



manuale utente





# Manuale d'uso EYERAD

|            |       |
|------------|-------|
| Codice doc | M11   |
| Revisione  | 2.6   |
| Pagina     | 1/ 26 |

## EYERAD

Software per la visualizzazione e l'elaborazione di  
immagini diagnostiche

**LOT**

versione 3.0

**SN**

compilato 3.0

G-Squared s.r.l.



Via dell'Oreficeria, 32

36100 Vicenza

Italia



30/08/2021



[www.gsquared.it](http://www.gsquared.it)

**UDI**

805360820039

**CE**  
**0476**



# Manuale d'uso EYERAD

|            |              |
|------------|--------------|
| Codice doc | <b>M11</b>   |
| Revisione  | <b>2.6</b>   |
| Pagina     | <b>2/ 26</b> |

## Sommario

|        |                                      |    |
|--------|--------------------------------------|----|
| 1      | Storia delle revisioni.....          | 3  |
| 2      | Manuale d'uso .....                  | 4  |
| 2.1    | Avvertenze .....                     | 4  |
| 2.2    | Sicurezza e privacy .....            | 5  |
| 2.3    | Uso previsto.....                    | 5  |
| 2.4    | Significato dei simboli.....         | 5  |
| 2.4.1  | Toolbars .....                       | 5  |
| 2.5    | Modalità d'uso.....                  | 10 |
| 2.5.1  | Apertura del programma.....          | 10 |
| 2.5.2  | EyeRadQR .....                       | 10 |
| 2.5.3  | Visualizzazione.....                 | 15 |
| 2.5.4  | Navigazione.....                     | 16 |
| 2.5.5  | Manipolazione dell'immagine.....     | 18 |
| 2.5.6  | Misure e annotazioni.....            | 21 |
| 2.5.7  | SecondaryCapture.....                | 21 |
| 2.5.8  | Export immagine.....                 | 22 |
| 2.5.9  | Sincronizzazione multi planare ..... | 22 |
| 2.5.10 | Informazioni DICOM.....              | 23 |
| 2.5.11 | Stampa DICOM.....                    | 24 |
| 2.6    | Manutenzione sistema .....           | 25 |
| 2.6.1  | Backup dati.....                     | 25 |
| 2.6.2  | Saturazione disco .....              | 25 |

|   |                             |            |       |
|---|-----------------------------|------------|-------|
|  | <b>Manuale d'uso EYERAD</b> | Codice doc | M11   |
|   |                             | Revisione  | 2.6   |
|   |                             | Pagina     | 3/ 26 |

## 1 STORIA DELLE REVISIONI

Data di questa versione: 28/07/2021

| Versione | Data       | Autore         | Sommario dei cambiamenti   | Pagine modificate |
|----------|------------|----------------|--|-------------------|
| 1.0      | 18/10/2017 | Cristina Gatto | Versione iniziale  |                   |
| 1.1      | 25/11/2017 | Cristina Gatto | Modifiche su manuale e screenshots (comandi ed etichette in lingua italiana, etichetta CE) |                   |
| 1.2      | 29/01/2018 | Cristina Gatto | Modificate leggermente le icone degli HP   | 6-7               |
| 1.3      | 18/04/2018 | Cristina Gatto | Aggiunteviste su HangingprotocolMammografici   | 6-7               |
| 1.4      | 12/11/2018 | Cristina Gatto | Modificata release di prodotto su etichetta  | 2                 |
| 2.0      | 30/01/2019 | Cristina Gatto | EyeRadversione 3.0   |                   |
| 2.1      | 26/11/2019 | Cristina Gatto | Modificate icone varie toolbar   |                   |
| 2.2      | 16/01/2020 | Cristina Gatto | Aggiuntoparagrafo su sicurezza e privacy   |                   |
| 2.3      | 25/05/2020 | Cristina Gatto | Aggiuntesfenzionalità di navigazioneHanging Protocol e caricamento DICOMDIR / FileSystem   |                   |
| 2.4      | 05/11/2020 | Cristina Gatto | Aggiunto export CD paziente;vista 1 :1 ; aggiuntemisure e annotazioni                      |                   |
| 2.5      | 20/04/2021 | Mirjeta Nikaj  | Aggiunto paragrafo secondarycapture e modificato print DICOM                               |                   |
| 2.6      | 28/07/2021 | Mirjeta Nikaj  | Inserito UDI all'etichetta e aggiunte sincronizzazioni volumetriche no mammo               |                   |



# Manuale d'uso EYERAD

|            |        |
|------------|--------|
| Codice doc | M11    |
| Revisione  | 2.6    |
| Pagina     | 4 / 26 |

## 2 MANUALE D'USO

Il presente Manuale d'uso è destinato al **medico radiologo** che deve refertare le immagini radiologiche digitali caricate nel programma **EyeRad**.

Il medico radiologo che vuole refertare con il programma **EyeRad** deve avere necessariamente delle competenze di base sulla refertazione radiologica digitale e deve essere opportunamente addestrato.

Per tutto ciò che riguarda la configurazione del sistema (protocolli di visualizzazione, nodi DICOM, stampanti DICOM, etc.) si rimanda al manuale d'installazione (**vedi documento M10-manuale d'installazione**).



Dall'icona info presente nella toolbar di sistema (a sinistra in ciascuna schermata del programma) è possibile richiamare questo manuale, il quale verrà aperto con il programma di visualizzazione pdf fornito con il setup.

### 2.1 AVVERTENZE

Si consiglia di posizionare la workstation con il programma **EyeRad** in un ambiente consono all'attività che si prefigge di svolgere e di applicare quelle accortezze standard per l'uso di computer:

- nelle aree destinate alla refertazione deve esserci adeguato flusso d'aria, temperatura ottimale e controllo dell'umidità;
- le condizioni di visualizzazione devono essere ottimizzate in modo da minimizzare l'affaticamento visivo controllando l'illuminazione della stanza di refertazione in modo da eliminare il riflesso sui monitor e diminuendo il livello di illuminazione dell'ambiente il più possibile senza annullarla completamente;
- il rumore proveniente dal computer ed altre periferiche deve essere ridotto al minimo
- si devono utilizzare sedie adeguate con supporto lombare;
- la scrivania dove vengono posizionati tastiera, mouse e monitor dovrebbe essere regolabile in altezza; i monitor devono essere posti in modo da mantenere la distanza di un braccio tra display e utente.

Si suggerisce agli utilizzatori di fare delle pause durante il lavoro di refertazione.

Per quanto riguarda il computer dove viene installato **EyeRad**, si raccomanda di:

- collegare l'hardware ad un gruppo di continuità per evitare possibili danneggiamenti ai database e/o ai dati di configurazione;
- mantenere aggiornato e funzionante l'hardware su cui è installato **EyeRad** ed il suo sistema operativo;
- seguire le raccomandazioni di base per un buon uso del computer con sistema operativo Windows (spegnerlo quando non deve essere utilizzato), se non si utilizza **EyeRad** è meglio che l'utente esca dal programma **EyeRad**.

Ogni funzione di **EyeRad** è corredata di messaggistica di errore ed eventuale suggerimento per la risoluzione dell'azione non conforme.

A causa delle limitazioni nell'acquisizione dei dati, non dipendenti dal programma, EyeRad non può garantire che le misurazioni siano accurate per modalità proiettive tipo Digital Radiography (DX), ComputedRadiography (CR), Intra-oralRadiography(IO) eMammography (MG) images.

**Attenzione: EyeRad non può garantire che la calibrazione dei dati ricevuti dalle diagnostiche sia accurata. Non possiamo garantire che la calibrazione manuale effettuata da un utente sia stata fatta accuratamente.**



## Manuale d'uso EYERAD

|            |        |
|------------|--------|
| Codice doc | M11    |
| Revisione  | 2.6    |
| Pagina     | 5 / 26 |

### 2.2 SICUREZZA E PRIVACY

La conformità al GDPR (REGOLAMENTO UE 2016/679) in merito alla sicurezza e protezione dei dati personali viene devoluta al sistema operativo (Windows) e alle regole imposte dall'amministratore di sistema della struttura dove viene utilizzato il prodotto.

Le credenziali di accesso vengono gestite internamente, criptate all'interno del database dell'applicativo. Gli utenti, una volta in possesso delle credenziali, devono cambiare la password al primo accesso rispettando i criteri di generazione e conservazione password suggerite dalla struttura di appartenenza.

Per esigenze di prestazioni e compatibilità il database ed i files DICOM archiviati nel filesystem del PC dove viene installato **EyeRad** non sono criptati, perciò si raccomanda la sicurezza fisica del computer per proteggerne l'accesso.

### 2.3 USO PREVISTO

**EyeRad** è destinato alla selezione, alla visualizzazione, alla manipolazione, alla riproduzione su pellicola e allo scambio tra supporti di immagini multimodali provenienti da varie tipologie diagnostiche. Si interfaccia a vari sistemi di storage e stampa che utilizzando l'interfaccia DICOM (interfaccia standard per le immagini radiologiche).

