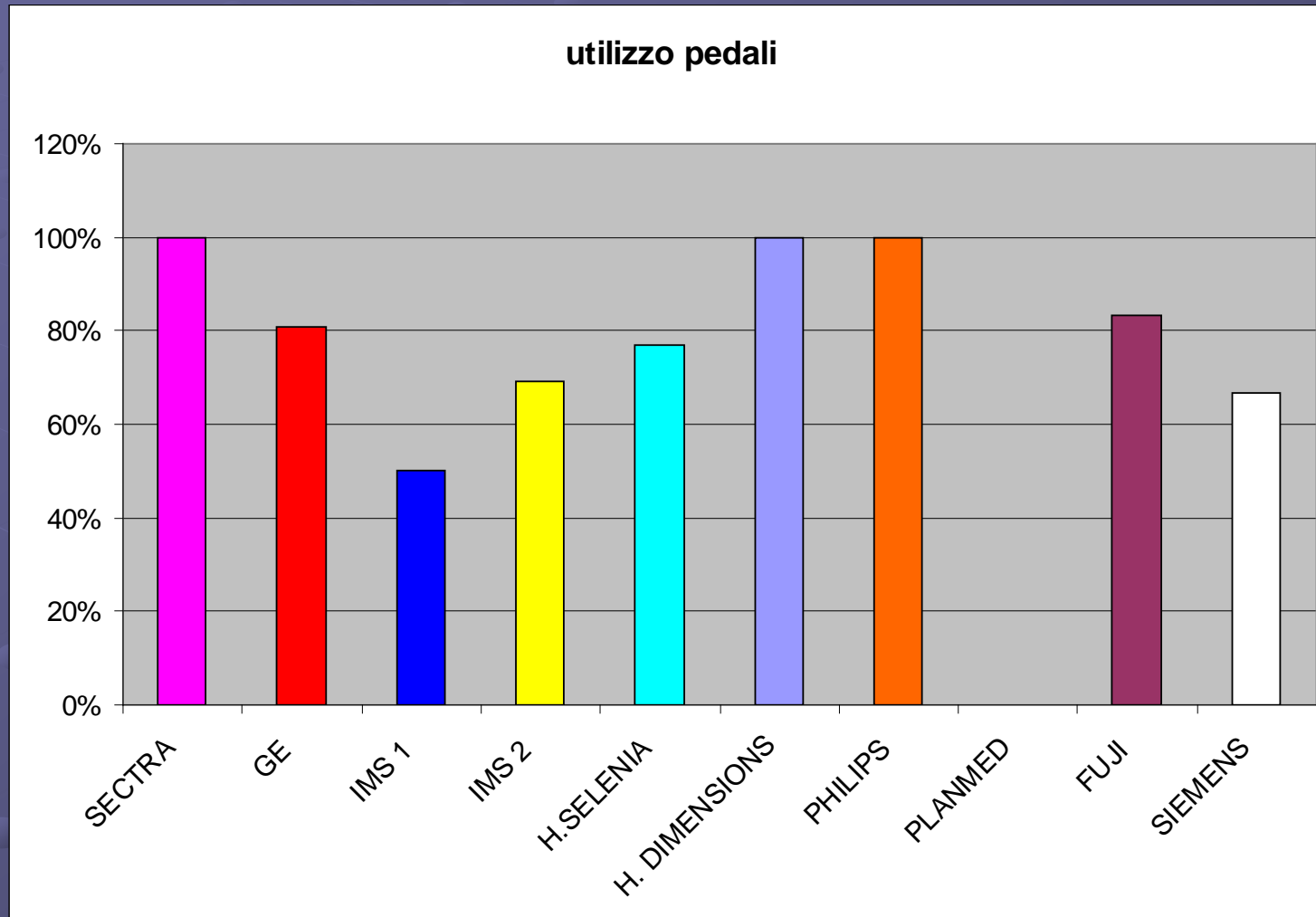
UTILIZZO BORDO ALTO COMPRESSORI



TEMPO ILLUMINAZIONE



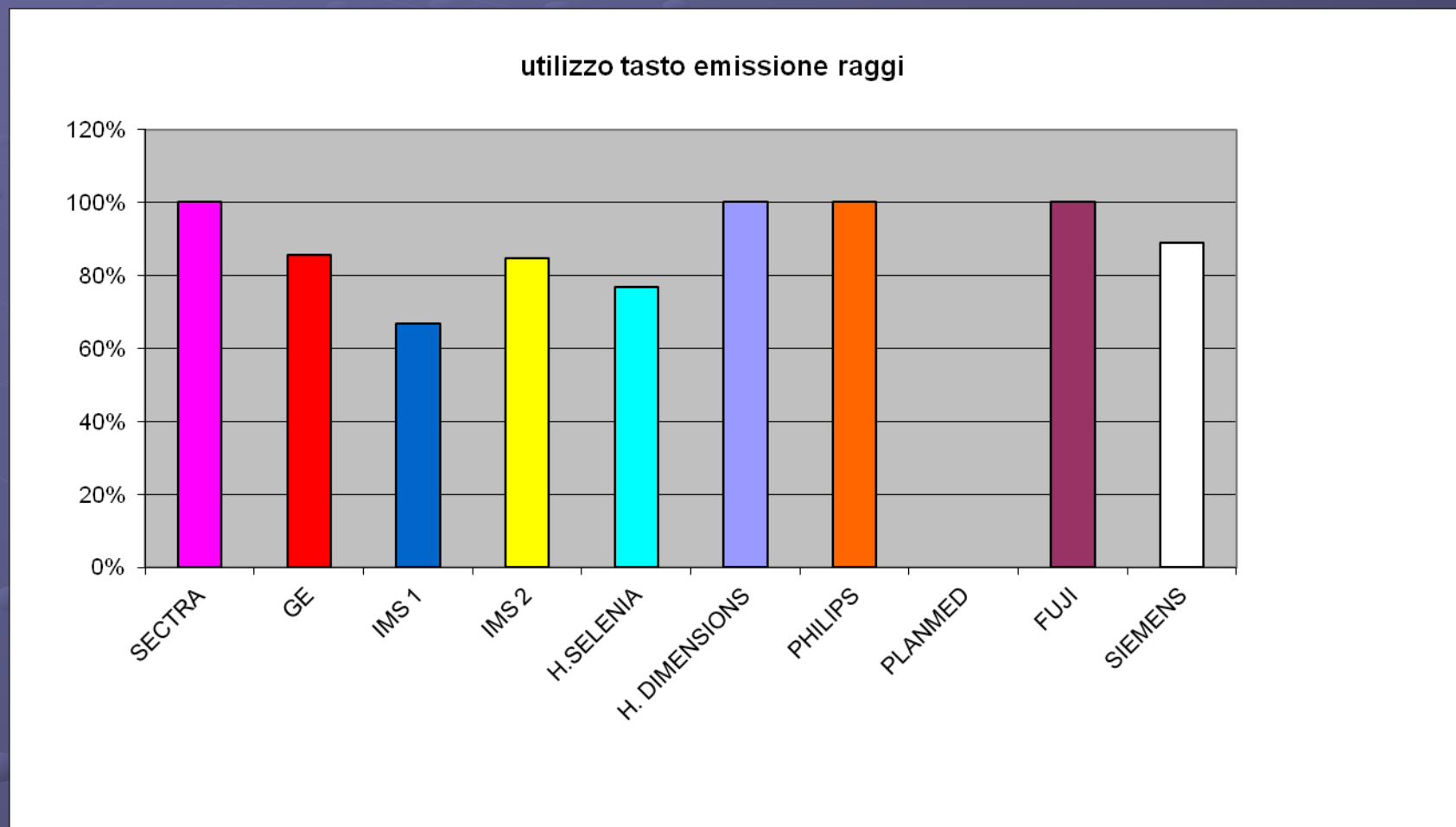
UTILIZZO DEI PEDALI



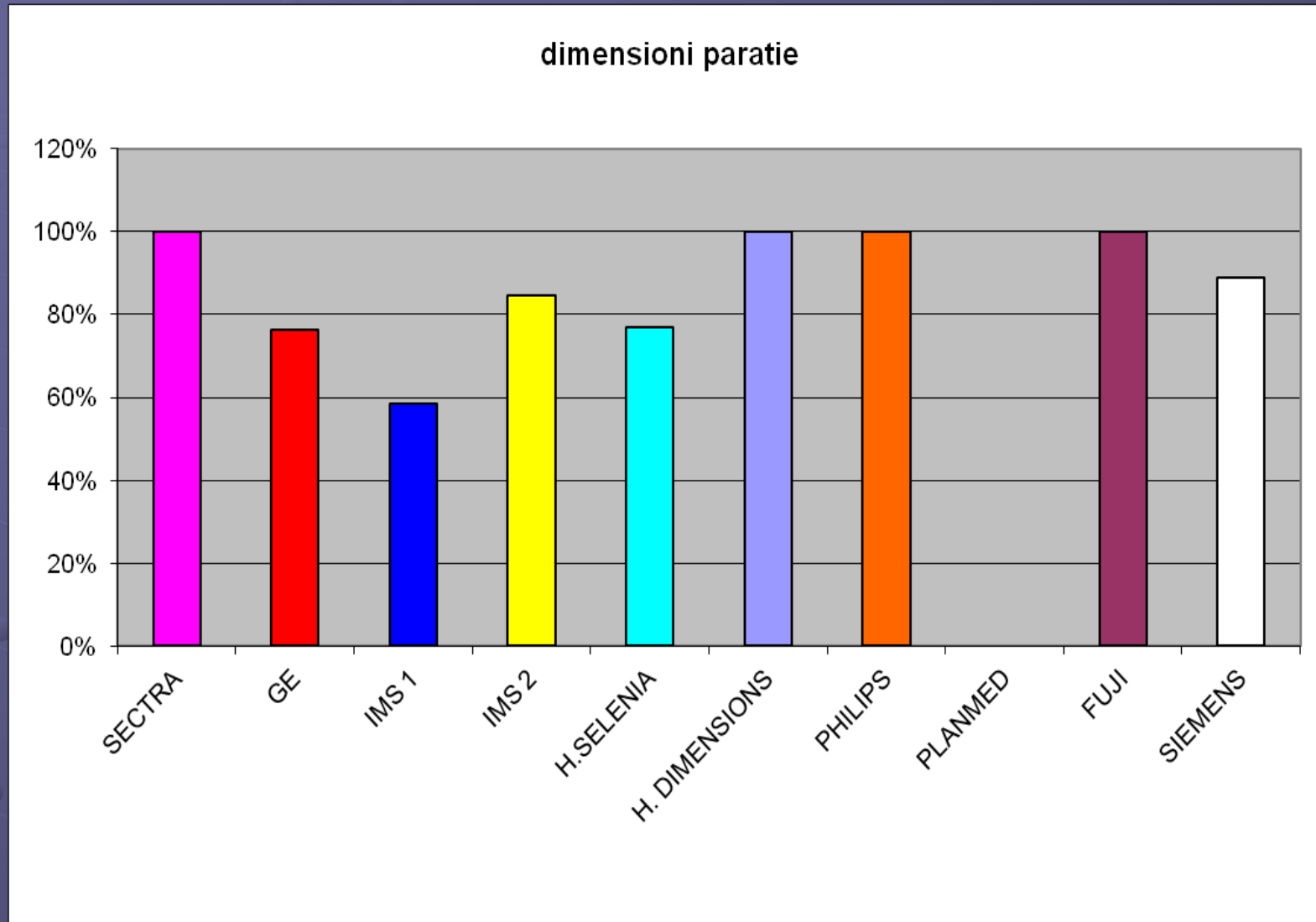
Struttura della scheda di valutazione ergonomia mammografo digitale

- **UTILIZZO TASTO EMISSIONE RAGGI appropriato** agevole disagiata
- **PROBLEMI PARAMETRI ESPOSIZIONE (se SI indicare quali)** SI NO
- **DIMENSIONE PARATIA** (indicare i parametri richiesti)
- **DIMENSIONI PARATIA APPAIONO** adeguate non adeguate
- **TEMPO VISUALIZZAZIONE IMMAGINI AWS** (indicare tempo in secondi)
- **TEMPO VISUALIZZAZIONE IMMAGINI AWS veloce** adeguato troppo lento troppo
- **RISULTA ESSERE**
- **TEMPO PER PROCEDERE A SUCCESSIVA ACQUISIZIONE** (indicare tempo in secondi)
- **TEMPO PER PROCEDERE A SUCCESSIVA veloce ACQUISIZIONE** adeguato troppo lento troppo
- **DIMENSIONI MONITOR** (indicare i parametri richiesti)
- **INGOMBRO MONITOR DURANTE veloce** adeguato troppo lento troppo
- **L'OPERATIVITA'**

