



manuale utente





# Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>1/ 45</b>



**EyeRad**

**Dispositivo Medico classe IIa**

(Reg. UE 2017/745)



**EYERAD**



**3.1.1**



G-Squared s.r.l.  
Via F. Baracca, 204  
36100 Vicenza  
Italia



12/01/2025



<https://www.gquared.it/it/demo-download-licenze/download>



**(01)8053608200053**

**(8012)3.1.1(11)20250112(21)FED303EFB1D5**



**FED303EFB1D5**



**1936**



# Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>2/ 45</b>

## Sommario

1	Storia delle revisioni.....	4
2	Contratto di licenza d'uso.....	5
3	Introduzione .....	8
3.1	Uso previsto.....	8
3.2	Risorse disponibili .....	8
3.3	Utilizzatori .....	9
3.4	Definizioni utili e simboli usati.....	9
3.4.1	Simboli etichetta .....	10
3.5	Avvisi su funzionalità del software .....	11
3.5.1	Altri avvisi .....	12
3.5.2	Messaggistica .....	14
3.6	Sicurezza e privacy .....	16
3.7	Reclami relativi al prodotto .....	16
3.8	Toolbars.....	17
3.8.1	Main toolbar.....	17
3.8.2	HangingProtocol toolbar .....	19
4	Descrizione della stazione di lavoro .....	22
4.1	Panoramica.....	22
4.2	Utenti .....	22
4.3	Accesso ad EyeRad - Login .....	23
4.3.1	Primo accesso .....	23
4.3.2	Cambiare la password .....	23
4.3.3	Criteri di Sicurezza della Password.....	23
4.4	Logout.....	24
4.5	Finestra info .....	24
4.6	Overlay informazione paziente e studio.....	24
5	Descrizione dell'interfaccia utente.....	25
5.1	Ricerca dello studio - EyeRadQR.....	25
5.2	Visualizzazione .....	28
5.2.1	Image Navigator .....	29

	<h1>Manuale d'uso EyeRad</h1>	Codice doc	<b>M11</b>
		Edizione	<b>3</b>
		Revisione	<b>4</b>
		Pagina	<b>3 / 45</b>

5.3 Navigazione .....	32
5.3.1 Workflow.....	32
5.3.2 Navigazione tra le serie caricate .....	32
5.3.3 Navigazione tra le immagini di una serie.....	32
5.4 Strumenti .....	33
5.4.1 Zoom dell'immagine.....	33
5.4.2 Spostamento dell'immagine.....	34
5.4.3 Zoom /Pan sincronizzato .....	35
5.4.4 Regolazione dell'immagine .....	35
5.4.5 Riflessione e rotazione .....	35
5.4.6 Vista CINE .....	36
5.4.7 Sincronizzazione Serie Mammografiche .....	36
5.5 Misure e annotazioni.....	36
5.6 SecondaryCapture .....	38
5.7 Export immagine .....	38
5.8 Sincronizzazione multi planare.....	39
5.9 Informazioni DICOM.....	40
6 Generazione DICOMDIR .....	40
7 Stampa DICOM .....	41
8 Manutenzione software.....	42
8.1 Backup dati .....	42
8.2 Saturazione disco.....	42
8.3 Disinstallazione del software EyeRad.....	42
9 Appendice.....	43

	<h1 style="text-align: center;">Manuale d'uso EyeRad</h1>	Codice doc	<b>M11</b>
		Edizione	<b>3</b>
		Revisione	<b>4</b>
		Pagina	<b>4/ 45</b>

## 1 STORIA DELLE REVISIONI

Edizione	Versione	Data	Autore	Sommario dei cambiamenti	Pagine modificate
1	0	18/10/2017	Cristina Gatto	Versione iniziale	
	1	25/11/2017	Cristina Gatto	Modifiche su manuale e screenshots (comandi ed etichette in lingua italiana, etichetta CE)	
	2	29/01/2018	Cristina Gatto	Modificate leggermente le icone degli HP	6-7
	3	18/04/2018	Cristina Gatto	Aggiunteviste su Hangingprotocol Mammografici	6-7
	4	12/11/2018	Cristina Gatto	Modificata release di prodotto su etichetta	2
2	0	30/01/2019	Cristina Gatto	EyeRad versione 3.0	
	1	26/11/2019	Cristina Gatto	Modificate icone varie toolbar	
	2	16/01/2020	Cristina Gatto	Aggiuntoparagrafo su sicurezza e privacy	
	3	25/05/2020	Cristina Gatto	Aggiuntufenzionalità di navigazioneHanging Protocol e caricamento DICOMDIR / FileSystem	
	4	05/11/2020	Cristina Gatto	Aggiunto export CD paziente;vista 1 :1 ; aggiuntemisure e annotazioni	
	5	20/04/2021	Mirjeta Nikaj	Aggiunto paragrafo secondarycapture e modificato print DICOM	
	6	28/07/2021	Mirjeta Nikaj	Inserito UDI all'etichetta e aggiunte sincronizzazioni volumetriche no mammo	
	7	10/07/2022	Mirjeta Nikaj	Modificata release di prodotto su etichetta	2
	8	08/09/2022	Cristina Gatto	Modificato organismo notificato su etichetta e aggiunta classificazione	2, 5
3	0	10/12/2022	Mirjeta Nikaj	Versione manuale d'uso per MDR.	
	1	24/02/2023	Cristina Gatto	Modifiche su Etichetta Inserite controindicazioni Aggiunta avvertenza su misure	1,10 8 33
	2	26/05/2023	Mirjeta Nikaj	Aggiunte nuove avvertenze. Aggiunti messaggi di log del EyeRadMonit Aggiunto il login su EyeRadCfg	
	3	23/10/2023	Mirjeta Nikaj	Aggiunti nuovi avvisi	11
	4	10/09/2024	Mirjeta Nikaj	Aggiunto nuovo Navigatore Aggiunte nuove funzionalità	



## Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>5/ 45</b>

## 2 CONTRATTO DI LICENZA D'USO

L'installazione del software EyeRad e l'attivazione con la licenza comporta l'accettazione dei termini e delle condizioni del presente contratto.