### 2.4 SIGNIFICATO DEI SIMBOLI

#### 2.4.1 TOOLBARS

##### 2.4.1.1 MAIN TOOLBAR

|  |   |
|--|---|
|  | Visualizzala finestra di navigazione delle serie degli studi caricati ( <b>Image navigator</b> )  |
|  | Apre il modulo d'interrogazione dei pazienti ( <b>EyeRadQR</b> )  |
|  | Consente di visualizzare sul modulo <b>EyeRadQR</b> la lista di tutti gli studi associati al paziente selezionato e archiviati nell'archivio locale e permette di aggiungerli all'esame caricato.   |
|  | Consente di selezionare un DICOMDIR presente sul PC o su CD e caricarlo contestualmente all'esame già aperto, considerandolo un precedente (se la data è più vecchia) dell'esame già caricato, indipendentemente dall'ID Paziente.  |
|  | Consente di selezionare una cartella da Filesystem contenente delle immagini DICOM (oppure siano presenti in una sua sottocartella) e caricare le immagini DICOM contestualmente all'esame già aperto, considerandolo un precedente (se la data è più vecchia) dell'esame già presente, indipendentemente dall'ID Paziente. |
|  | Apre la selezione per l'impostazione della <b>griglia generica</b> delle serie caricate.  |
|  | Apre la selezione per l'impostazione della <b>griglia generica</b> delle immagini di una serie.   |
|  | Attiva lo strumento <b>PAN</b> , il quale permette all'utente di spostare l'immagine nello schermo. Con altri strumenti attivi il pan può essere attivato premendo il tasto <b>CTRL</b> e utilizzando il <b>tasto sinistro del mouse</b> per spostare l'immagine nello schermo.   |



# Manuale d'uso EYERAD

|            |        |
|------------|--------|
| Codice doc | M11    |
| Revisione  | 2.6    |
| Pagina     | 6 / 26 |

|  |   |
|--|---|
|  | Attiva lo strumento <b>ZOOM</b> . È possibile ingrandire e rimpicciolire interattivamente l'immagine muovendo il mouse (con il tasto di sinistra premuto) all'interno dell'immagine. Con altri strumenti attivi lo zoom può essere attivato premendo il tasto <b>CTRL</b> e utilizzando la <b>rotella centrale del mouse</b> per ingrandire o diminuire le dimensioni dell'immagine.  |
|  | Applica la funzione che riporta le immagini allo zoom originario, permettendo la visualizzazione dell'intera immagine.  |
|  | Applica la funzione che visualizza le immagini con dimensioni <b>1 a 1</b> (1 pixel monitor – 1 pixel immagine).  |
|  | Attiva lo strumento <b>Lente</b> . Attivato lo strumento è sufficiente cliccare con il mouse su una delle immagini e la lente si attiva.<br>Per chiudere la lente è sufficiente fare doppio click con il tasto di sinistra del mouse sulla lente.   |
|  | Attiva gli strumenti di sincronizzazione delle serie volumetriche.<br><b>Sincronizzazione automatica:</b> permette di scorrere assieme le serie con lo stesso orientamento planare e contemporaneamente indica nelle serie con riferimento planare differente l'andamento dello scrolling.<br><b>Sincronizzazione manuale:</b> permette di impostare un'origine diversa di inizio dell'intersezione di scorrimento seguendo lo stesso principio della sincronizzazione automatica.<br><b>Nessuna sincronizzazione:</b> non effettua nessuna sincronizzazione.<br><b>Scorri tutto:</b> fa uno scorrimento di tutte le serie visualizzate spostandosi da un'immagine all'altro. Se le serie hanno un numero diverso di immagini tra loro lo scorrimento prosegue fino all'ultimo immagine della serie più voluminosa. |
|  | Attiva lo strumento <b>W/L</b> . Lo spostamento del mouse all'interno dell'immagine con il tasto di sinistra premuto determina il contrasto (spostando il mouse alto-basso) e la luminosità (spostando il mouse destra-sinistra).<br>Con altri strumenti attivi lo strumento può essere attivato premendo il tasto <b>CTRL</b> e utilizzando il <b>tasto destro del mouse</b> per determinare contrasto e luminosità.   |
|  | Riporta le immagini alla <b>LUT di partenza (Reset LUT)</b> .   |
|  | <b>Inverte la LUT</b> dell'immagine attiva.   |
|  | Attiva gli strumenti <b>Flip orizzontale</b> e <b>Flip verticale</b> , che permettono di riflettere un'immagine in orizzontale o in verticale. Cliccando in un qualsiasi punto dentro l'immagine si applica il flip selezionato.<br>Per resettare i flip è sufficiente ricaricare la serie dal navigatore o cliccare sul bottone  |
|  | Attiva gli strumenti <b>Ruota 90° in senso antiorario</b> e <b>Ruota 90° in senso orario</b> . Il principio d'applicazione è analogo a quello del flip.<br>Per resettare le rotazioni è sufficiente ricaricare la serie dal navigatore o cliccare sul bottone   |
|  | Riporta le immagini alle impostazioni di rotazione/zoom/pan <b>di partenza (Reset Tool)</b>   |



# Manuale d'uso EYERAD

|            |        |
|------------|--------|
| Codice doc | M11    |
| Revisione  | 2.6    |
| Pagina     | 7 / 26 |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Permette all'utente di selezionare uno degli <b>strumenti di misura</b> dalla lista sottostante.</p> <p>Selezionato lo strumento, questo rimane come icona preferenziale sulla combo degli strumenti, permettendo così all'utente di richiamare la misura senza doverla selezionare dalla lista attivo (nel bottone rimane sempre l'ultimo strumento utilizzato fino all'uscita dal programma EyeRad)</p> <p>Tutte le figure sono disegnate sull'immagine mediante l'ausilio del mouse. Per cancellarle digitare il tasto <b>Canc</b>.</p> |
|  | <p>Attiva lo strumento <b>angolo</b>.</p> <p>Per cancellare digitare il tasto <b>Canc</b>, oppure selezionare la figura e cliccare con il mouse nel riquadro a metà dell'angolo.</p>  |
|  | <p>Attiva lo strumento <b>angolo di Cobb</b>.</p> <p>Per cancellare digitare il tasto <b>Canc</b>, oppure selezionare la figura e cliccare con il mouse nel riquadro fuori dai segmenti.</p>  |
|  | <p>Attiva lo strumento <b>rettangolo</b>.</p> <p>Per cancellare digitare il tasto <b>Canc</b>, oppure selezionare la figura e cliccare con il mouse nel riquadro a metà del segmento.</p>   |
|  | <p>Attiva lo strumento <b>distanza</b>.</p> <p>Per cancellare digitare il tasto <b>Canc</b>, oppure selezionare la figura e cliccare con il mouse nel riquadro a metà del segmento.</p>   |
|  | <p>Attiva lo strumento <b>ellisse</b>.</p> <p>Per cancellare digitare il tasto <b>Canc</b>, oppure selezionare la figura e cliccare con il mouse nel riquadro a metà del segmento.</p>  |
|  | <p>Attiva lo strumento <b>testo</b>.</p> <p>Per cancellare digitare il tasto <b>Canc</b>, oppure selezionare la figura e cliccare con il mouse nel riquadro a metà del segmento.</p>  |
|  | <p>Attiva la vista <b>Cine</b> nella serie attiva. Se nel file EyeRad.ini è stato impostato <b>l'autostart</b> del Cine, questo si attiva in automatico alla selezione dello strumento.</p>   |
|  | <p>Apre la finestra in cui impostare e lanciare la <b>stampa</b> delle immagini sia con stampante DICOM sia con stampante Windows.</p>  |
|  | <p>Quando abilitato, attiva la <b>sincronizzazione tra serie mammografiche 2D e 3D</b> della stessa proiezione, oppure <b>tra serie mammografiche 2D di differente proiezione</b>.</p>  |
|  | <p>Permette all'utente di accedere alla sezione info di <b>EyeRad</b>, con i dati di certificazione, i riferimenti aziendali e di versione del prodotto ed apre il manuale d'uso fornito con il setup.</p>  |
|  | <p>Esce dal programma <b>EyeRad</b></p>   |

## 2.4.1.2 HANGING PROTOCOL TOOLBAR

|  |   |
|--|---|
|  | Visualizza la vista precedente impostata nel <b>Workflow</b> dell'utente. |
|  | Visualizza la vista successiva impostata nel <b>Workflow</b> dell'utente. |



# Manuale d'uso EYERAD

|            |        |
|------------|--------|
| Codice doc | M11    |
| Revisione  | 2.6    |
| Pagina     | 8 / 26 |

|  |   |
|--|---|
|  | Visualizza la prima vista impostata nel <b>Workflow</b> dell'utente.  |
|  | Visualizza l'ultima vista impostata nel <b>Workflow</b> dell'utente.  |
|  | Permette di selezionare una delle viste impostate nel <b>Workflow</b> , indipendentemente dalla sua posizione nel flusso di lavoro.   |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini caudali nei due schermi.<br><b>Vista CC</b>  |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini medio laterali oblique nei due schermi.<br><b>Vista MLO</b>  |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini caudali nello schermo di sinistra e le immagini medio laterali oblique in quello di destra.<br><b>Vista CC-MLO</b>   |
|  | <b>Protocollo tomosintesi mammografica:</b> visualizza le proiezioni cranio caudali di tomosintesi.<br><b>Vista TOMOCC</b>  |
|  | <b>Protocollo tomosintesi mammografica:</b> visualizza le proiezioni medio laterali oblique di tomosintesi.<br><b>Vista TOMOMLO</b>   |
|  | <b>Protocollo tomosintesi mammografica:</b> visualizza le proiezioni cranio caudali nello schermo di sinistra e le immagini cranio caudali di tomosintesi in quello di destra.<br><b>Vista CC-TOMO</b>                  |
|  | <b>Protocollo tomosintesi mammografica:</b> visualizza le proiezioni medio laterali oblique nello schermo di sinistra e le immagini medio laterali oblique di tomosintesi in quello di destra.<br><b>Vista MLO-TOMO</b> |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini destre, caudale nello schermo di sinistra e medio laterale obliqua in quello di destra.<br><b>Vista RCC-RMLO</b>   |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini sinistre, medio laterale obliqua nello schermo di sinistra e caudale in quello di destra.<br><b>Vista LCC-LMLO</b>   |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini cranio caudali destre 2D e TOMO<br><b>Vista RCC-TOMO</b>   |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini cranio caudali sinistre 2D e TOMO<br><b>Vista LCC-TOMO</b>   |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini medio laterali oblique destre 2D e TOMO<br><b>Vista RMLO-TOMO</b>  |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini medio laterali oblique sinistre 2D e TOMO<br><b>Vista LMLO-TOMO</b>  |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini caudali dello studio precedente dello stesso paziente (se caricato) nei due schermi.<br><b>Vista CCPrior</b>   |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini medio laterali oblique dello studio precedente dello stesso paziente (se caricato) nei due schermi.<br><b>Vista MLOPrior</b>                                     |