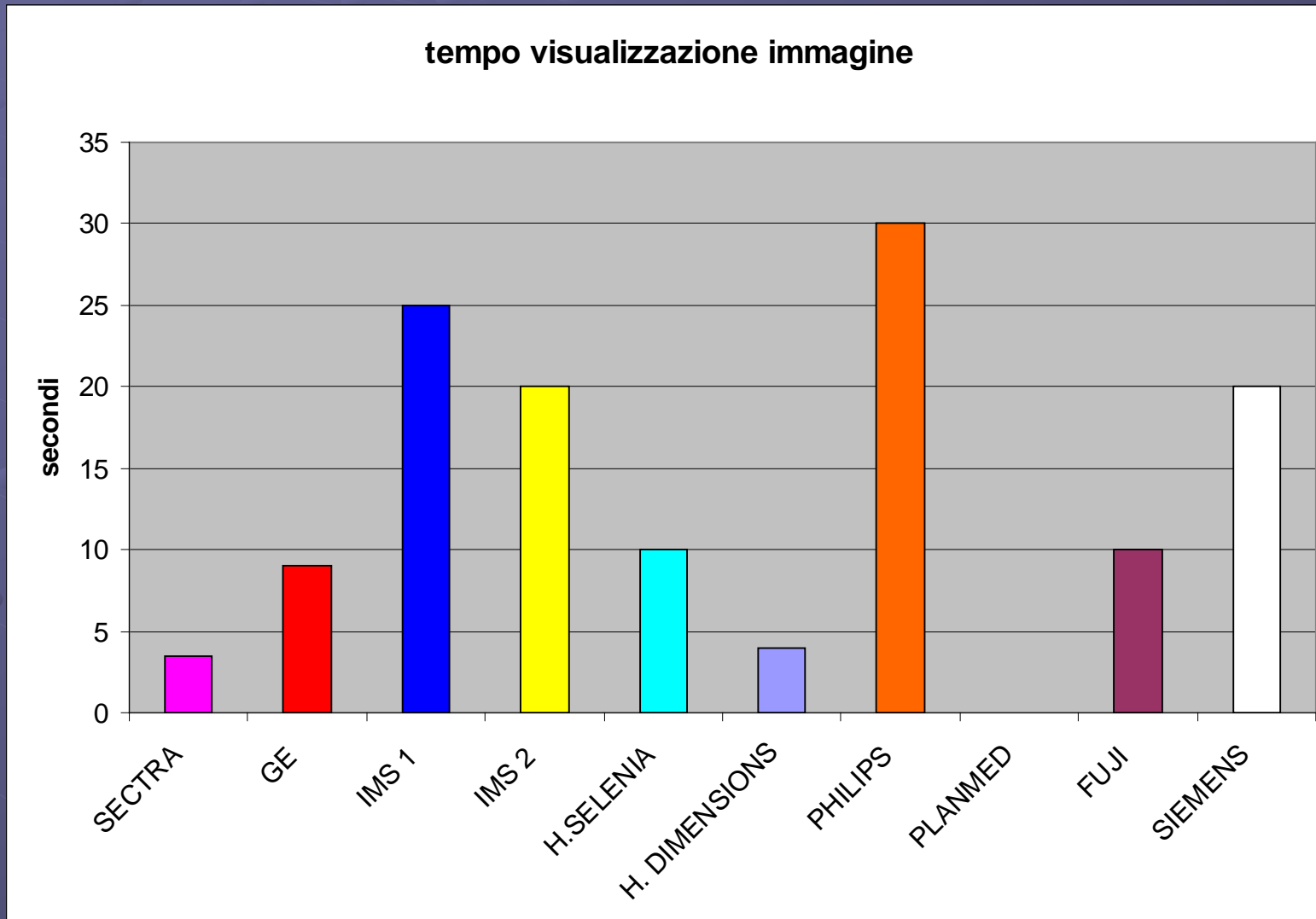
PARAMETRI ESPOSIZIONE



DIMENSIONI PARATIE

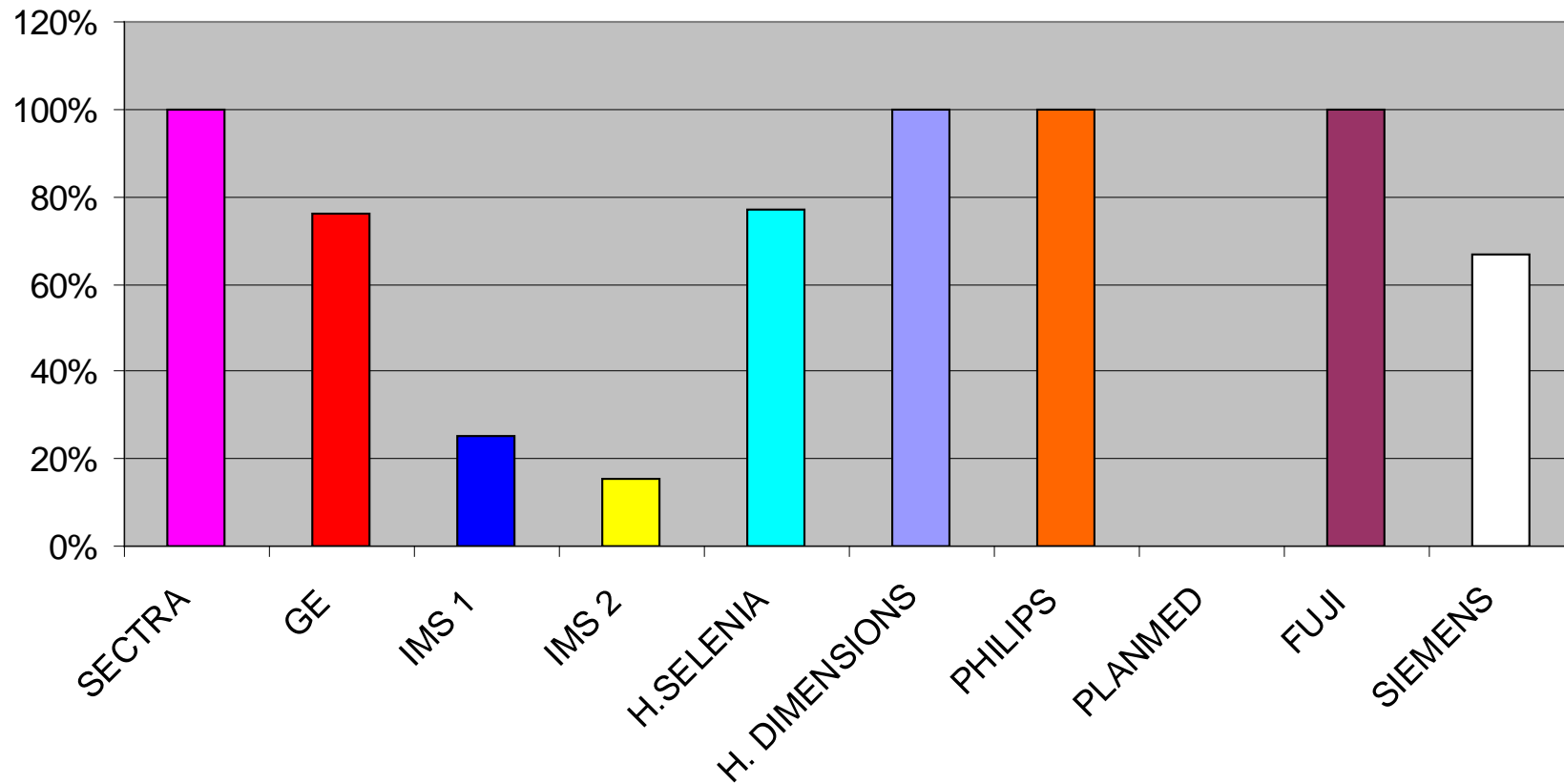


TEMPO DI VISUALIZZAZIONE IMMAGINE



Il tempo adeguato per procedere alla successiva esposizione

tempo adeguato x procedere successiva acquisizione



INTERFACCIA UTENTE

- Approccio al software