### Premesse

- (a) G-Squared SRL con sede legale a Vicenza, Italia ha realizzato ed è l'unica ed esclusiva legittima titolare dei diritti di proprietà e di utilizzazione di EyeRad, un software corredato da un apposito manuale per l'utente (di seguito: "Prodotto").
- (b) EyeRad è un "software di acquisizione, analisi e gestione di immagini digitali per refertazione" per sistemi di archiviazione e comunicazione di immagini (PACS) di vari costruttori.
- (c) Il Licenziatario, che dichiara espressamente di agire e di sottoscrivere il presente contratto per scopi inerenti alla sua attività commerciale e/o professionale, intende ottenere dalla Licenziante una limitata licenza d'uso del Prodotto.
- (d) Il Licenziatario dichiara espressamente di conoscere, in dettaglio, tutte le funzioni svolte dal Prodotto, la sua destinazione d'uso nonché le sue caratteristiche tecniche e operative, e si impegna a utilizzare il Prodotto solo ed esclusivamente in conformità di tali caratteristiche, ciò premesso, si conviene e si stipula quanto segue:

- 1) Le sopraestese premesse costituiscono parte integrante e sostanziale del presente contratto.
- 2) Con la sottoscrizione del presente contratto la Licenziante concede al Licenziatario, che accetta, nei termini e alle condizioni di seguito indicate, una licenza d'uso non esclusiva e non trasferibile del Prodotto per numero 1 di installazioni.
- 3) Il Licenziatario dichiara di conoscere e accettare che:
  - (i) tutti i diritti di proprietà e di utilizzazione del Prodotto appartengono in via esclusiva a G-Squared;
  - (ii) la presente licenza d'uso non trasferisce al Licenziatario alcun diritto di proprietà sul Prodotto;
  - (iii) ai sensi della presente licenza d'uso il Licenziatario è unicamente titolare di un limitato diritto di utilizzazione del Prodotto, nei limiti qui indicati.
- 4) Fatti salvi i limiti inderogabili previsti dalla legge, il Licenziatario, con la sottoscrizione del presente contratto, si obbliga:
  - (a) a non cedere a terzi, a qualsiasi titolo, e anche attraverso i propri dipendenti, consulenti e collaboratori, l'uso anche saltuario del Prodotto;
  - (b) ad adottare tutte le misure necessarie per impedire, in tutto o in parte, la comunicazione a terzi di informazioni relative al contenuto del Prodotto, a eccezione delle persone cui tale comunicazione debba essere effettuata per ragioni di servizio e nei limiti di questo. Inoltre, il Licenziatario dichiara di conoscere e accettare che il Prodotto, la sua struttura, organizzazione e ogni suo algoritmo sono segreti industriali e si obbliga ad adottare ogni precauzione per mantenere la segretezza di tali dati;
  - (c) a non osservare, studiare, sottoporre a prova il funzionamento del Programma, e/o copiare e/o riprodurre, in tutto o in parte, i programmi contenuti nel Prodotto e il Prodotto stesso, salvo che ciò sia strettamente necessario per l'uso consentito dal presente contratto, nel qual caso, però, il Licenziatario è tenuto a:



# Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>6/ 45</b>

- tenere a disposizione della Licenziante un'accurata registrazione del numero e della dislocazione di tutte le copie in suo possesso, fermo restando che la proprietà di ogni e qualsiasi copia, comunque realizzata, sarà sempre della Licenziante e sarà soggetta a tutti indistintamente i vincoli e a ogni limitazione previsti per gli originali dal presente contratto;
  - fare in modo che le copie siano custodite in modo tale da impedire che esse siano utilizzate da persone non autorizzate o al di fuori di espressa autorizzazione e/o da terzi, per usi non consentiti dal presente contratto e/o dalla Legge;
- (d) a non cancellare, occultare o rimuovere i marchi e le note relative a diritti e copyright che compaiono sul Prodotto nonché ogni documentazione allegata al Prodotto stesso, sia essa in originale o in copia;
- (e) a non copiare o divulgare qualsiasi altra informazione o documento che correda l'utilizzo del Prodotto, incluso il manuale per l'utente;
- (f) a usare il Prodotto solo ed esclusivamente presso le proprie sedi;
- (g) a usare il Prodotto solo ed esclusivamente attraverso proprio personale dipendente o, comunque, a ciò espressamente autorizzato;
- (h) a usare il Prodotto solo ed esclusivamente servendosi delle apparecchiature hardware espressamente previste nei manuali tecnici del Prodotto;
- (i) a non utilizzare il Prodotto, a ogni e qualsiasi titolo, attraverso centro di elaborazione dati o apparecchiature di terzi, e anche tramite reti o sistemi in time sharing, in assenza di una preventiva autorizzazione scritta della Licenziante e di G-Squared;
- (j) a riconoscersi, senza eccezioni e/o contestazioni di sorta, esclusivo e unico responsabile per la scelta e/o installazione e/o avviamento e/o supervisione e/o controllo del Prodotto;
- (k) a riconoscersi, senza eccezioni e/o contestazioni di sorta, esclusivo e unico responsabile per la configurazione delle apparecchiature di cui sub (h) ed, eventualmente, sub (i), e dovrà scrupolosamente e dettagliatamente attenersi a ogni apposita disposizione e istruzione della Licenziante;
- (l) a non modificare, anche parzialmente, alcuno dei programmi contenuti nel Prodotto e a non incorporarli, in tutto o in parte, in altri programmi, se non previa autorizzazione scritta della Licenziante e di G-Squared;
- (m) in caso di disdetta o risoluzione del presente contratto:
- a interrompere immediatamente ogni e qualsiasi uso del Prodotto, così come di ogni eventuale copia dello stesso;
  - a disinstallare o rendere altrimenti inutilizzabile il Prodotto, fornendo ampia prova di ciò alla Licenziante.
- 5) Fatti salvi i limiti inderogabili previsti per legge, la Licenziante non assume alcuna responsabilità per i danni eventualmente subiti dal Licenziatario e/o dai terzi tutti in relazione a quanto previsto e disciplinato dal presente contratto o in base alle prestazioni e ai servizi contrattualmente resi dalla Licenziante. La Licenziante, altresì, non assume obbligazioni di sorta al di fuori di quelle espressamente previste e disciplinate dal presente contratto, né presta garanzie di alcun tipo sulle prestazioni del Prodotto, le sue funzionalità e la loro rispondenza agli eventuali scopi prefissi dal Licenziatario. In particolare, il Licenziatario si obbliga a manlevare la Licenziante ed G-Squared da ogni azione, spesa, costo, risarcimento cui questi fossero tenute ad adempiere in conseguenza di danni provocati a terzi a causa di un indebito utilizzo del Prodotto da parte del Licenziatario.



## Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>7/ 45</b>

6) Il Licenziatario non potrà in alcun modo e ad alcun titolo, sia esso gratuito o oneroso, cedere o altrimenti trasferire a terzi, in tutto o in parte, direttamente e/o indirettamente, il presente contratto e/o i diritti e gli obblighi da esso nascenti e derivanti.

7) Il presente contratto è valido ed efficace a partire dalla data di installazione del software.

8) Il presente contratto annulla e sostituisce ogni altro precedente accordo, verbale e/o scritto, eventualmente intervenuto fra le parti in merito allo stesso Programma e costituisce la manifestazione integrale e autentica della volontà delle parti stesse. Qualsiasi modifica del presente contratto dovrà avvenire, a pena di nullità, per atto scritto.

9) Il presente contratto è interamente regolato dalla legge italiana.

10) Qualsiasi controversia dovesse insorgere sulla validità e/o esecuzione e/o interpretazione del presente accordo, in ogni sua parte o clausola, dovrà essere esclusivamente risolta dal Foro di Vicenza.

Le informazioni contenute in questa guida sono soggette a modifica senza preavviso.

	<b>Manuale d'uso EyeRad</b>	Codice doc	<b>M11</b>
		Edizione	<b>3</b>
		Revisione	<b>4</b>
		Pagina	<b>8/ 45</b>

## 3 INTRODUZIONE

### 3.1 USO PREVISTO

**EyeRad** è un dispositivo software di supporto alla diagnosi destinato alla visualizzazione ed elaborazione di immagini acquisite da sistemi radiologici digitali conformi allo standard DICOM.

**Finalità clinica:** refertazione di immagini radiologiche.

**Ambiente d'uso:** Ambulatori, Poliambulatori, Strutture Socio-Sanitarie pubbliche e private.

**Profilo utilizzatore:** Medico Radiologo.

**Scopo clinico del dispositivo:** supporto alla diagnosi.

**Popolazione di pazienti:** intera popolazione senza distinzione di età, sesso e genere.

Eventuali limitazioni dovute a particolari situazioni dei pazienti (a titolo di esempio uso di raggi X in donne in gravidanza, strumentazioni adeguate per i neonati ad uso pediatrico, portatori di pacemaker in risonanza magnetica) riguardano la produzione delle immagini da parte delle apparecchiature diagnostiche, ma non sono vincolanti all'uso di **EyeRad** stesso.

**Controindicazioni:** il dispositivo software **EyeRad** non ha controindicazioni per il paziente

Le immagini radiologiche con compressione lossy e pellicole digitalizzate non possono essere utilizzate per diagnosi primarie o interpretazione delle immagini.

Le immagini radiologiche devono essere visualizzate con monitor medicali approvati per la refertazione di immagini radiologiche

### 3.2 RISORSE DISPONIBILI

Oltre al presente manuale vengono messe a disposizione le seguenti risorse come supporto per l'utilizzo di **EyeRad**

**Online:**

Tramite la pagina web [www.gsquared.it/it](http://www.gsquared.it/it) è possibile accedere all'area riservata con utente/password assegnati dopo una esplicita richiesta rivolta all'azienda G-Squared. All'interno dell'area si può scaricare sia il Manuale d'uso che il Manuale d'installazione.

**Formazione aggiuntiva:**

Se richiesto dal cliente, G-Squared propone una formazione personalizzata per i radiologi della struttura dove viene installato il prodotto.



Su richiesta del cliente (via mail) è possibile ottenere il Manuale d'uso in formato cartaceo

**Ulteriore documentazione:**

Viene garantito, nel periodo di garanzia del prodotto, il supporto e l'assistenza di G-Squared (la richiesta deve sempre essere veicolata al distributore del prodotto, che si farà carico di interfacciarsi con il produttore)

**Supporto e assistenza:**

Per l'identificazione del dispositivo **EyeRad** l'utente può aprire la schermata di Info e visualizzare l'etichetta identificativa del dispositivo (come richiesto dal Regolamento EU 2017/745

**Identificazione del dispositivo:** Per l'identificazione del dispositivo **EyeRad** l'utente può aprire la schermata di Info e visualizzare l'etichetta identificativa del dispositivo (come richiesto dal Regolamento EU 2017/745

	<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;"><b>M11</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Edizione</td><td style="padding: 2px;"><b>3</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Revisione</td><td style="padding: 2px;"><b>4</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Pagina</td><td style="padding: 2px;"><b>9 / 45</b></td></tr> </table>	Codice doc	<b>M11</b>	Edizione	<b>3</b>	Revisione	<b>4</b>	Pagina	<b>9 / 45</b>
Codice doc	<b>M11</b>									
Edizione	<b>3</b>									
Revisione	<b>4</b>									
Pagina	<b>9 / 45</b>									

dispositivi medici). Tratteremo con maggiori dettagli la finestra "Info" al punto 4.5

### 3.3 UTILIZZATORI

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 precedentemente addestrato.

Per tutto ciò che riguarda la configurazione del software (protocolli di visualizzazione, nodi DICOM, stampanti DICOM, etc.) si rimanda al manuale d'installazione (**vedi documento TD01.A03.M10.Manuale d'installazione**).



È possibile accedere a questo manuale cliccando sull'icona "Info" nella toolbar della schermata EyeRadViewer o sul pulsante "About" nelle schermate EyeRadQR ed EyeRadLogin. Il manuale si aprirà automaticamente con il visualizzatore PDF fornito nel setup del programma.

### 3.4 DEFINIZIONI UTILI E SIMBOLI USATI

Nel presente manuale vengono usate le seguenti convenzioni per fornire informazioni tecniche e di sicurezza di particolare interesse.