# Manuale d'uso EYERAD

|            |       |
|------------|-------|
| Codice doc | M11   |
| Revisione  | 2.6   |
| Pagina     | 9/ 26 |

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini caudali destre, dello studio attuale e di quello precedente dello stesso paziente (se caricato).<br><b>Vista</b> RCCPriCur                   |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini caudali sinistre, dello studio attuale e di quello precedente dello stesso paziente (se caricato).<br><b>Vista</b> LCCPriCur                 |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini medio laterali oblique destre, dello studio attuale e di quello precedente dello stesso paziente (se caricato).<br><b>Vista</b> RMLOPriCur   |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini medio laterali oblique sinistre, dello studio attuale e di quello precedente dello stesso paziente (se caricato).<br><b>Vista</b> LMLOPriCur |
|  | <b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le immagini caudali e medio laterali oblique dello studio attuale e di quello precedente dello stesso paziente (se caricato).<br><b>Vista</b> OVERVIEW   |
|  | Lo strumento <b>History</b> , attivato nel caso in cui l'esame caricato abbia più di uno studio precedente, permette di navigare tra le immagini degli studi precedenti caricati.                   |



## Manuale d'uso EYERAD

|            |        |
|------------|--------|
| Codice doc | M11    |
| Revisione  | 2.6    |
| Pagina     | 10/ 26 |

### 2.5 MODALITÀ D'USO

L'accesso al sistema è consentito solo ad utenti autorizzati. L'abilitazione delle funzioni presenti nel sistema è legata ai **privilegi** dell'utente connesso, che devono essere impostati dall'amministratore del sistema (**vedi documento M10-manuale d'installazione**) oltre che alla tipologia di licenza rilasciata.

La configurazione di tasti veloci deve essere impostata dall'amministratore di sistema (**vedi documento M10-manuale d'installazione**).

La disposizione delle schermate di visualizzazione delle immagini deve essere configurata dall'amministratore del sistema (**vedi documento M10-manuale d'installazione**).

Il programma si apre cliccando partendo dal modulo di interrogazione pazienti rappresentato dall'icona **EyeRadQR**. Solo dopo aver selezionato il paziente da visualizzare si aprirà il modulo **EyeRad** per la refertazione delle immagini radiologiche.

All'apertura il modulo **EyeRadQR** appare a pieno schermo sul monitor di servizio, definito in sede di configurazione come desktop principale, mentre sui monitor medicali (uno o due) si apriranno le finestre (una o due) relative alla visualizzazione degli esami radiologici.

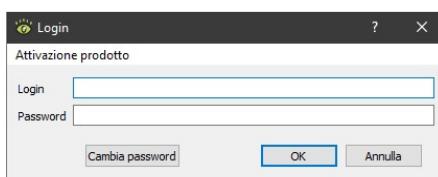
Nel caso in cui il richiamo degli studi sia di competenza di programmi di terze parti quali RIS o altri applicativi di refertazione, l'apertura delle immagini in **EyeRad** avverrà tramite comando esterno direttamente da tali applicativi. La riga di comando conterrà sempre tutte le informazioni necessarie ad **EyeRad** per recuperare le immagini richieste dal **PACS**.

#### 2.5.1 APERTURA DEL PROGRAMMA

#### 2.5.2 EYERADQR

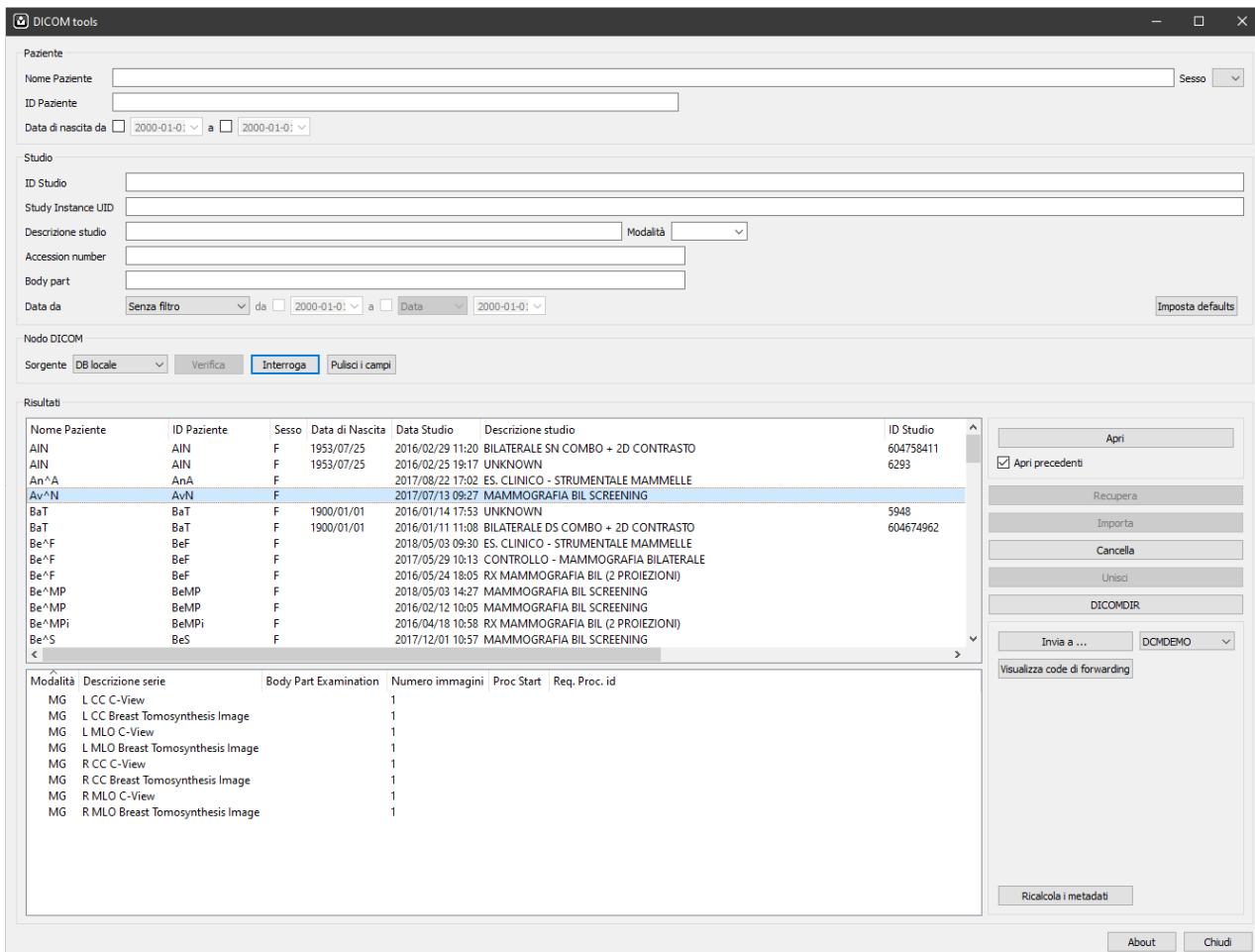
L'apertura di **EyeRad** avviene mediante il modulo **EyeRadQR**.

Cliccando sull'icona **EyeRadQR** si apre la finestra di login del programma:



Inserendo le credenziali di accesso si apre il modulo **EyeRadQR**.

|   |                               |            |         |
|---|-------------------------------|------------|---------|
|  | <h1>Manuale d'uso EYERAD</h1> | Codice doc | M11     |
|   |                               | Revisione  | 2.6     |
|   |                               | Pagina     | 11 / 26 |



The screenshot shows the 'DICOM tools' application window. On the left, there's a search form with fields for Patient (Nome Paziente, ID Paziente, Data di nascita), Study (ID Studio, Study Instance UID, Descrizione studio, Accession number, Body part, Data da), and a 'Sorgente' dropdown set to 'DB locale'. Below the form is a 'Resultati' section containing a table of study results. The table has columns: Nome Paziente, ID Paziente, Sesso, Data di Nascita, Data Studio, Descrizione studio, and ID Studio. The results list various studies, such as mammograms (BILATERALE SN COMBO + 2D CONTRASTO, MAMMOGRAFIA BIL SCREENING) and tomosynthesis (L CC Breast Tomosynthesis Image, L MLO Breast Tomosynthesis Image). On the right side of the window is a vertical toolbar with buttons for 'Apri', 'Apri precedenti', 'Recupera', 'Importa', 'Cancella', 'Unisci', 'DICOMDIR', 'Invia a ...' (with a dropdown for 'DCMDEMO'), 'Visualizza code di forwarding', and 'Ricalcola i metadati'. At the bottom right are 'About' and 'Chiudi' buttons.

Con il modulo **EyeRadQR** è possibile visualizzare il **database locale** o quello messo a disposizione da **nodi remoti** che abbiano il servizio provider di **Query and Retrieve** oppure immagini DICOM **memorizzate su disco rigido**.

All'apertura del modulo vengono visualizzati gli studi presenti nel nodo locale in ordine di **ultimo accesso** decrescente (questo campo contiene la data/ora dell'ultimo accesso allo studio), la query limita i risultati senza filtro agli ultimi 400 studi presenti nel db.

Alla visualizzazione possono essere applicati dei filtri per selezionare solo determinate modalità oppure pazienti con caratteristiche conosciute, per esempio nome, data di nascita, ID paziente e ID studio, data dello studio, medico di riferimento.



This screenshot shows the same 'DICOM tools' application window as the previous one, but it only displays the search form on the left and the 'Resultati' section on the right. The 'Resultati' section contains a table of study results, which is currently empty or only partially visible. The rest of the interface, including the sidebar with DICOM buttons, is not visible in this specific view.