- Organizzazione database

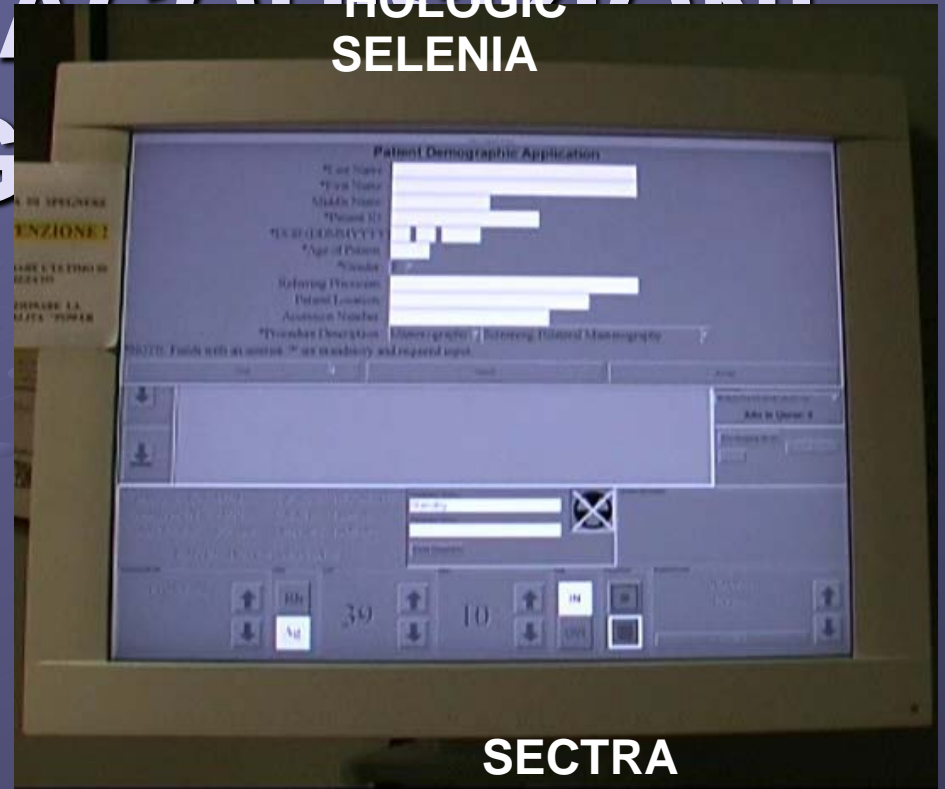


DIAGNOSTICHE MAGNETICHE HOLOGIC SELENIA



SIEMENS

acquisizioni



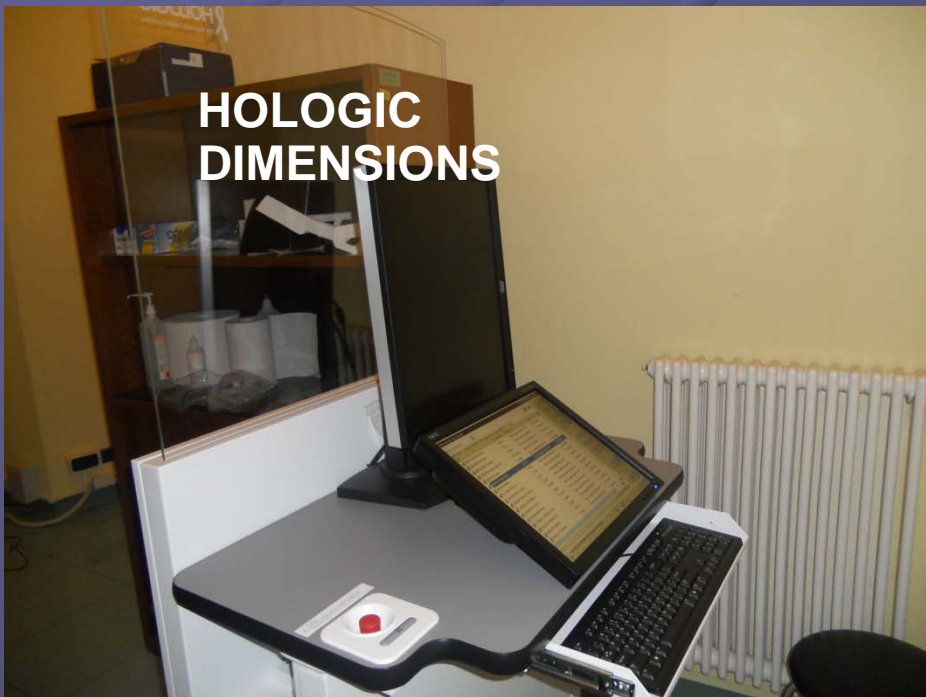
SECTRA



GIOTTO

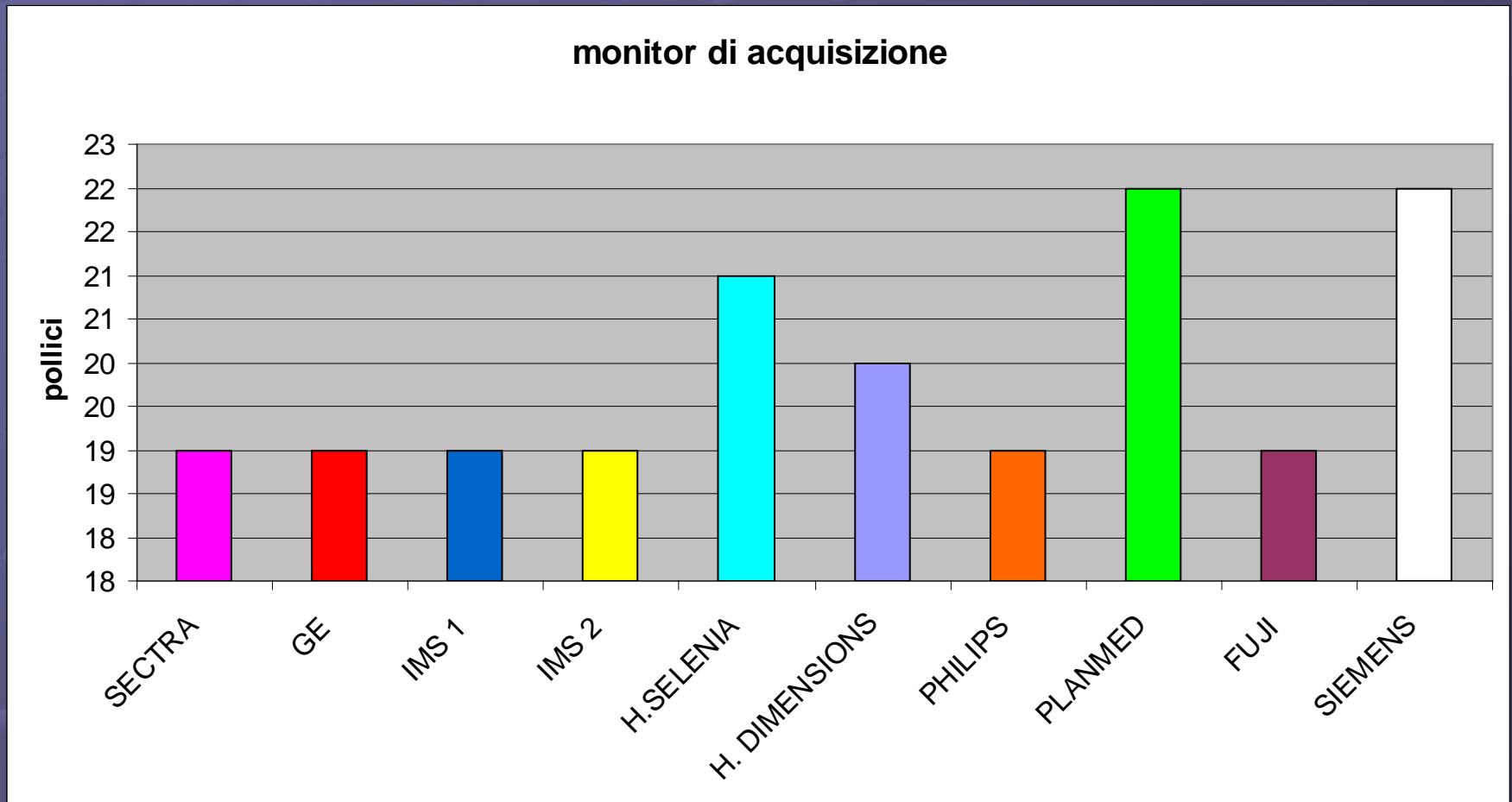


Siemens "Gen General Base" - Torte
15.11.11 10:04
11:10
Data Center: 11/05/1990
Resolution: 3840 x 2400 pixels