**Avvertenze:** indica situazioni che possono determinare condizioni pericolose, se non vengono seguite le relative istruzioni. Identifichiamo tutte le avvertenze con l'icona

**Attenzione:** indica situazioni che possono determinare il danneggiamento del software, se non vengono seguite le relative istruzioni. Identifichiamo tutti gli avvisi di attenzione con l'icona

**Importante:** Un'istruzione fornita per assicurare risultati corretti e prestazioni ottimali oppure per chiarire le limitazioni del dispositivo. Identifichiamo tutti gli avvisi importanti con l'icona

**Nota:** Informazioni fornite per chiarire particolari passaggi o procedure. Identifichiamo tutte le note con l'icona

**Messaggi di stato:** Notifiche presenti all'interno del dispositivo utilizzati passo dopo passo con l'intenzione di migliorare l'esperienza complessiva dell'utente. Ogni funzione di **EyeRad** è corredata di messaggistica di stato ed eventuale suggerimento per la risoluzione dell'azione non conforme. Identifichiamo tutti i messaggi di stato con l'icona

	<h1>Manuale d'uso EyeRad</h1>	Codice doc	<b>M11</b>
		Edizione	<b>3</b>
		Revisione	<b>4</b>
		Pagina	<b>10/ 45</b>

### 3.4.1 SIMBOLI ETICHETTA

Riga	Rif. Simbolo ISO 15223-1	Simbolo ISO 15223-1	Testo	Descrizione
1	5.7.7		<b>EyeRad</b>  Dispositivo Medico classe IIa (Reg. UE 2017/745)	Con questo simbolo si comunica che il prodotto è un dispositivo medico e la sua classe
2	5.1.6		EYERAD (nome prodotto commerciale)	A questo simbolo si collega il nome commerciale del dispositivo medico
3	5.1.10		3.1.1 (modello prodotto)	A questo simbolo si collega il modello del prodotto, che nel caso di EyeRad è la versione (nell'esempio riportato la versione è 3.1.1)
4	5.1.1		G-Squared s.r.l. (dati fabbricante) Via F. Baracca, 204 36100 Vicenza Italia	A questo simbolo si correlano i dati del fabbricante
5	5.1.11		12/01/2025 (data fabbricazione)	Il simbolo identifica il paese del fabbricante (IT) ed esso è anche associato la data di fabbricazione (data di rilascio della versione EyeRad)
6	5.4.3		<a href="https://www.gquared.it/it/demo-download-licenze/download">https://www.gquared.it/it/demo-download-licenze/download</a> (link elFU)	Link alla sezione del sito di gsquared dove è possibile trovare i manuali d'uso e di installazione in formato elettronico, in una sezione in area riservata, accesso con credenziali rilasciate da G-Squared
7	5.7.10		(01)8053608200053 (8012)3.1.1(11)2025012(21)FED303EFB1D5 (UDI-PI)	UDI del dispositivo  <u>Viene valorizzato con UDI-PI di esempio nell'etichetta dei manuali</u>  <u>Viene valorizzato con UDI-PI reale nell'etichetta del programma</u>
8	5.1.7		FED303EFB1D5 (serial number)	Numero seriale dell'installazione  <u>Viene valorizzato con serial number di esempio nell'etichetta dei manuali</u>  <u>Viene valorizzato con serial number reale nell'etichetta del programma</u>
9			 1936	Simbolo CE con identificativo organismo notificato che ha rilasciato il certificato

	<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;"><b>M11</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Edizione</td><td style="padding: 2px;"><b>3</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Revisione</td><td style="padding: 2px;"><b>4</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Pagina</td><td style="padding: 2px;"><b>11/ 45</b></td></tr> </table>	Codice doc	<b>M11</b>	Edizione	<b>3</b>	Revisione	<b>4</b>	Pagina	<b>11/ 45</b>
Codice doc	<b>M11</b>									
Edizione	<b>3</b>									
Revisione	<b>4</b>									
Pagina	<b>11/ 45</b>									

### 3.5 AVVISI SU FUNZIONALITÀ DEL SOFTWARE

**!** Questo software deve essere utilizzato **soltanto da personale che abbia letto il presente manuale e abbia la formazione necessaria per utilizzare il software**. G-Squared declina ogni responsabilità per lesioni o danni associati all'uso improprio o non sicuro del software.

**!** Se gli utenti Amministratori accedono al sistema operativo o al software di file **in modo diverso rispetto a quello indicato da questa guida o dal personale qualificato di riferimento**, potrebbero verificarsi una corruzione del software o modifiche che potrebbero rendere inutilizzabile il software.

**!** Verificare sugli overlay che riportano i dati del paziente e dell'esame la corrispondenza tra il paziente considerato e quello che viene visualizzato su EyeRad.

**!** La visualizzazione delle immagini avviene in modalità fedele ai contenuti dei file DICOM letti. **EyeRad non si assume alcuna responsabilità sulla conformità dei file rispetto agli originali generati dal dispositivo diagnostico.**

**!** Pur sapendo che l'accuratezza reale dipende dalla macchina diagnostica che ha prodotto le immagini, possiamo affermare che le misure sono precise con accuratezza minima del 99%.

**!** Per garantire la riservatezza dei dati è necessario **collegare il computer su cui è installato EyeRad ad una rete cablata (No WiFi)**.

**!** Se ci fosse ragione di credere che il dispositivo abbia causato o abbia contribuito a causare lesioni gravi e/o incidenti gravi a un paziente, informare immediatamente G-Squared per telefono o usando i canali descritti nella pagina web [www.gsquaredd.it](http://www.gsquaredd.it)

**!** Per qualsiasi problematica non descritta in questo manuale rivolgersi al tecnico informatico di riferimento della struttura che supporterà l'utilizzatore nella prima analisi e possibile risoluzione del problema

**!** Se non c'è l'antivirus installato, contattare l'amministratore del sistema e procedere alla sua installazione e configurazione.

**!** Se non c'è il firewall attivo, contattare l'amministratore del sistema e procedere alla sua configurazione.

**!** Nel caso la password di accesso di un utente sia stata persa, contattare il personale tecnico di riferimento per l'installazione di EyeRad, che provvederà al reset.

**!** Non lasciare il profilo aperto una volta conclusa la sessione di lavoro.

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

	<h1>Manuale d'uso EyeRad</h1>	Codice doc	<b>M11</b>
		Edizione	<b>3</b>
		Revisione	<b>4</b>
		Pagina	<b>12/ 45</b>

- Il computer dove viene installato EyeRad deve essere un **computer fisso**;
- 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 livello di illuminazione ottimale** dell'ambiente è 50-150 lux;
- **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**.