# Manuale d'uso EYERAD

|            |         |
|------------|---------|
| Codice doc | M11     |
| Revisione  | 2.6     |
| Pagina     | 12 / 26 |

La ricerca sul **cognome paziente** avviene con modalità differente rispetto agli altri filtri. In questo caso vengono ricercati e proposti tutti i nomi che contengono la parola digitata piuttosto che la ricerca esatta di ciò che è stato digitato nel campo patient name (in linguaggio SQL significa una ricerca utilizzando l'operatore LIKE piuttosto che l'operatore =).

I criteri di ricerca possono riguardare più parametri contemporaneamente.

L'utente può decidere la **posizione** della query tra DB Locale, File System, DICOMDIR e Nodi remoti:

The screenshot shows a search interface with a dropdown menu labeled 'Sorgente'. The menu contains several options: 'DB locale', 'File System', 'DICOMDIR', 'DCMDEMO', 'GSQUARED', and 'DCM4CHEE5'. The 'DB locale' option is currently selected and highlighted with a blue background.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Server locale</b>     | Interroga secondo i filtri applicati il database locale(al premere del bottone <b>Interroga</b> ).  |
| <b>File System</b>       | Interroga secondo i filtri applicati il Filesystem dalla posizione selezionata dall'utente (al premere del bottone <b>Interroga</b> ).    |
| <b>DICOMDIR</b>          | Interroga secondo i filtri applicati il nodo DicomDir dalla posizione selezionata dall'utente (al premere del bottone <b>Interroga</b> ). |
| <b>Lista nodi remoti</b> | Interroga secondo i filtri applicati il nodo remoto selezionato (al premere del bottone <b>Interroga</b> ).                               |

Il risultato della interrogazione viene visualizzato in una lista che riporta alcune informazioni riguardanti i pazienti e gli studi che soddisfano i requisiti richiesti. Selezionando uno studio della lista viene visualizzato il dettaglio degli esami che lo compongono (sempre che soddisfino i requisiti richiesti).

The screenshot displays a search results table with two main sections. The top section, titled 'Risultati', lists patients and their associated studies. The columns include: Nome Paziente, ID Paziente, Sesso, Data di Nascita, Data Studio, Descrizione studio, ID Studio, and Study. The bottom section provides a detailed view of a specific study, listing Modalità, Descrizione serie, Body Part Examination, Numero immagini, Proc Start, and Req. Proc. id.

| Nome Paziente | ID Paziente | Sesso | Data di Nascita | Data Studio      | Descrizione studio                  | ID Studio | Study   |
|---------------|-------------|-------|-----------------|------------------|-------------------------------------|-----------|---------|
| AIN           | AIN         | F     | 1953/07/25      | 2016/02/29 11:20 | BILATERALE SIN COMBO + 2D CONTRASTO | 604758411 | 1.2.82  |
| AIN           | AIN         | F     | 1953/07/25      | 2016/02/25 19:17 | UNKNOWN                             | 6293      | 1.2.82  |
| An^A          | AnA         | F     |                 | 2017/08/22 17:02 | ES. CLINICO - STRUMENTALE MAMMELLE  |           | 1.3.6.1 |
| Av^N          | AvN         | F     |                 | 2017/07/13 09:27 | MAMMOGRAFIA BIL SCREENING           |           | 1.3.6.1 |
| BaT           | BaT         | F     | 1900/01/01      | 2016/01/14 17:53 | UNKNOWN                             | 5948      | 1.2.82  |
| BaT           | BaT         | F     | 1900/01/01      | 2016/01/11 11:08 | BILATERALE DS COMBO + 2D CONTRASTO  | 604674962 | 1.2.82  |
| Be^F          | BeF         | F     |                 | 2017/05/29 10:13 | CONTROLLO - MAMMOGRAFIA BILATERALE  |           | 1.3.6.1 |
| Be^F          | BeF         | F     |                 | 2018/05/03 09:30 | ES. CLINICO - STRUMENTALE MAMMELLE  |           | 1.3.6.1 |

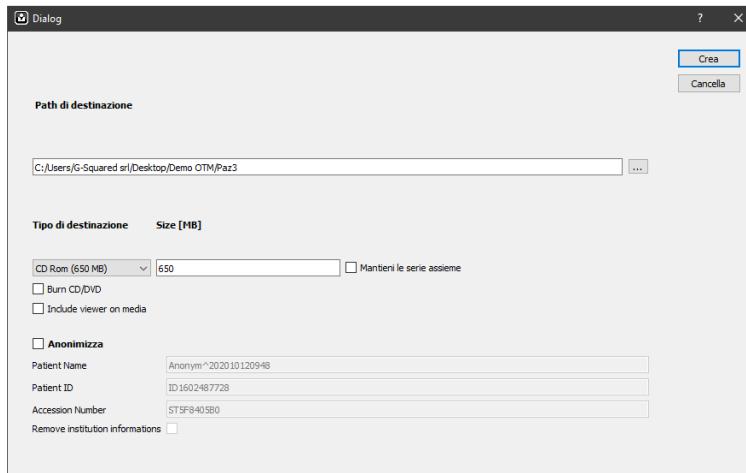
  

| Modalità | Descrizione serie                | Body Part Examination | Numero immagini | Proc Start | Req. Proc. id |
|----------|----------------------------------|-----------------------|-----------------|------------|---------------|
| MG       | L CC C-View                      |                       | 1               |            |               |
| MG       | L CC Breast Tomosynthesis Image  |                       | 1               |            |               |
| MG       | L MLO C-View                     |                       | 1               |            |               |
| MG       | L MLO Breast Tomosynthesis Image |                       | 1               |            |               |
| MG       | R CC Breast Tomosynthesis Image  |                       | 1               |            |               |
| MG       | R CC C-View                      |                       | 1               |            |               |
| MG       | R MLO C-View                     |                       | 1               |            |               |
| MG       | R MLO Breast Tomosynthesis Image |                       | 1               |            |               |

|   |                               |            |         |
|---|-------------------------------|------------|---------|
|  | <h1>Manuale d'uso EYERAD</h1> | Codice doc | M11     |
|   |                               | Revisione  | 2.6     |
|   |                               | Pagina     | 13 / 26 |

Con un doppio click sullo studio o su una singola serie si apre automaticamente l'oggetto selezionato in **EyeRad**. I pulsanti di comando in fianco alla lista dei nodi e in basso sulla destra si attivano contestualmente alle informazioni visualizzate e permettono le seguenti operazioni.

La generazione di un DICOMDIR con pazienti presenti nel DB locale può (se la licenza è abilitata) portare alla masterizzazione del DICOMDIR in un CD/DVD, con visualizzatore a bordo e possibilità di anonomizzare i dati paziente.



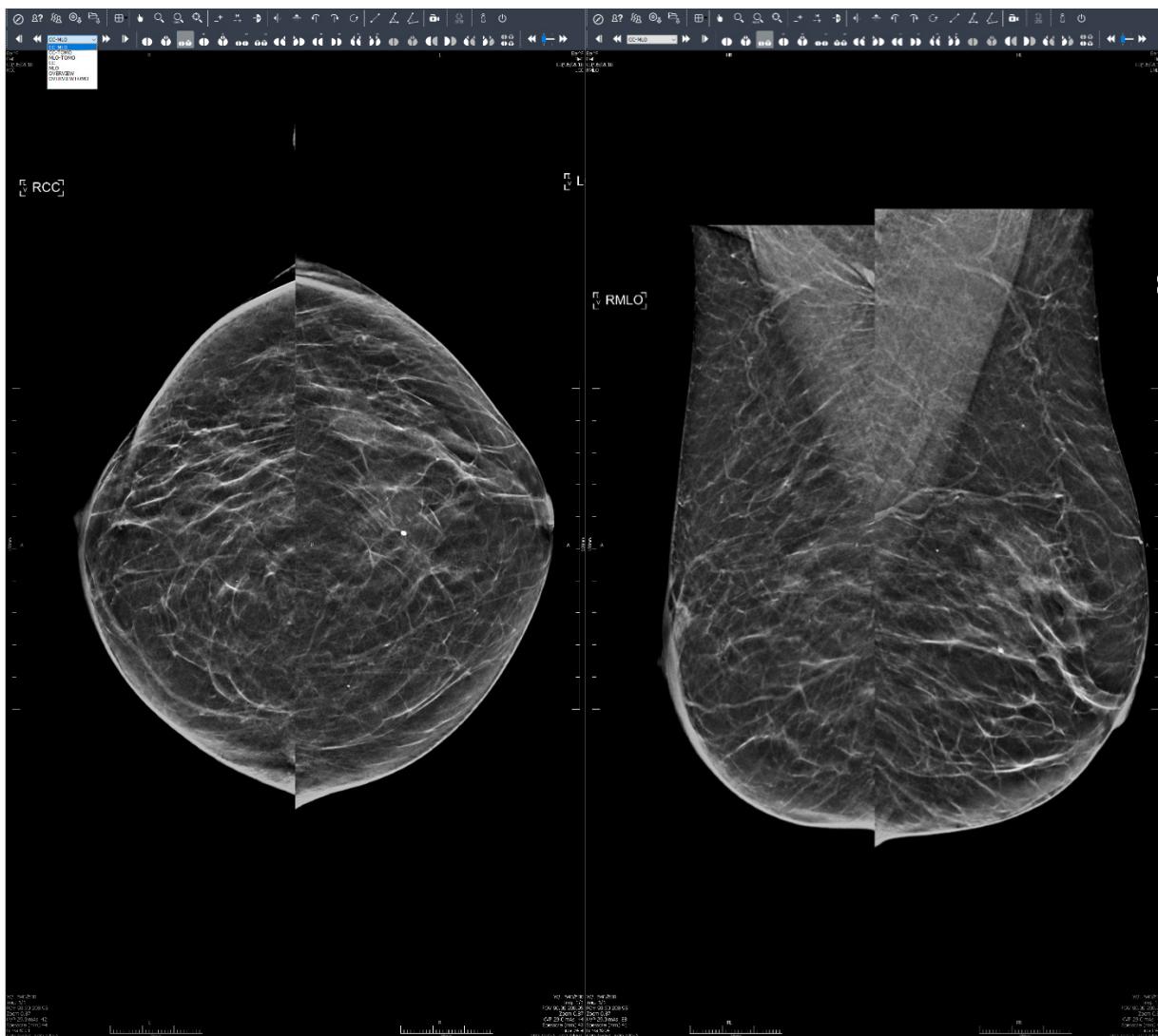
|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Imposta Default</b>               | Imposta adi default alcuni parametri inseriti nei filtri, in modo che alla successiva apertura del programma l'utente abbia già un filtro utile impostato per l'interrogazione.   |
| <b>Verifica</b>                      | Esegue un ECHO DICOM al nodo remoto selezionato, il sistema può rispondere positivamente o negativamente in funzione della raggiungibilità del nodo remoto.   |
| <b>Pulisci campi</b>                 | Pulisce i filtri dell'interrogazione.   |
| <b>Interroga</b>                     | Interrogazione del database locale o remoto o del disco rigido o del dicomdir   |
| <b>Apri</b>                          | Apre gli studi o le serie selezionate con <b>EyeRad</b>   |
| <b>Recupera</b>                      | Esegue l'operazione <b>DICOM Retrieve</b> se il nodo remoto lo consente (applicata agli studi o alle serie selezionate).  |
| <b>Importa/Unisci</b>                | Consente importare un <b>DICOMDIR</b> facendo l'unione con un paziente presente nell'archivio locale o in un archivio remoto. Passi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aprire il <b>DICOMDIR</b></li> <li>• selezionare il paziente prescelto</li> <li>• premere il bottone importa, verrà visualizzata una popup con le istruzioni da seguire</li> <li>• individuare il paziente nell'archivio locale/remoto con cui si vuole fare l'unione</li> <li>• premere il bottone unisci</li> </ul> |
| <b>Cancella</b>                      | Elimina la serie o lo studio selezionato.   |
| <b>DICOMDIR</b>                      | Genera un'archiviazione degli Studi/Serie selezionati rispettando lo standard <b>DICOMDIR</b> . Se la licenza è abilitata è possibile generare e masterizzare un CD Paziente, anche con viewer, con la possibilità di anonomizzare i dati del paziente.   |
| <b>Invia a ...</b>                   | Invia gli studi o le serie selezionate al nodo DICOM selezionato dalla lista dei nodi DICOM attivi a fianco del bottone.  |
| <b>Visualizza code di forwarding</b> | Se l'invio degli studi DICOM avviene secondo le regole impostate per il forwarding il bottone comanda l'apertura della finestra di visualizzazione delle code.  |
| <b>Ricalcola metadati</b>            | Funzione di utility per ricalcolare i metadati relativi alle immagini e salvati nel DB locale.  |