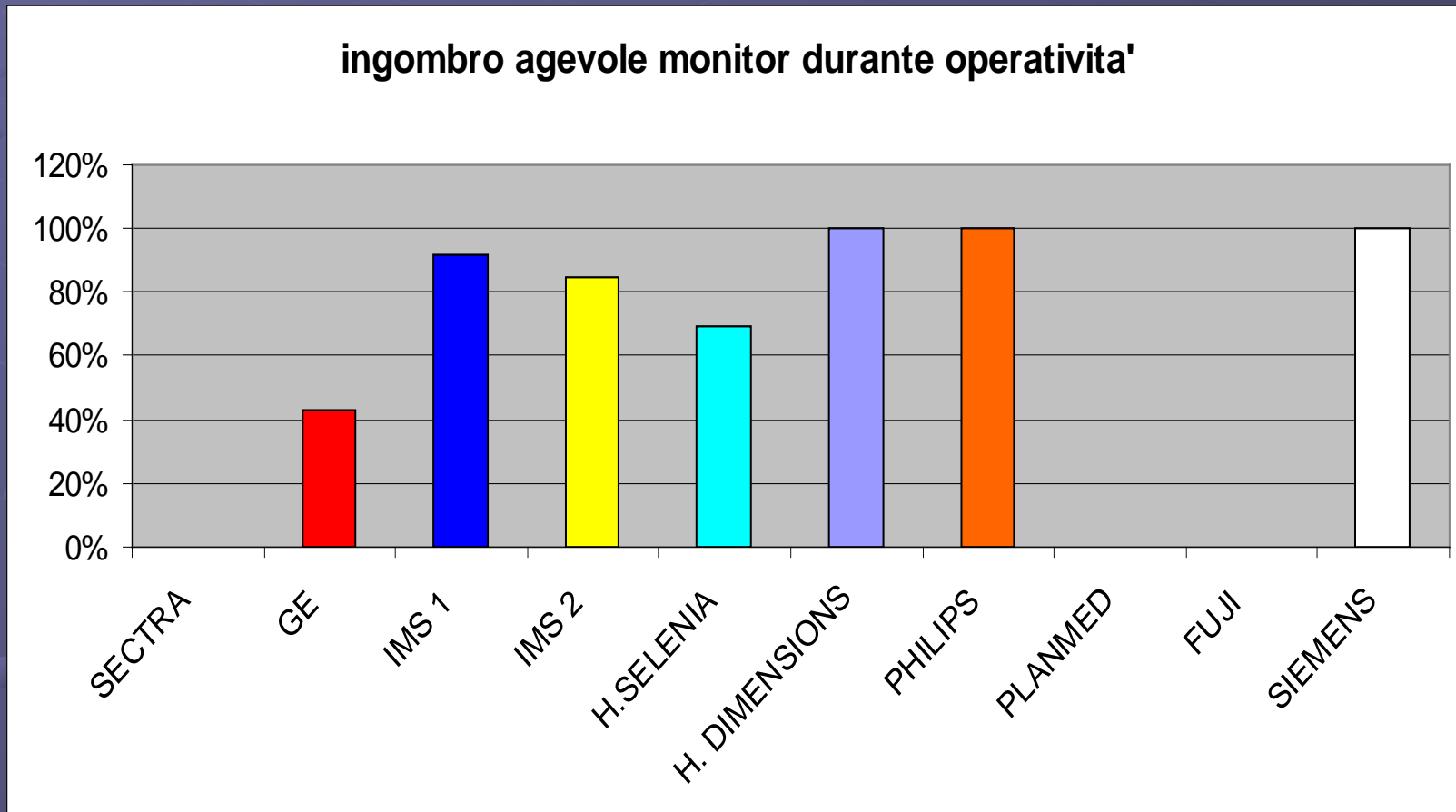




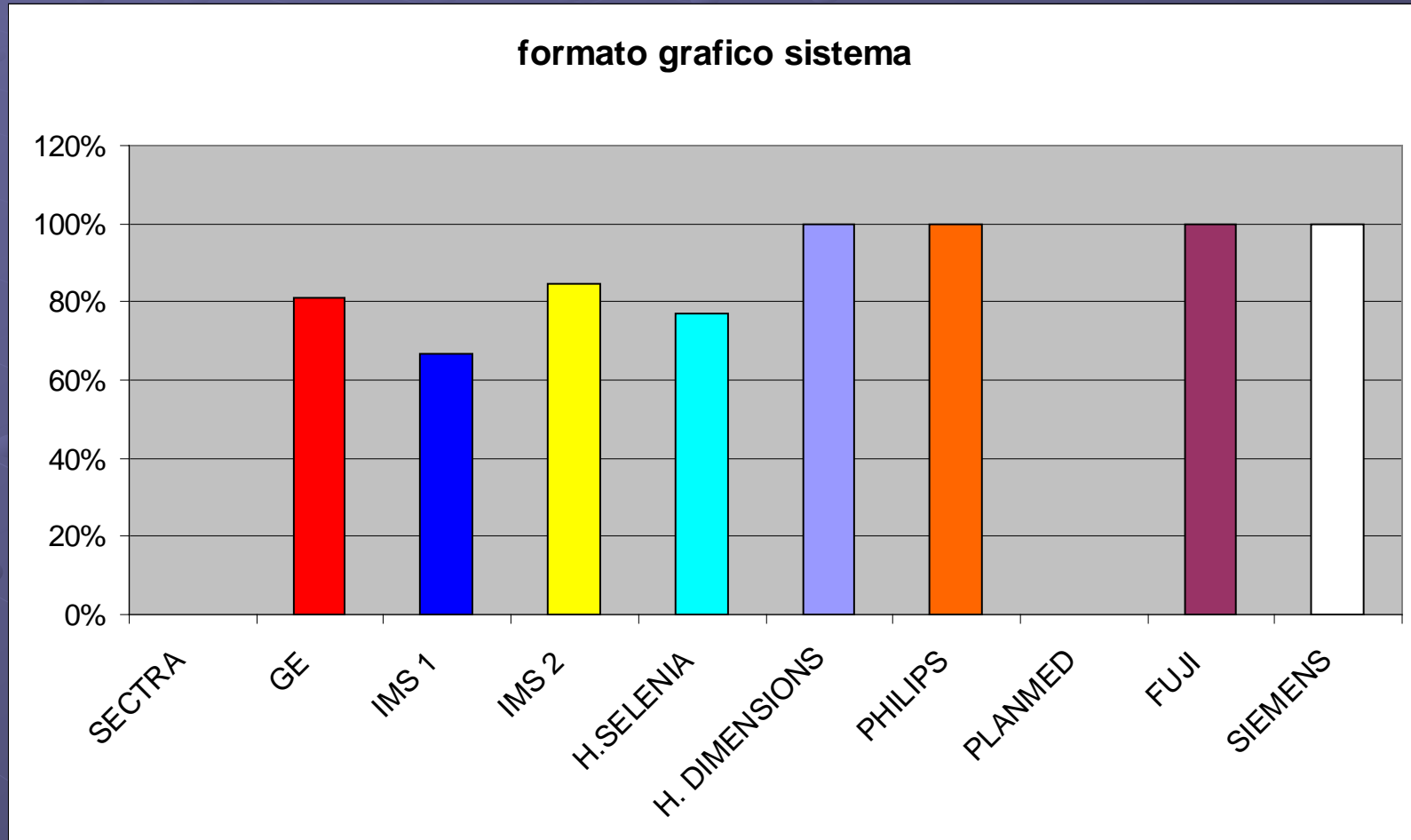
MONITOR ACQUISIZIONE



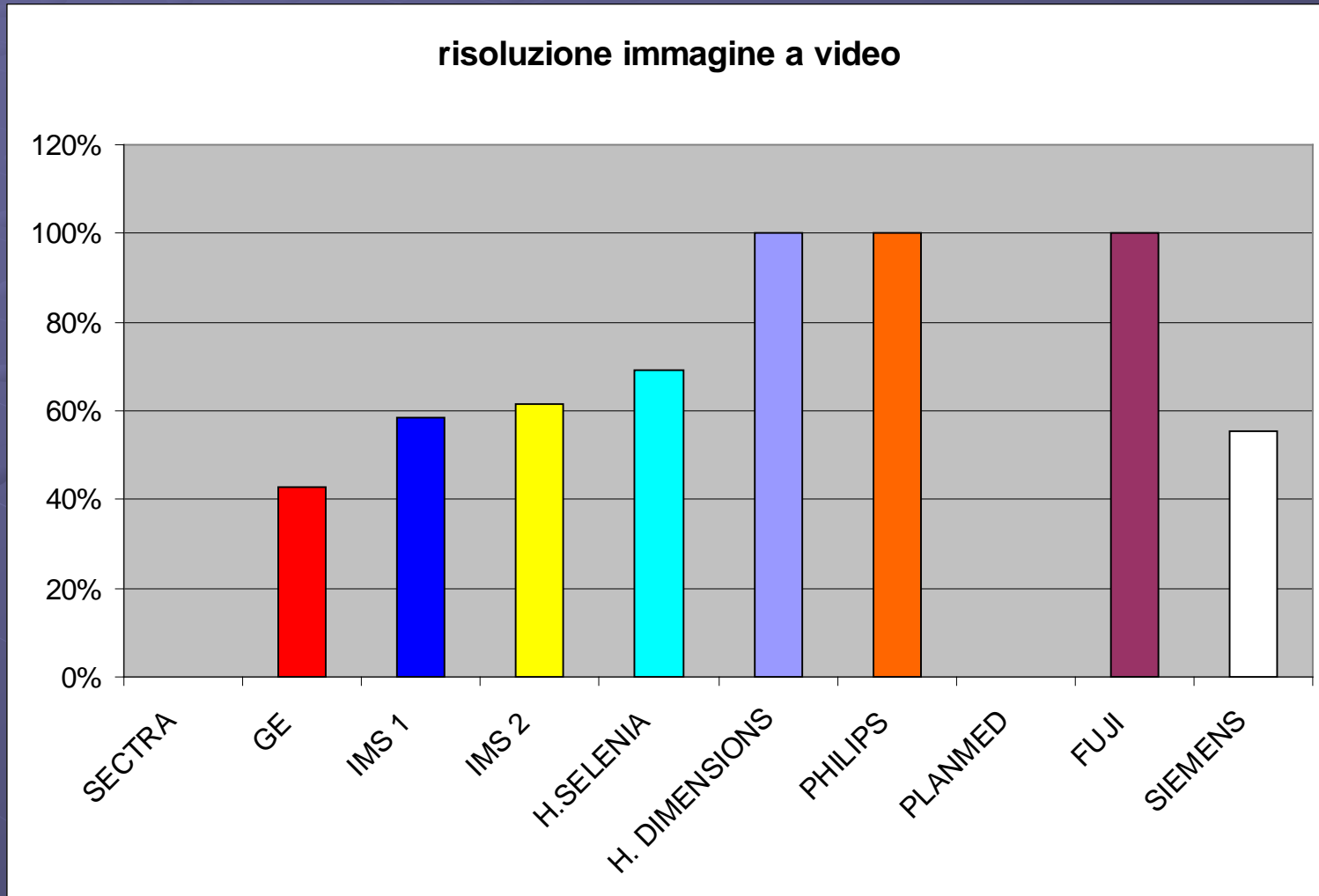
INGOMBRO AGEVOLE MONITOR



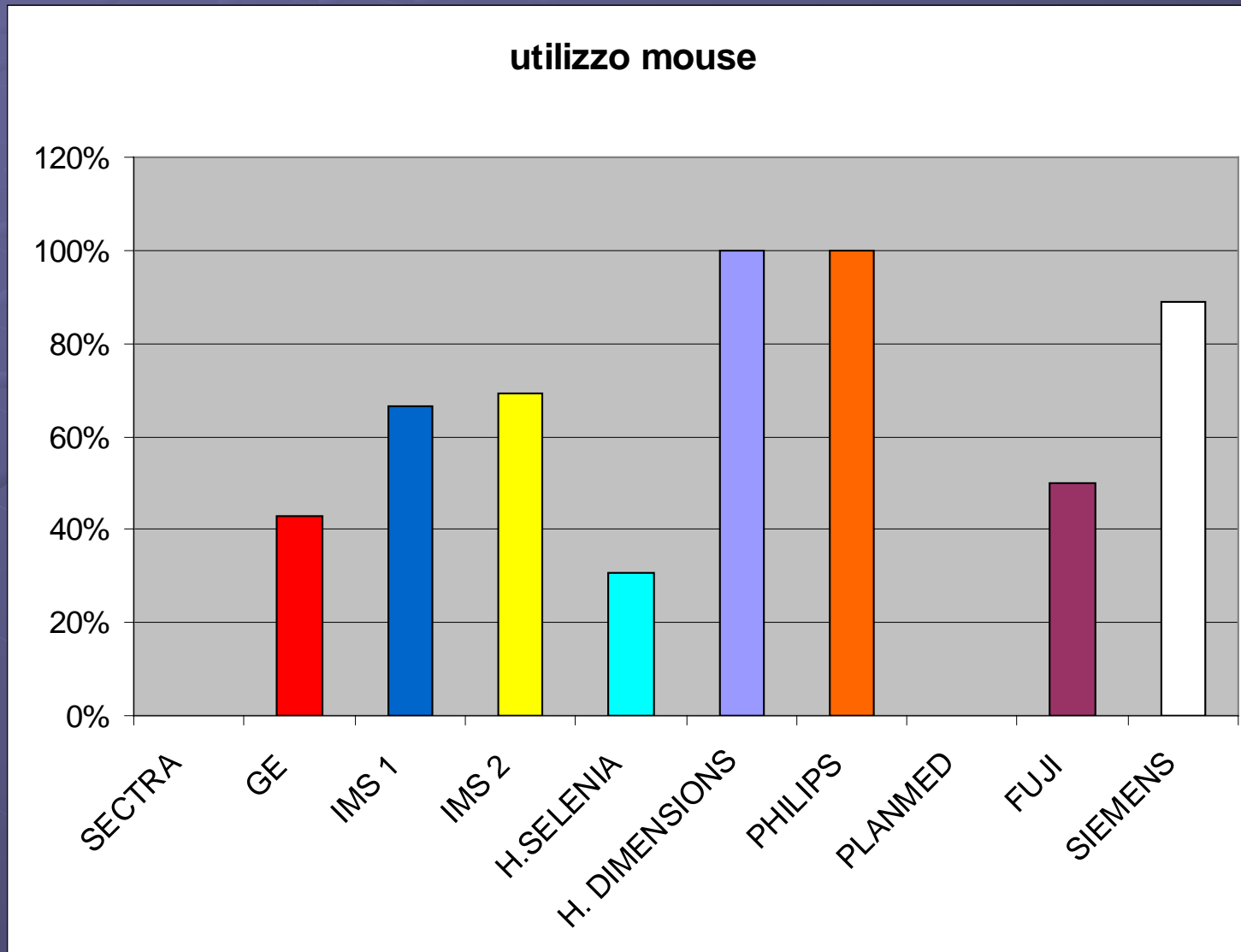
FORMATO GRAFICO SISTEMA



RISOLUZIONE VIDEO ACQUISIZIONE



UTILIZZO DEL MOUSE





CONCLUSIONI

- ❖ **EVOLUZIONE TECNOLOGICA CONTINUA**
- ❖ **DIFFUSIONE DIGITALE DIRETTA LENTA, LEGATA INVESTIMENTO ECONOMICO ONEROSO.**
- ❖ **COINVOLGIMENTO DEL TECNICO NELLA STESURA DEI CAPITOLATI DI ACQUISIZIONE E COMMISSIONE DI VALUTAZIONE.**

Salerno
25 giugno 2014
Sala del Gonfalone - Palazzo di Città