La configurazione minima prevede:

#### Hardware

PC Desktop  
 Pentium i7-8700k  
 RAM 16 GB  
 1 SSD da almeno 500 GB  
 Scheda di Rete Ethernet 1 Gb  
 Scheda Grafica profondità 10 bit e risoluzione adeguata ai monitor che si vogliono utilizzare (esempio Nvidia T400 o equivalente)  
 DVD-RW-sata  
 1 Monitor di servizio da almeno 21“  
 1 Monitor medico alta risoluzione (2-3-5 MPixel)  
 UPS

#### Software

SO Windows 10 Pro oppure SO Windows 11 Pro



Il setup è firmato digitalmente. Windows riconosce in automatico l'attendibilità della sorgente **EyeRad**

#### 3.5.1 ALTRI AVVISI



Le risoluzioni spaziali dei monitor elencati in base alla modalità di acquisizione dello studio proposti da SIIM (Society for Imaging Informatics in Medicine) vengono fortemente consigliati anche da G-Squared.

	<h1 style="text-align: center;">Manuale d'uso EyeRad</h1>	Codice doc	<b>M11</b>
		Edizione	<b>3</b>
		Revisione	<b>4</b>
		Pagina	<b>13/ 45</b>

Modality (Microns)	Capture	Modality Matrix as captured	Screen (Inches)	Size	Screen Matrix	Pixel	Color Required for:	Comments
Ultrasound IVUS		512, 768 & 1024 126 lines	18 to 19	15 to 18	$\geq 1280 \times 1024 \leq 1280 \times 1024$	Doppler		IVUS, avoid screen sizes above 18" diagonal
NUC/PET PET/CT		Variable	18 to 19	19 to 20.1	$\geq 1280 \times 1024$ $\geq 1600 \times 1200$	Encoding		Not recommended on 5 MP Pixel size: $\geq 0.206\text{mm}$
MRI/CT ~ 1mm/Slice Typical		256 & 512	19 to 20.8		$\leq 1536 \times 2048$	Enhanced ReConstruction	3D	Not recommended on 5MP Large studies on 4 MP 30" diagonal color. Pixel $\geq 0.206\text{mm}$
fMRI		256 & 512	19 to 20.8		$\leq 1536 \times 2048$	Contrast Enhancement		$\leq 3$ MP color or monochrome or 6MP @ $\geq 0.206\text{mm}$
Fluoro/R&F CTFluoro		1024 x 1024	18 to 20.1		$\leq 1600 \times 1200$	N/A		1280 x 1024 minimum for 1:1 aspect image w/in 5:4 screen. Gray-to-Gray cycle response time $\leq 13\text{ms}$
CR/DR (100- 150)		4 MP	20.8 to 21.3		$\geq 1536 \times 2048$	N/A		Ideal fit to 3 MP, color or monochrome $\geq 400 \text{ cd./m}^2$
Digitized Film (50-150)		8 MP ~ 8-10 lp/mm	20.8 to 21.3		$\geq 1536 \times 2048$	N/A		3 MP color or monochrome 5 MP monochrome
Mammography (50-100)		20MP+ ~ 18-20 lp/mm	21.3		2048 x 2560	N/A		FDA requires 510K approval specifically for Mammography



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



Per la trasmissione delle immagini diagnostiche si suggerisce di utilizzare una rete interna dedicata.



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

- collegare l'hardware ad un gruppo di continuità per evitare possibili danneggiamenti al 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**.



Gli utenti devono leggere questo manuale per poter utilizzare correttamente il software ed essere capaci di eseguire con esso delle analisi affidabili.

	<h1>Manuale d'uso EyeRad</h1>	Codice doc	<b>M11</b>
		Edizione	<b>3</b>
		Revisione	<b>4</b>
		Pagina	<b>14/ 45</b>



Verificare che l'account di windows utilizzato per lavorare con **EyeRad** abbia i permessi necessari per accedere alle informazioni gestite dal programma.



A causa di limitazioni nell'acquisizione dei dati, indipendenti dal programma, **EyeRad** non può garantire l'accuratezza delle misurazioni per modalità proiettive come Digital Radiography (DX), Computed Radiography (CR), Intra-oral Radiography (IO) e Mammography (MG). Questo perché le misurazioni vengono effettuate sull'immagine prodotta sul piano della lastra, anziché come misurazione diretta della struttura anatomica. È responsabilità del medico radiologo essere consapevole di questa limitazione.



**EyeRad** non può garantire che la calibrazione dei dati ricevuti dalle diagnostiche sia accurata. Non può inoltre garantire che la calibrazione manuale di una diagnostica effettuata da un utente sia stata fatta accuratamente.



In caso di blocco del programma o del computer attendere pazientemente che gli strumenti in background di Windows tentino di risolvere il problema. Se il problema si ripresenta o non viene risolto riavviare la macchina.

### 3.5.2 MESSAGGISTICA



Tabella con i messaggi di stato:

	Messaggi di stato in output su EyeRadQR	Spiegazione
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Path di destinazione non valido</li> <li>Il path di destinazione non è valido (vuoto o inesistente)</li> <li>Specificare un path valido</li> </ul>	La destinazione non viene riconosciuta correttamente (quando si cerca di indicare un determinato path in <b>EyeRadQR</b> – generazione DICOMDIR).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connessione verificata con successo</li> <li>Connessione FALLITA</li> </ul>	Messaggi alla verifica del nodo remoto (quando si preme verifica su <b>EyeRadQR</b> ).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persa la connessione a EyeRadSrv. Riprovando...Premi 'Annulla' per chiudere l'applicazione</li> <li>Attendere la fine del processo</li> </ul>	Il messaggio spiega perché il modulo <b>EyeRadQR</b> non sta rispondendo come ci si aspetta. Seguire le istruzioni passo dopo passo.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creazione DICOMDIR fallita. Dettagli nei log.</li> <li>Errore nel salvataggio dell'oggetto DICOM nel DB locale. Verificare il log del server.</li> <li>Operazione sconosciuta %1 %2 (%1 e %2 sono due variabili identificate dal programma)</li> <li>Errore in apertura db [%1%2@%3:%4/%5: %6]</li> <li>Errore nel recupero dell'XML descrittore dello studio.</li> <li>Impossibile masterizzare l'immagine CD/DVD</li> </ul>	Per comprendere questi messaggi di stato serve una lettura dettagliata dei file log presenti di default su: "C:/EyeRad/logs". Contattare l'amministratore del software.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Errore di autenticazione</li> </ul>	Login o password sbagliato. Inserire correttamente i dati di autenticazione o richiedere nuovi dati all'amministratore di <b>EyeRad</b> .
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confermi la cancellazione degli studi/serie selezionati?</li> </ul>	La conferma cancella definitivamente i dati da <b>EyeRad</b> . Verificare gli studi/serie selezionati prima di cancellarli.