# Manuale d'uso EYERAD

|            |         |
|------------|---------|
| Codice doc | M11     |
| Revisione  | 2.6     |
| Pagina     | 14 / 26 |

All'apertura il programma si distribuisce nei due monitor per la refertazione radiologica; nel caso in cui si abbia un solo monitor radiologico la configurazione deve essere impostata dall'amministratore di sistema (**vedi documento M10-manuale d'installazione**).





## Manuale d'uso EYERAD

|            |        |
|------------|--------|
| Codice doc | M11    |
| Revisione  | 2.6    |
| Pagina     | 15/ 26 |

### 2.5.3 VISUALIZZAZIONE

Il modulo di visualizzazione delle serie è il principale componente dell'applicativo. Le serie vengono visualizzate sui due monitor affiancati.

Il modulo di visualizzazione si presenta essenzialmente suddiviso in due aree funzionali:

1. l'area superiore contiene le **toolbar** di gestione;
2. l'area centrale è destinata a contenere le finestre di visualizzazione degli esami (**viewer**);

La disposizione delle **toolbar** su ciascun monitor può essere impostata dall'amministratore di sistema (**vedi documento M10-manuale d'installazione**).



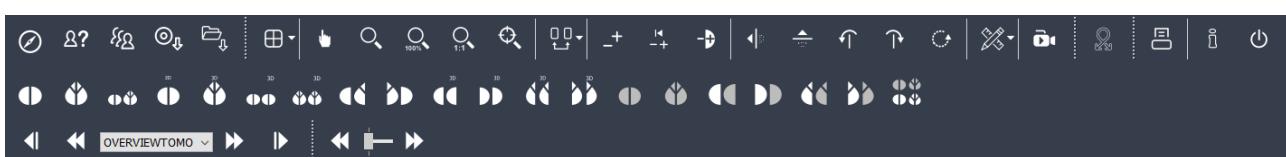
La **toolbar** principale (**Main Toolbar**) contiene le funzioni necessarie per:

- la navigazione tra gli studi /pazienti
- la navigazione tra le serie/immagini di uno studio,
- la manipolazione delle immagini stesse

mentre la **toolbar** secondaria (**Hanging Protocol Toolbar**) contiene le funzioni necessarie per la navigazione tra le viste predefinite per quella tipologia di esame. In particolar modo, per gli esami mammografici sono riportate tutte le viste per scorrere le immagini in modo organizzato.



Nelle **toolbars**, lo strumento attivo in quel momento è visualizzato in colore diverso dagli altri, in modo da renderlo ben visibile. La toolbar secondaria può essere visualizzata su più righe, a seconda delle impostazioni presenti nei files di configurazione.



In ogni momento l'utente può fermarsi con il mouse sopra qualsiasi bottone e, attendendo un secondo, visualizzare il riquadro che spiega la funzione del bottone stesso (**ToolTipText**).



# Manuale d'uso EYERAD

|            |         |
|------------|---------|
| Codice doc | M11     |
| Revisione  | 2.6     |
| Pagina     | 16 / 26 |

## 2.5.4 NAVIGAZIONE

Vi sono vari modi per navigare tra serie e immagini caricate.

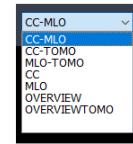
### 2.5.4.1 WORKFLOW

E' possibile impostare dei flussi di lavoro personalizzati per modalità, impostando (**vedi documento M10-manuale d'installazione**) dei protocolli di visualizzazione predefiniti.

### 2.5.4.2 NAVIGAZIONE TRA LE SERIE CARICATE

Ci si può muovere tra le viste definite nel **workflow** con i tasti per la vista precedente e per quella successiva.

Con i tasti e l'utente può andare alla prima vista o all'ultima del **workflow**, mentre mediante la selezione di una vista dalla combobox visibile in mezzo a questi due bottoni si può sempre selezionare una qualsiasi delle viste impostate nel **workflow**.



Nel muoversi tra le viste del **workflow** con i tasti e se è stata impostata una vista che nell'esame attuale **è vuota** (l'esame non contiene alcuna immagine da visualizzare in quella determinata vista), questa viene saltata e il programma visualizzerà la prima vista "utile" cioè contenente almeno una immagine.

È possibile anche muoversi tra le viste utilizzando da keyboard/keypad i tasti **impostati nel file di configurazione** degli Hanging Protocol (**vedi documento M10-manuale d'installazione**).

Oltre alla navigazione nel **workflow** è possibile spostarsi di vista utilizzando le viste predefinite presenti nella **Hanging Protocol Toolbar** (rimanendo qualche secondo con il cursore sopra i bottoni della toolbar viene visualizzato il messaggio di aiuto che indica quale vista verrebbe applicata premendo il bottone).

Le viste "mammografiche" sono attivabili **solo** se nelle immagini ricevute sono presenti le informazioni che permettono di identificare il giusto orientamento secondo il protocollo mammografico.

Nel caso di immagini radiologiche generiche o di immagini mammografiche che non ricadono nel caso delle viste personalizzate, dalla **Main Toolbar** si possono selezionare le visualizzazioni generiche di tutte le immagini dello studio. L'ordine di visualizzazione è quello d'acquisizione delle immagini stesse. È possibile impostare la vista a due in verticale, a due in orizzontale, a quattro e ad otto immagini. Se le immagini caricate non vengono riconosciute secondo l'orientamento standard per lo screening mammografico, questo sarà, assieme allo **Study Navigatore** al **popup menu di selezione della serie**, l'unico modo di vedere le immagini.

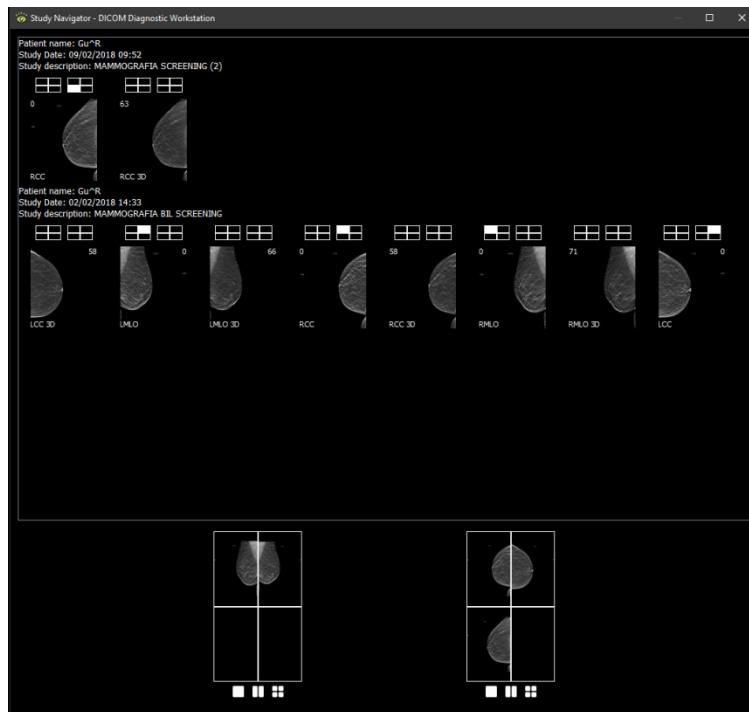
E' possibile muoversi tra le serie caricate selezionando la voce dal menu contestuale attivabile premendo il tasto destro del mouse su una immagine.