CORSO PER
**TECNICI SANITARI DI
RADIOLOGIA MEDICA**

TSRM e QUALITÀ
nel percorso senologico:
QUALI REALTÀ
POSSIBILI IN ITALIA?

Direttori: F. Artuso, D. Severi

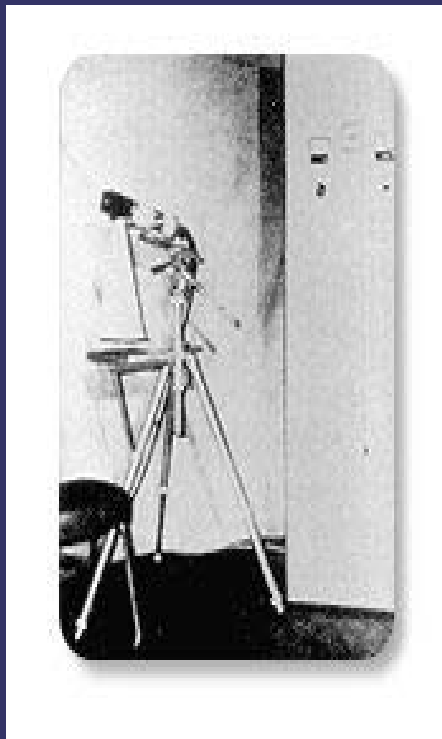


Salerno può vantarsi di essere annoverata tra le città che sono state capitale d'Italia, anche se lo è stata per pochi mesi e durante una fase particolare della vita del paese; le uniche città che hanno avuto questo titolo sono Torino, Firenze e ovviamente Roma.





**I TSRM SPECIALISTA DOVREBBE
ESSERE IN GRADO DI FAR
FRONTE ALL'UTILIZZO DI TUTTE
LE TECNOLOGIE UTILIZZABILI
PER I SECONDI LIVELLI E**