	<h1>Manuale d'uso EyeRad</h1>	Codice doc	<b>M11</b>
		Edizione	<b>3</b>
		Revisione	<b>4</b>
		Pagina	<b>15/ 45</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>I filtri di query sono vuoti. Il software potrebbe bloccarsi in attesa di risposta dal nodo remoto. Procedere comunque?</li> </ul>	<p>Compilare i campi di ricerca per ottenere una lista di esami in modo veloce senza attendere il caricamento di tutti gli esami presenti nella sorgente selezionata.</p> <p>In caso di conferma, l'operazione potrebbe bloccare il software.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operazione in corso. Annullarla?</li> </ul>	<p>Attendere se vuole svolgere l'operazione oppure selezionare annulla per annullare l'operazione.</p> <p>In caso di conferma, l'operazione potrebbe bloccare il software.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli elementi selezionati sono incompleti e potrebbero essere visualizzati non correttamente</li> </ul>	Attendere il completamento dell'operazione.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Query C-FIND non supportata dal nodo</li> </ul>	Il nodo remoto selezionato non permette di fare una ricerca.

	<b>Messaggi di stato in output su EyeRad</b>	<b>Spiegazione</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Errori di caricamento. Vedere il logfile per dettagli</li> <li>Errore in creazione. Controllare il file di log.</li> </ul>	<p>Per comprendere questi messaggi di stato serve una lettura dettagliata dei file log presenti di default su: "C:/EyeRad/logs".</p> <p>Contattare l'amministratore del software.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impossibile trovare DICOMDIR in %1</li> <li>Impossibile leggere DICOMDIR in %1</li> <li>Impossibile leggere %1</li> </ul>	<p>EyeRad non riesce a trovare il DICOMDIR o le immagini DICOM che l'utente vuole caricare selezionando la cartella o il DICOMDIR. Oppure i files sono corrotti.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il processo di stampe è terminato in errore</li> <li>Errore caricando stampante [%1]: %2</li> <li>Nessuna stampante disponibile</li> <li>Stampa DICOM terminata con successo</li> <li></li> </ul>	<p>Messaggistica relativa alla stampa di immagini (sia su stampante DICOM che su stampante Windows).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenza non valida</li> <li>Non è stato trovato nessun file di licenza valido</li> </ul>	<p>Contattare l'amministratore del software per la generazione di una licenza valida.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impossibile creare l'immagine.</li> <li>Impossibile salvare l'immagine come richiesto.</li> <li>Impossibile caricare le immagini</li> <li>Nessuna immagine selezionata</li> </ul>	<p>Messaggi relativi all'apertura o selezionamento dell'immagine.</p> <p>Seguire le istruzioni passo dopo passo. Se la situazione non viene risolta, contattare l'amministratore del software.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impossibile aprire l'esame</li> </ul>	<p>Lo studio selezionato potrebbe essere stato salvato in un formato non conforme al DICOM.</p>
	Errore di caricamento	<p>Ci sono degli errori sulle immagini che si sta cercando di caricare (files corrotti?).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sei sicuro di voler uscire da EyeRad?</li> <li>Modello ONNX non valido</li> <li>OpenGL non presente o non compatibile</li> </ul>	<p>Messaggio per confermare la chiusura di <b>EyeRad</b>.</p> <p>ONNX legge un file che non è corretto.</p> <p>Sottosistema grafico che non possiede i requisiti richiesti per la corretta visualizzazione delle immagini: OpenGL versione non corretta o estensione OpenGL non presente.</p>

	<h1>Manuale d'uso EyeRad</h1>	Codice doc	<b>M11</b>
		Edizione	<b>3</b>
		Revisione	<b>4</b>
		Pagina	<b>16/ 45</b>

	Messaggi di stato in output su EyeRadMonit	Spiegazione
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mancata attivazione Firewall</li> <li>● Mancata attivazione Antivirus</li> <li>● Usare rete cablata</li> <li>● Versione Windows non corretta</li> <li>● Memoria insufficiente</li> <li>● Capacità storage insufficiente</li> <li>● Connessioni in ingresso esaurite</li> </ul>	<p>Il Firewall di Windows non è stato attivato.</p> <p>Mancata protezione da spyware/malware sul PC.</p> <p>Il PC deve essere collegato solo con rete cablata, per la sicurezza nella trasmissione dei dati.</p> <p>La versione del sistema operativo non è conforme ai requisiti di <b>EyeRad</b>.</p> <p>Ci sono altri programmi sul computer che esauriscono la memoria a disposizione. Caricamento di un esame più grande della memoria a disposizione.</p> <p>Files esterni ad <b>EyeRad</b> occupano tutto il filesystem. Sono stati archiviati localmente troppi esami. I logs di <b>EyeRad</b> crescono troppo.</p> <p>Ci sono più connessioni in ingresso rispetto al numero delle connessioni abilitate sulla porta del server. Possibile attacco DDoS sulla porta del server che esaurisce il numero di connessioni a sua disposizione.</p>

## 3.6 SICUREZZA E PRIVACY

 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.

 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; quindi, se non c'è spazio per ulteriore storage significa che il filesystem è stato saturato da altre fonti.

 I file DICOM archiviati nel filesystem del PC dove viene installato **EyeRad** hanno i dati anagrafici criptati; in ogni caso, si raccomanda la sicurezza fisica del computer per proteggerne l'accesso.