# Manuale d'uso EYERAD

|            |         |
|------------|---------|
| Codice doc | M11     |
| Revisione  | 2.6     |
| Pagina     | 17 / 26 |

## 2.5.4.2.1 Image Navigator



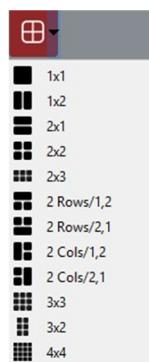
Nella **Main Toolbar**, è presente il bottone che permette l'apertura dello **Study Navigator**, il quale contiene una immagine ridotta (thumbnails) di ciascuna serie caricata, le serie attualmente aperte sui monitor medicali e la loro disposizione all'interno della griglia dei monitor.

Se sono presenti più studi, le serie vengono organizzate per studio, permettendo così all'utente di vedere con chiarezza a quale esame appartiene una serie.

In questa finestra è possibile selezionare qualsiasi immagine/serie presente nello studio e inserirla nella posizione voluta semplicemente con una operazione di **drag&drop** dalla serie selezionata ad una delle posizioni attive nella rappresentazione dei due monitor medicali in basso nella maschera del navigatore oppure sempre mediante un'operazione di **drag&drop** rilasciando la thumbnail della serie direttamente in una posizione utile di uno dei due monitor medicali. Rilasciando il mouse viene visualizzata l'immagine/serie selezionata.

## 2.5.4.3 NAVIGAZIONE TRA LE IMMAGINI DI UNA SERIE

Nel caso di serie contenenti più immagini (CT, MR, NM, ...) è possibile modificare la *griglia di visualizzazione* selezionando il numero di righe e colonne direttamente dal bottone della **Main toolbar** . Il bottone apre una lista di possibili griglie di visualizzazione da selezionare:



|   |                               |  |            |     |           |     |        |         |
|---|-------------------------------|--|------------|-----|-----------|-----|--------|---------|
|  | <h1>Manuale d'uso EYERAD</h1> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Codice doc</td><td style="padding: 2px; text-align: center;">M11</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Revisione</td><td style="padding: 2px; text-align: center;">2.6</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Pagina</td><td style="padding: 2px; text-align: center;">18 / 26</td></tr> </table> | Codice doc | M11 | Revisione | 2.6 | Pagina | 18 / 26 |
| Codice doc  | M11                           |  |            |     |           |     |        |         |
| Revisione   | 2.6                           |  |            |     |           |     |        |         |
| Pagina  | 18 / 26                       |  |            |     |           |     |        |         |

Sempre nel caso di serie contenenti più immagini vi sono quattro modi di **navigare tra le immagini** della serie:

- la **rotellina del mouse** (avanzamento di una immagine alla volta);
- tenendo premuto il **bottone sinistro del mouse** all'interno di una immagine e **muovendo il cursore verso il basso o verso l'alto** (avanzamento di più immagini alla volta, in base all'ampiezza del movimento del mouse);
- cliccando sulla **scrollbar laterale** posta a destra della vista della serie o, se sono serie 3D mammografiche, sullo strumento **Slab** che sostituisce la **scrollbar laterale**;
- attivando da **Main Toolbar** la vista cine  ed utilizzando gli strumenti cine per scorrere l'intera serie.

## 2.5.5 MANIPOLAZIONE DELL'IMMAGINE

**EyeRad** mette a disposizione un certo numero di funzioni e strumenti atti per consentire all'utente di ottimizzare / personalizzare la visualizzazione delle immagini di una serie.

Per uscire da qualsiasi strumento di manipolazione è sufficiente deselezionarlo da toolbar.

### 2.5.5.1 ZOOM DELL'IMMAGINE

La visualizzazione ingrandita di parti delle immagini di una serie può essere effettuata in vari modi.

#### 2.5.5.1.1 Zoom interattivo

 Selezionando lo strumento **ZOOM** è possibile ingrandire e rimpicciolire interattivamente l'immagine muovendo il mouse (con il tasto di sinistra premuto) all'interno dell'immagine. Spostando il mouse verso il basso aumenta l'ingrandimento, mentre se si sposta il mouse verso l'alto diminuisce.

Lo strumento può essere utilizzato anche premendo il tasto **CTRL** e utilizzando la **rotellina centrale** del mouse.

#### 2.5.5.1.2 Lente

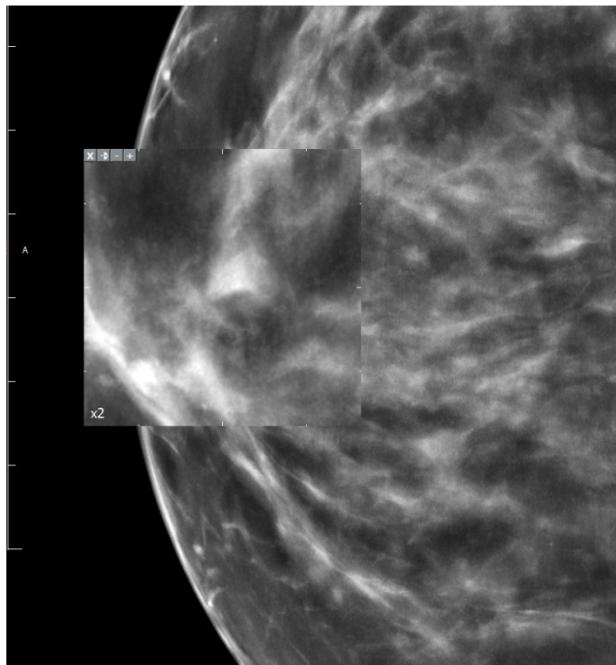
 Per attivare lo strumento l'utente deve selezionarlo dalla **Main toolbar** o con **Hotkey** definita dall'utente (**vedi documento M10-manuale d'installazione**). Dopo aver selezionato lo strumento, un click sull'immagine attiva una *lente* che visualizza un'area in dettaglio dell'immagine con applicato uno zoom = (zoom vista corrente x 2).

Il centro dell'area visualizzata nella lente è il punto su cui l'utente ha cliccato. La lente può essere spostata interattivamente.



# Manuale d'uso EYERAD

|            |        |
|------------|--------|
| Codice doc | M11    |
| Revisione  | 2.6    |
| Pagina     | 19/ 26 |



Nella lente compaiono tre strumenti: **inversione LUT**, **zoom +**, **zoom -**.

Il tasto di inversione della LUT permette di applicare tale funzione solo all'immagine presente nella lente stessa.

Se la lente viene aperta in una serie multislice, scrollando le immagini della serie viene visualizzato sempre il dettaglio corrispondente nella lente.

Per togliere la lente è sufficiente un doppio clic nella lente stessa.

#### 2.5.5.1.3 Zoom 100%

La funzione riporta le immagini allo zoom originario, permettendo la visualizzazione dell'intera immagine.

E' possibile attivare lo strumento di reset cliccando con il tasto destro del mouse selezionando dal menu contestuale la voce **Reset Zoom**

#### 2.5.5.1.4 Vista 1:1

La funzione visualizza le immagini in vista 1:1, cioè un pixel del monitor corrisponde ad un pixel dell'immagine.

E' possibile attivare lo strumento di reset cliccando con il tasto destro del mouse selezionando dal menu contestuale la voce **Reset Zoom**

#### 2.5.5.2 SPOSTAMENTO DELL'IMMAGINE

Le immagini possono essere spostate in modo interattivo all'interno del riquadro che le identifica.

Selezionando lo strumento **PAN** dalla **Main Toolbar** si attiva la funzione con la quale muovendo il mouse e tenendo premuto il suo tasto sinistro l'immagine si sposta nell'area delimitata dal riquadro che delimita l'immagine stessa.

Lo strumento può essere attivato anche premendo il tasto **CTRL** e utilizzando il **tasto sinistro** del mouse.

Per ritornare alla situazione iniziale è sufficiente selezionare il tasto **Reset Tools** .



# Manuale d'uso EYERAD

|            |        |
|------------|--------|
| Codice doc | M11    |
| Revisione  | 2.6    |
| Pagina     | 20/ 26 |

## 2.5.5.3 REGOLAZIONE DELL'IMMAGINE

Contrasto e luminosità sono parametri che, se modificati, consentono di evidenziare particolari di un'immagine altrimenti poco visibili.

Lo strumento **W/L** permette di agire interattivamente sul contrasto e la luminosità dell'immagine. Lo spostamento del mouse all'interno dell'immagine con il tasto di sinistra premuto determina il contrasto (spostando il mouse alto-basso) e la luminosità (spostando il mouse destra-sinistra).

Lo strumento può essere attivato anche premendo il tasto **CTRL** e utilizzando il **tasto destro** del mouse.

Visualizzazione in negativo dell'immagine.

Reset di tutte le impostazioni effettuate e ritorno all'immagine originaria. È possibile attivare lo strumento di reset cliccando con il tasto destro del mouse selezionando dal menu contestuale la voce **Reset Lut**.

Dal **popup menu** **Lut** **LUT**, attivabile cliccando il tasto destro del mouse sopra ad una immagine visualizzata nel monitor, è possibile selezionare una LUT (LookUpTable) predefinita per le serie caricate, questa può provenire dalle LUT definite nel file DICOM oppure da una lista di LUT impostate dall'utente.

Queste configurazioni di **presets** sono associate alla Modality, la loro impostazione può essere fatta dall'amministratore di sistema (**vedi documento M10-manuale d'installazione**).

## 2.5.5.4 RIFLESSIONE E ROTAZIONE

I comandi **Flip orizzontale** e **Flip verticale** permettono di riflettere un'immagine in orizzontale o in verticale. È sufficiente selezionare lo strumento relativo presente nella **Right Toolbar** e poi cliccare in un qualsiasi punto dentro l'immagine a cui si vuole applicare il flip. Il programma applica la modifica. Si ricorda che se, nell'immagine, è presente del testo anch'esso verrà riflesso.

I comandi **Ruota 90° in senso orario** e **Ruota 90° in senso antiorario** permettono di ruotare l'immagine di 90°senso orario o antiorario. Il principio d'applicazione è analogo a quello del flip.