**Abbiamo visto fino ad ora
come sono cambiati negli
anni i nostri strumenti di
lavoro e i vantaggi che le
nuove tecnologia hanno
raggiunto**



ESISTONO DIVERSE APPARECCHIATURE DOTATE DI TOMOSINTESI CHE VARIANO FRA LORO PER L'ANGOLO DI PENDOLAZIONE



SECTRA



IMS



GE



SIMENS



FUJI

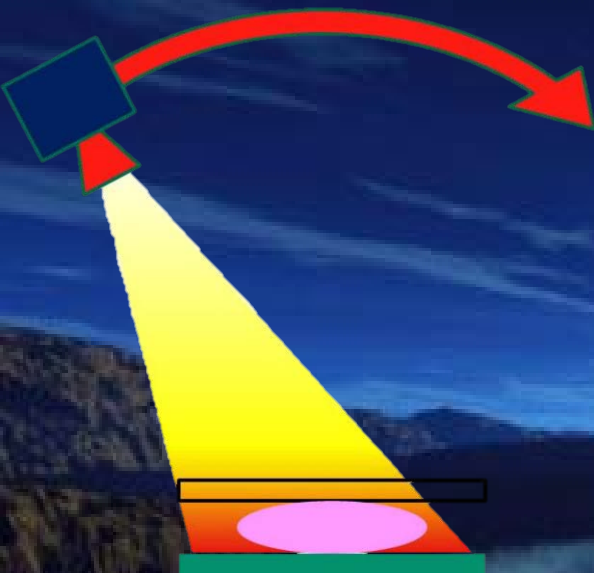
INOLTRE ALCUNI MAMMOGRAFI POSSONO ACQUISIRE IMMAGINI 2D e 3D E UNA COMBINAZIONE 2D e 3D MEDIANTE UNA SOLA COMPRESSIONE .QUESTA METODICA E' DEFINITA

COMBO



HOLOGIC

15°



40°



Un mammografo di ultima generazione ha la possibilità di scegliere fra due pendolazioni 15° e 40°.