Per tornare alle immagini originarie è sufficiente premere il bottone **Reset Tools** presente nella **Main Toolbar**. È possibile attivare lo strumento di reset cliccando con il tasto destro del mouse selezionando dal menu contestuale la voce **Reset geometry**.

## 2.5.5.5 VISTA CINE

L'icona Cine visibile nelle serie che contengono dati temporali attiva la **vista Cine**, che permette di avviare la barra relativa all'animazione della serie temporale.

La barra ha le normali funzioni di avvio, pausa, vai all'inizio, vai alla fine, avanza di uno, torna indietro di uno, aumenta o diminuisce la velocità d'animazione.



La chiusura della barra di animazione riporta la serie in modalità di visualizzazione normale.

Da file di configurazione è possibile impostare la modalità del loop di cine (ping-pong o circolare).



# Manuale d'uso EYERAD

|            |         |
|------------|---------|
| Codice doc | M11     |
| Revisione  | 2.6     |
| Pagina     | 21 / 26 |

## 2.5.5.6 SINCRONIZZAZIONE SERIE MAMMOGRAFICHE

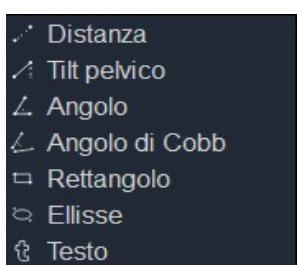
Se abilitata (l'abilitazione è legata alla tipologia di licenza rilasciata), l'icona TomoNav permette la correlazione e sincronizzazione delle serie CC-MLO, CC 2D-3D, MLO 2D-3D.

## 2.5.6 MISURE E ANNOTAZIONI

Misure e annotazioni (**Overlay**) consistono in oggetti grafici e di testo che consentono all'utente di evidenziare parti dell'immagine senza modificare l'immagine stessa.

Gli oggetti "inseribili" nelle immagini sono configurabili da file di configurazione, sia per quanto riguarda la loro visibilità nel programma, sia per quanto riguarda il loro layout: linee, angoli, angolo speciale (Cobb), rettangoli, ellissi, testo.

Assieme all'oggetto grafico viene visualizzato il valore della misura (distanza, angolo, superficie o valore medio dei pixels). Tutte le figure di **Overlay** sono disegnate sull'immagine mediante l'ausilio del mouse.



L'abilitazione o meno di ciascun overlay è definita nei files di configurazione del sistema (**vedi documento M10-manuale d'installazione**). Nella configurazione standard sono abilitati distanze ed angoli.

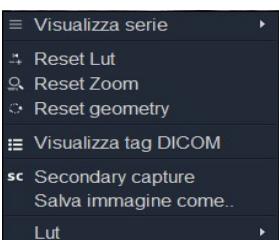
Per la **modifica di un Overlay già definito** si deve cliccare con il tasto di sinistra del mouse sull'**Overlay** interessato. Questa azione evidenzia

l'**Overlay** selezionato (con dei piccoli quadrati ai vertici e nel punto medio), che potrà essere modificato selezionando con il mouse uno dei piccoli quadrati ai vertici (spostamento degli stessi) o sulla linea dell'**Overlay** (spostamento dell'intera figura).

Per la **cancellazione degli Overlay già definiti** si deve cliccare con il tasto di sinistra del mouse sull'**Overlay** interessato. Questa azione evidenzia l'**Overlay** selezionato (con dei piccoli quadrati ai vertici e nel punto medio), che potrà essere cancellato nel quadrato rosso presente al punto medio.

## 2.5.7 SECONDARY CAPTURE

Il programma EyeRad offre la possibilità di fare l'archiviazione di immagini multiframe in modalità "secondary capture" premendo il tasto a partire dal menu contestuale che si apre cliccando con il tasto destro del mouse su una immagine.



In base alle impostazioni si può scegliere di salvare l'immagine con modalità SC sia in nel DB locale sia nel PACS.



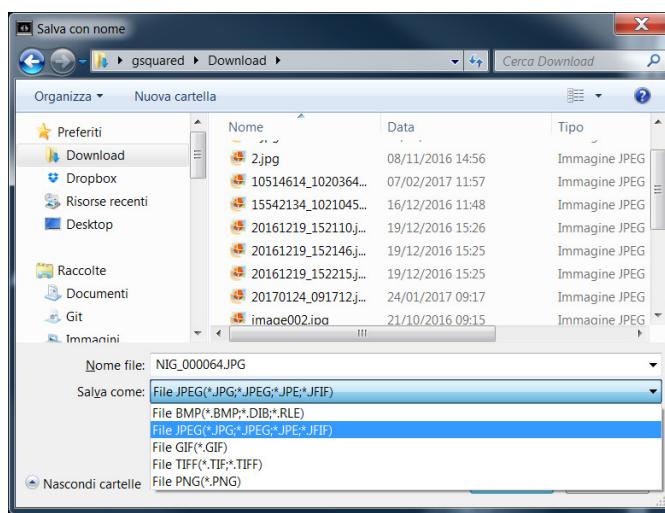
## Manuale d'uso EYERAD

|            |       |
|------------|-------|
| Codice doc | M11   |
| Revisione  | 2.6   |
| Pagina     | 22/26 |

### 2.5.8 EXPORT IMMAGINE

Nel caso in cui l'utente ne avesse la necessità, il programma consente di esportare la singola immagine di una serie nei formati immagini più noti ( **bmp, jpeg, tiff, gif, png**) posizionandosi nell'immagine e attivando la funzione **Salva come** dal **popup menu** che si apre premendo il tasto di destra del mouse **Salva immagine come..**

Di default il programma propone il salvataggio di un file con nome uguale a **cognome\_nome** del paziente.



### 2.5.9 SINCRONIZZAZIONE MULTI PLANARE

**La sincronizzazione volumetrica** scorre le serie con lo stesso orientamento planare e contemporaneamente indica nelle serie con riferimento planare differente l'andamento dello scrolling. Permette all'utente di scegliere un'origine diversa dell'intersezione(slice) di scorrimento.

Tutte i layout delle viste supportano la sincronizzazione multiplanare.

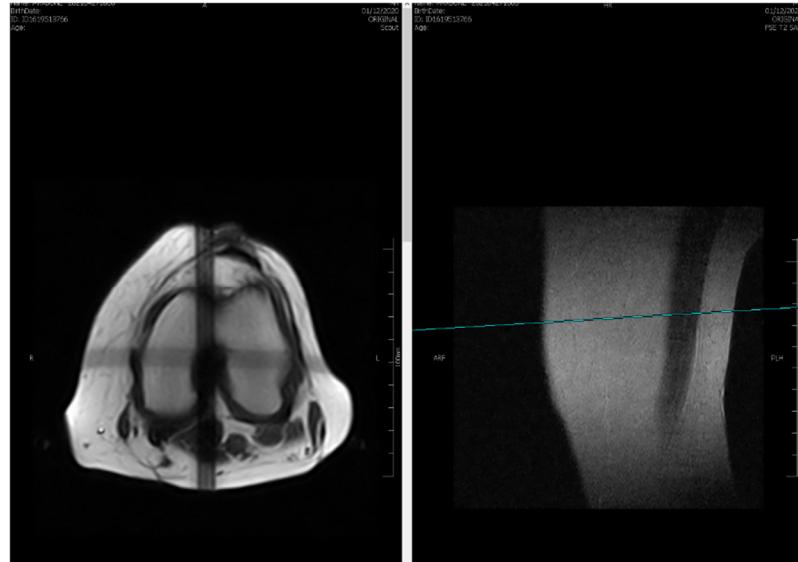
Le intersezioni vengono evidenziati con linee di colore azzurro.

La sincronizzazione volumetrica si basa sulla **ricostruzione multiplanare**. In anatomia umana ci sono tre piani di base:

**coronale**-qualsiasi piano verticale che divide il corpo nelle parti anteriore o posteriore

**assiale**-qualsiasi piano che divide il corpo nelle parti superiore ed inferiore.

**sagittale**-qualsiasi piano immaginario parallelo al piano mediano, che divide il corpo nelle parti sinistra e destra.





## **Manuale d'uso EYERAD**

|            |               |
|------------|---------------|
| Codice doc | <b>M11</b>    |
| Revisione  | <b>2.6</b>    |
| Pagina     | <b>23/ 26</b> |

## 2.5.10 INFORMAZIONI DICOM

Nel caso in cui l'utente ne avesse la necessità, il programma consente di visualizzare le informazioni DICOM associate all'immagine posizionandosi nell'immagine e premendo il tasto destro del mouse selezionare la voce **Visualizza tag DICOM**

| Tag            | Length | Pos | TC | VM          | KeyWord                                  | Owner | Value   |
|----------------|--------|-----|----|-------------|--|-------|---|
| 0002,0000 4    | 132    | UL  | 1  | GroupLength |  |       | 236   |
| 0002,0001 2    | 144    | OB  | 1  |             | FileMetaInformationVersion               |       | 0x00'\\x01'   |
| 0002,0002 28   | 158    | UI  | 1  |             | MediaStorageSOPClassUID                  |       | 1,2,840,10008,5,1,4,1,1,1,2[DigitalMammographyXRayImageStorageForPresentation]  |
| 0002,0003 62   | 194    | UI  | 1  |             | MediaStorageSOPInstanceUID               |       | 1,3,6,1,4,1,5962,99,1,4040691133,1015752983,1537344048573,40,0                  |
| 0002,0010 22   | 264    | UI  | 1  |             | TransferSyntaxUID                        |       | 1,2,840,10008,1,4,1,2,70[JPEGLosslessNon-hierarchical-1stOrderPrediction]       |
| 0002,0012 34   | 294    | UI  | 1  |             | ImplementationClassUID                   |       | 1,2,826,0,1,368004,2,120,20000624   |
| 0002,0013 34   | 294    | UI  | 1  |             | ImplementationVersionName                |       | G2/W32/1.6  |
| 0002,0014 354  | AE     | 1   |    |             | SourceApplicationEntityTitle             |       |   |
| 0008,0008 16   | 303    | CS  | 2  |             | ImageType                                |       |   |
| 0008,0016 28   | 404    | UI  | 1  |             | SOPClassUID                              |       | 1,2,840,10008,5,1,4,1,1,2[DigitalMammographyXRayImageStorageForPresentation]    |
| 0008,0018 62   | 440    | UI  | 1  |             | SOPInstanceUID                           |       | 1,3,6,1,4,1,5962,99,1,4040691133,1015752983,1537344048573,40,0                  |
| 0008,0020 8    | 510    | DA  | 1  |             | StudyDate                                |       | 20170529  |
| 0008,0021 8    | 526    | DA  | 1  |             | SeriesDate                               |       | 20170529  |
| 0008,0023 8    | 542    | DA  | 1  |             | ContentDate                              |       | 20170529  |
| 0008,0030 14   | 558    | TM  | 1  |             | StudyTime                                |       | 101330.000000   |
| 0008,0031 6    | 580    | TM  | 1  |             | SeriesTime                               |       | 101421  |
| 0008,0033 6    | 594    | TM  | 1  |             | ContentTime                              |       | 101421  |
| 0008,0050 0    | 608    | SH  | 0  |             | AccessionNumber                          |       |   |
| 0008,0054 10   | 616    | AE  | 1  |             | RetrieveAETitle                          |       |   |
| 0008,0060 2    | 634    | CS  | 3  |             | Modality                                 |       |   |
| 0008,0064 16   | 644    | CS  | 1  |             | ProcedureInterpretType                   |       |   |
| 0008,0070 14   | 668    | LO  | 1  |             | Manufacturer                             |       |   |
| 0008,0090 0    | 690    | PN  | 0  |             | ReferringPhysicianName                   |       | HOLISTIC, Inc.  |
| 0008,1010 12   | 698    | SH  | 1  |             | StationName                              |       |   |
| 0008,1030 34   | 718    | LO  | 1  |             | StudyDescription                         |       | DIMENSIONSSB  |
| > 0008,1032 0  | 760    | SQ  | 1  |             | ProcedureCodeSequence                    |       | CONTROLLO - MAMMOGRAFIA BILATERALE  |
| 0008,103E 12   | 862    | LO  | 1  |             | SeriesDescription                        |       | L CC C-View   |
| 0008,1050 18   | 882    | LO  | 1  |             | ManufacturerModelName                    |       | Selenia Dimensions  |
| > 0008,1120 12 | 908    | SQ  | 1  |             | SourceImageSequence                      |       |   |
| > 0008,2218 0  | 1172   | SQ  | 1  |             | AnatomicRegionSequence                   |       |   |
| 0008,2219 4    | 932    | PN  | 1  |             | PatientName                              |       |   |
| 0010,0001 0    | 1262   | LO  | 1  |             | PatientBirthDate                         |       | Be^F  |
| 0010,0030 0    | 1274   | LO  | 1  |             | PatientBirthDate                         |       | Be^F  |
| 0010,0040 2    | 1282   | CS  | 1  |             | PatientSex                               |       | F   |
| 0010,1010 4    | 1292   | AS  | 1  |             | PatientAge                               |       | 063Y  |
| 0012,0052 4    | 1304   | CS  | 1  |             | PatientIdentifyRemoved                   |       | YES   |
| 0012,0063 172  | 1316   | LO  | 8  |             | DeidentificationMethod                   |       | DeidentifiedDescriptors retained\Patient Characteristics retained\Device ide... |
| > 0012,0064 0  | 1496   | SQ  | 7  |             | DeidentificationMethodCodeSequence       |       | BREAST  |
| 0018,0015 6    | 2106   | CS  | 1  |             | BodyPartExamined                         |       | 29  |
| 0018,0050 2    | 2120   | DS  | 1  |             | KV                                       |       | 81011144059   |
| 0018,1000 12   | 2130   | LO  | 1  |             | DeviceSerialNumber                       |       | AWS1.7.4.M35;1.5.2.0.GIP2D;3.13.0-4.13.5;Filter1.0.0.BP;1.0.1.2;CView;1...      |
| 0018,1020 25   | 2150   | LO  | 1  |             | SoftwareVersions                         |       | L CC TomoHD   |
| 0018,1100 12   | 2160   | LO  | 1  |             | ProtocolName                             |       | 700   |
| 0018,1110 4    | 2434   | DS  | 1  |             | DistanceToDetector                       |       | 632   |
| 0018,1111 4    | 2446   | DS  | 1  |             | DistanceToPatient                        |       | 1   |
| 0018,1114 2    | 2458   | DS  | 1  |             | EstimatedRadiographicMagnificationFactor |       | 1   |
| 0018,1150 4    | 2468   | IS  | 1  |             | ExposureTime                             |       | 314   |



# Manuale d'uso EYERAD

|            |        |
|------------|--------|
| Codice doc | M11    |
| Revisione  | 2.6    |
| Pagina     | 24/ 26 |

## 2.5.11 STAMPA DICOM

 La stampa delle immagini di un esame su stampante DICOM richiede che sia stata configurata almeno una stampante DICOM ([vedi documento M10-manuale d'installazione](#)).

Se non è configurata alcuna stampante DICOM non c'è alcuna icona nella toolbar del programma e non è possibile richiamare la maschera di stampa.

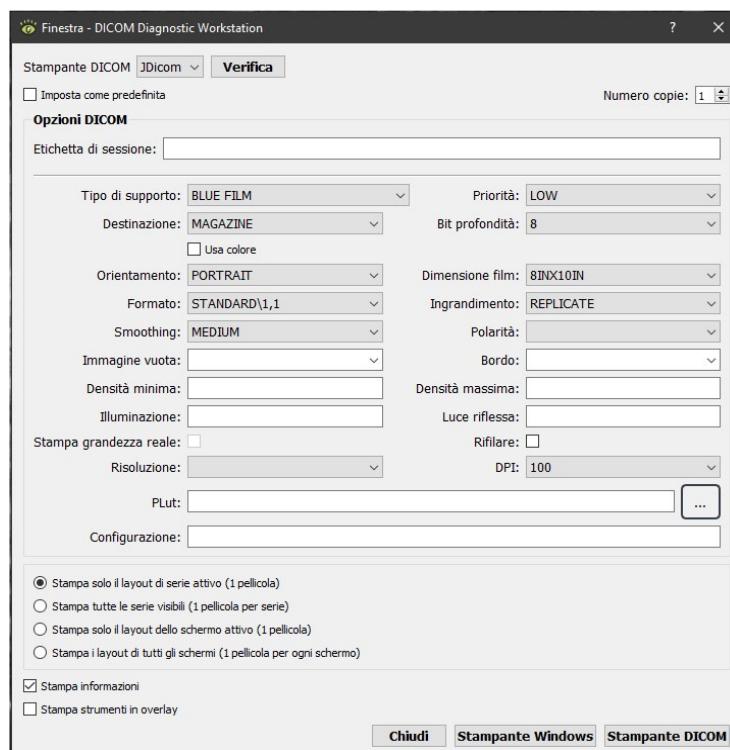
Si può spuntare la casella “Imposta come predefinita” se abbiamo configurate più di una stampante DICOM.

E' possibile stampare anche su una stampante Windows (se la stampante non è configurata correttamente non si esegue nessun azione).

La richiesta di stampa apre una finestra di dialogo che consente all'utente di selezionare la stampante DICOM e di impostare alcune variabili riguardanti ciò che l'utente vuole che vada in stampa (overlay misure, informazioni paziente, orientamento e righello).

Il programma prevede la stampa di ciò che si visualizza, consentendo all'utente di scegliere fra 4 opzioni di stampa.

- Stampa solo il layout di serie attivo (1 pellicola)
- Stampa tutte le serie visibili (1 pellicola per serie)
- Stampa solo il layout dello schermo attivo (1 pellicola)
- Stampa i layout di tutti gli schermi (1 pellicola per ogni schermo)





# Manuale d'uso EYERAD

|            |        |
|------------|--------|
| Codice doc | M11    |
| Revisione  | 2.6    |
| Pagina     | 25/ 26 |

## 2.6 MANUTENZIONE SISTEMA

### 2.6.1 BACKUP DATI

Per evitare la perdita di dati e configurazione, si consiglia di eseguire un backup (su supporto esterno) dei databases, del manuale d'uso e del file di configurazione ogni mese o quando siano state apportate modifiche alla configurazione:

- I database (EYERADSRV.fdb e SECRETS.fdb) si trovano nella cartella definita in fase di installazione (vedi **M10-manuale d'installazione** – paragrafo 2.6.2.2)
- il manuale d'uso si trova nella stessa cartella di installazione del programma
- i files di configurazione che si trovano nella stessa cartella di installazione del programma ed in sottocartelle della stessa (vedi **M10-manuale d'installazione** – paragrafo 2.6.2.2)

### 2.6.2 SATURAZIONE DISCO

Un avviso viene riportato in apertura del programma quando il server DICOM non è più in grado di ricevere ed archiviare immagini a causa della raggiunta soglia massima di storage del disco. Il server DICOM lavora comunque in autodelete con le regole impostate in fase di installazione (**M10-manuale d'installazione**), quindi se non c'è spazio per ulteriore storage significa che il filesystem è stato saturato da altre fonti.

Per liberare spazio:

- usando l'esplora di Windows rimuovere qualsiasi file temporaneo o non necessario dall'hard drive;
- cancellare gli esami più vecchi per permettere l'archiviazione dei nuovi; tale cancellazione dovrà essere effettuata mediante l'interfaccia del programma **EyeRadQR**, in modo da permettere non solo la cancellazione dei dati su filesystem ma anche i relativi records presenti nel database locale dei pazienti.



via dell'oreficeria 32  
36100 vicenza  
**T** +39 0444 1497266  
**F** +39 0444 961515

**info@g squared.it**