NELLE PROCEDURE INTERVENTISTICHE I SISTEMI DI BIOPSIA SONO TANTI E DIVERSI E APPLICABILI A LORO VOLTA AI DIVERSI MAMMOGRAFI DIGITALI O AI LETTINI PER STEREOTASSI

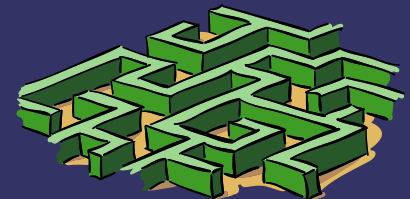


L'EVOLUZIONE DI QUESTO SISTEMA CI CONSENTE DI VELOCIZZARE LA PROCEDURA I FRUSTOLI VENGONO RACCOLTI SENZA NECESSITA' DI TOCCARLI I CAMPIONI VENGONO RACCOLTI IN CAMERE NUMERATE CHE POSSONO ESSERE DISTESE E SOTTOPOSTE A RADIOGRAFIA





In questo sistema l'aspirazione continua, e il lavaggio della cavità biptica con soluzione fisiologica minimizzano il rischio di sanguinamento e la formazione di ematomi dopo la procedura

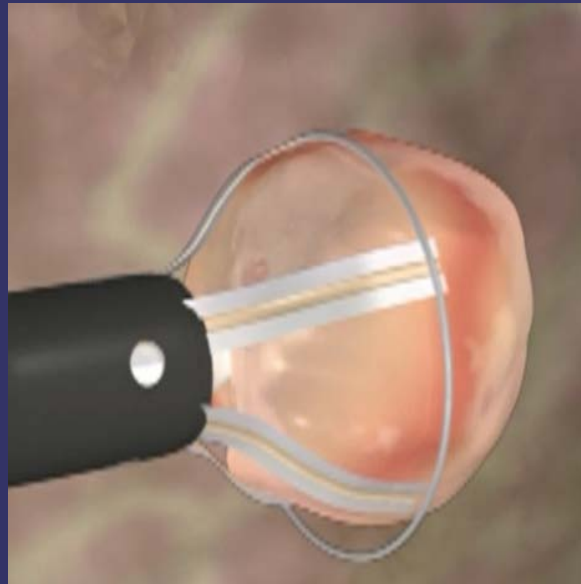
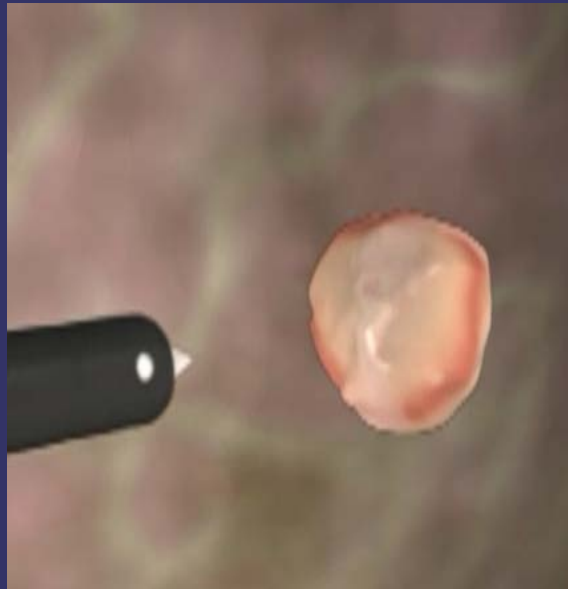
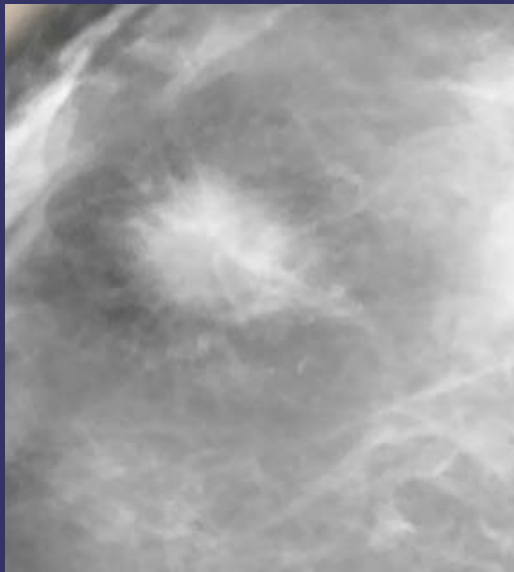


Stereo &
Ultrasound



**TUTTI I SISTEMI CHE ABBIAMO VISTO
CONSENTONO
DI ESEGUIRE MEDIANTE UN'UNICA
INCISIONE PRELIEVI
MULTIPLI DI TESSUTO MAMMARIO**

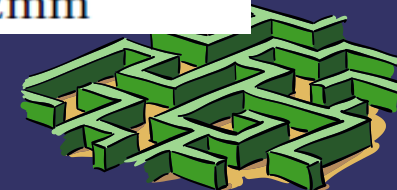




CON QUESTO SISTEMA VIENE FATTO UN UNICO CAMPIONE DI PARENCHIMA MAMMARIO MEDIANTE UN AGO CHE UTILIZZA UN SISTEMA DI TERMOABLAZIONE UTILIZZANDO ENERGIA A RADIOFREQUENZA CHE CAUTERIZZA I MARGINI EVITANDO L'INSORGENZA DI POSSIBILI EMATOMI



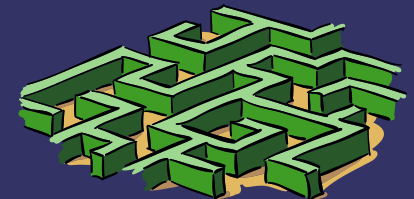
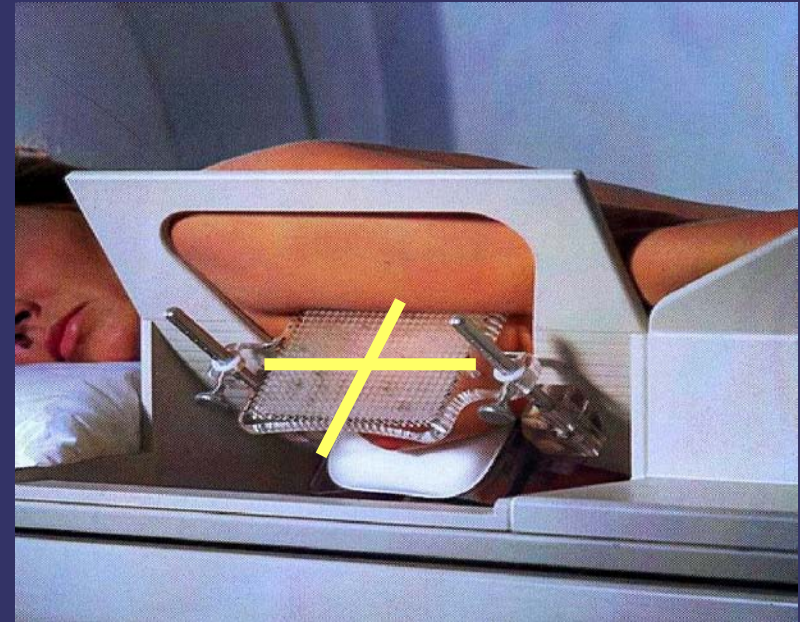
DIFFERENZE DI CAMPIONAMENTO



Le macchine di rm possono essere dedicate solo alla mammella



È possibile utilizzare sistemi per microbopsie su guida rm con
DRIVER dedicati





GRAZIE PER L'ATTENZIONE