## 3.7 RECLAMI RELATIVI AL PRODOTTO

Invitiamo gli operatori sanitari che avessero reclami da presentare o fossero insoddisfatti della qualità, durata, affidabilità, sicurezza, efficacia e/o delle prestazioni di questo prodotto a contattare G-Squared per telefono o usando i canali descritti nella pagina web [www.gsquared.it/it](http://www.gsquared.it/it)

	<h1>Manuale d'uso EyeRad</h1>	Codice doc	<b>M11</b>
		Edizione	<b>3</b>
		Revisione	<b>4</b>
		Pagina	<b>17/ 45</b>

## 3.8 TOOLBARS

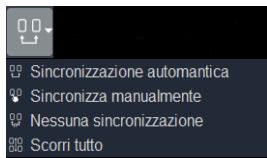
### 3.8.1 MAIN TOOLBAR

	Visualizza la 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.
	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.
	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. Per chiudere la lente è sufficiente fare doppio click con il tasto di sinistra del mouse sulla lente o utilizzare la x in alto a sinistra sullo strumento stesso.
	 Lo strumento <b>TomoNav</b> si attiva solo con esami prodotti da mammografi Hologic. Lo strumento <b>TomoNav</b> è da considerarsi esclusivamente di supporto alla diagnosi, non sostituisce l'interpretazione del medico radiologo.
	Attiva gli strumenti di sincronizzazione delle serie volumetriche.



# Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>18/ 45</b>



**Sincronizzazione automatica:** permette di scorrere assieme le serie con lo stesso orientamento planare e contemporaneamente indica nelle serie con riferimento planare differente l'andamento dello scrolling.

**Sincronizzazione manuale:** permette di impostare un'origine diversa di inizio dell'intersezione di scorrimento seguendo lo stesso principio della sincronizzazione automatica.

**Nessuna sincronizzazione:** non effettua nessuna sincronizzazione.

**Scorri tutto:** fa uno scorrimento di tutte le serie visualizzate spostandosi da un'immagine all'altra. Se le serie hanno un numero diverso di immagini tra loro lo scorrimento prosegue fino all'ultima immagine della serie più voluminosa.



Attiva lo strumento **W/L**. 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).

Con altri strumenti attivi lo strumento può essere attivato premendo il tasto **CTRL** e utilizzando il **tasto destro del mouse** per determinare contrasto e luminosità.



Riporta le immagini alla **LUT di partenza (Reset LUT)**.



**Inverte** la **LUT** dell'immagine attiva.



Attiva gli strumenti **Flip orizzontale** e **Flip verticale**, che permettono di riflettere l'immagine attiva in orizzontale o in verticale.

Per resettare i flip è sufficiente ricaricare la serie dal navigatore o cliccare sul bottone



Attiva gli strumenti **Ruota 90° in senso antiorario** e **Ruota 90° in senso orario**. Il principio di applicazione è analogo a quello del flip.

Per resettare le rotazioni è sufficiente ricaricare la serie dal navigatore o cliccare sul bottone



Riporta le immagini alle impostazioni di rotazione/zoom/pan **di partenza (Reset Tool)**



Permette all'utente di selezionare uno degli **strumenti di misura** dalla lista sottostante. Selezionato lo strumento, questo rimane come icona preferenziale sulla combo degli strumenti, permettendo così all'utente di richiamare la misura senza doverla ri-selezionare dalla lista (nel bottone rimane sempre l'ultimo strumento utilizzato fino all'uscita dal programma **EyeRad**)

Tutte le figure sono disegnate sull'immagine mediante l'ausilio del mouse. Per cancellarle digitare il tasto **Canc**.



Attiva lo strumento **angolo**.

Per cancellare digitare il tasto **Canc**, oppure selezionare la figura e cliccare con il mouse il quadrato a metà dell'angolo.



Attiva lo strumento **angolo di Cobb**.

Per cancellare digitare il tasto **Canc**, oppure selezionare la figura e cliccare con il mouse il quadrato sulla linea di separazione tra i due segmenti.

	<h1>Manuale d'uso EyeRad</h1>	Codice doc	<b>M11</b>
		Edizione	<b>3</b>
		Revisione	<b>4</b>
		Pagina	<b>19/ 45</b>

	Attiva lo strumento <b>rettangolo</b> . Per cancellare digitare il tasto <b>Canc</b> , oppure selezionare la figura e cliccare con il mouse il quadrato al centro del rettangolo.
	Attiva lo strumento <b>distanza</b> . Per cancellare digitare il tasto <b>Canc</b> , oppure selezionare la figura e cliccare con il mouse il quadrato a metà del segmento.
	Attiva lo strumento <b>ellisse</b> . Per cancellare digitare il tasto <b>Canc</b> , oppure selezionare la figura e cliccare con il mouse il quadrato al centro dell'ellisse.
	Attiva lo strumento <b>testo</b> . Per cancellare digitare il tasto <b>Canc</b> , oppure selezionare la figura e cliccare con il mouse il quadrato a metà della freccia.
	Attiva lo strumento <b>Pixel value</b> .
	Attiva lo strumento di <b>zoom + pan</b> sincronizzato. Per disattivare lo strumento cliccare sopra l'icona.
	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.
	Apre la finestra in cui impostare e lanciare la <b>stampa</b> delle immagini sia con stampante DICOM sia con stampante Windows.
	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> .
	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.
	Esce dal programma <b>EyeRad</b>

### 3.8.2 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.
	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 loro posizione nel flusso di lavoro.
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le proiezioni cranio-caudali sui due schermi.



# Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>20/ 45</b>

	<b>Vista CC</b>
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le proiezioni medio-laterali oblique sui due schermi. <b>Vista MLO</b>
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le proiezioni cranio-caudali sullo schermo di sinistra e le proiezioni medio-laterali oblique su quello di destra. <b>Vista CC-MLO</b>
	<b>Protocollo tomosintesi mammografica:</b> visualizza le proiezioni cranio-caudali di tomosintesi sui due schermi. <b>Vista TOMOCC</b>
	<b>Protocollo tomosintesi mammografica:</b> visualizza le proiezioni medio-laterali oblique di tomosintesi sui due schermi. <b>Vista TOMOMLO</b>
	<b>Protocollo tomosintesi mammografica:</b> visualizza le proiezioni cranio-caudali sullo schermo di sinistra e le proiezioni cranio-caudali di tomosintesi su quello di destra. <b>Vista CC-TOMO</b>
	<b>Protocollo tomosintesi mammografica:</b> visualizza le proiezioni medio-laterali oblique sullo schermo di sinistra e le proiezioni medio-laterali oblique di tomosintesi su quello di destra. <b>Vista MLO-TOMO</b>
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza sullo schermo sinistro la proiezione cranio-caudale destra e sullo schermo destro la proiezione medio-laterale obliqua destra. <b>Vista RCC-RMLO</b>
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza sullo schermo sinistro la proiezione medio-laterale obliqua sinistra e sullo schermo destro la proiezione cranio-caudale sinistra. <b>Vista LCC-LMLO</b>
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le proiezioni cranio-caudali destre 2D e TOMO sui due schermi. <b>Vista RCC-TOMO</b>
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le proiezioni cranio-caudali sinistre 2D e TOMO sui due schermi. <b>Vista LCC-TOMO</b>
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le proiezioni medio-laterali oblique destre 2D e TOMO sui due schermi. <b>Vista RMLO-TOMO</b>
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le proiezioni medio-laterali oblique sinistre 2D e TOMO sui due schermi. <b>Vista LMLO-TOMO</b>
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le proiezioni cranio-caudali dello studio precedente del paziente (se caricato) sui due schermi. <b>Vista CCPrior</b>
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le proiezioni medio-laterali oblique dello studio precedente del paziente (se caricato) sui due schermi. <b>Vista MLOPrior</b>
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le proiezioni cranio-caudali destre, dello studio attuale e di quello precedente, dello stesso paziente (se caricato). <b>Vista RCCPriCur</b>



# Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>21/ 45</b>

	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le proiezioni cranio-caudali sinistre, dello studio attuale e di quello precedente, dello stesso paziente (se caricato). <b>Vista</b> LCCPriCur
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le proiezioni medio-laterali oblique destre, dello studio attuale e di quello precedente, dello stesso paziente (se caricato). <b>Vista</b> RMLOPriCur
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le proiezioni medio-laterali oblique sinistre, dello studio attuale e di quello precedente, dello stesso paziente (se caricato). <b>Vista</b> LMLOPriCur
	<b>Protocollo mammografico:</b> visualizza le proiezioni cranio-caudali e medio-laterali oblique, dello studio attuale e di quello precedente, dello stesso paziente (se caricato). <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.

	<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;"><b>M11</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Edizione</td><td style="padding: 2px;"><b>3</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Revisione</td><td style="padding: 2px;"><b>4</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Pagina</td><td style="padding: 2px;"><b>22/ 45</b></td></tr> </table>	Codice doc	<b>M11</b>	Edizione	<b>3</b>	Revisione	<b>4</b>	Pagina	<b>22/ 45</b>
Codice doc	<b>M11</b>									
Edizione	<b>3</b>									
Revisione	<b>4</b>									
Pagina	<b>22/ 45</b>									

## 4 DESCRIZIONE DELLA STAZIONE DI LAVORO

### 4.1 PANORAMICA

Il dispositivo **EyeRad** è un software destinato alla visualizzazione, selezione e manipolazione di immagini radiologiche provenienti da dispositivi radiologici digitali o da sistemi di archiviazione DICOM (PACS). Il dispositivo si interfaccia inoltre con vari dispositivi di memorizzazione e stampa delle immagini.

Il programma si apre cliccando il modulo di interrogazione pazienti rappresentato dall'icona:  di **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**.

L'accesso al software è consentito solo ad utenti autorizzati. In base alla licenza acquistata si rende disponibile per l'utente la possibilità di abilitare o meno diverse funzionalità.

Le funzionalità dipendenti dalla tipologia di licenza sono:

- Uso di shortcuts/hotkeys per scelte rapide da tastiera.
- Masterizzazione di uno studio su un CD/DVD usando l'interfaccia di **EyeRad** senza dover fare uso di altri strumenti esterni (vedi il punto 5)
- Sincronizzazione di serie mammografiche (permette la correlazione e sincronizzazione delle serie CC-MLO, CC 2D-3D, MLO 2D-3D).

 Queste funzionalità non impediscono in nessun modo l'utilizzo di **EyeRad** e lo svolgimento corretto del lavoro da parte del medico radiologo. È possibile integrare la licenza iniziale con le funzionalità di sincronizzazione senza dover reinstallare il software.

 La configurazione di tasti veloci deve essere impostata dall'amministratore di software (**vedi documento TD01.A03.M10.Manuale d'installazione**).

 La disposizione delle schermate di visualizzazione delle immagini deve essere configurata dall'amministratore del software (**vedi documento TD01.A03.M10.Manuale d'installazione**).

### 4.2 UTENTI

L'amministratore del software **EyeRad** registra nel modulo **EyeRadCfg** l'utente impostando:

- Utente: nome che identifica l'utente nel software
- Nome completo: nome completo dell'utente per una più precisa identificazione

La password viene impostata direttamente al primo accesso dell'utente al Login



# Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>23/ 45</b>

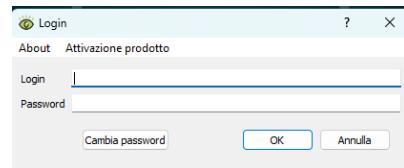
Ogni utente ha accesso, se richiesto, a specifici profili customizzati.

È possibile apportare le seguenti modifiche per ottimizzare il flusso di lavoro dell'utente:

- Definizione degli strumenti predefiniti.
- Impostazione di nuovi layout predefiniti.
- Modifica o definizione di nuove Hotkeys da tastiera predefinite.
- Attivazione o disattivazione degli overlay per i pazienti in base alle preferenze dell'utente.

## 4.3 ACCESSO AD EYERAD - LOGIN

L'apertura di **EyeRad** avviene cliccando sull'icona **EyeRadQR**, l'azione apre la finestra di login del programma.

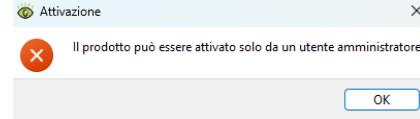


Inserendo le credenziali di accesso assegnate al proprio utente si apre il modulo **EyeRadQR**.

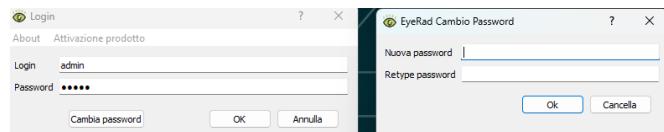
 La schermata di login viene fuori anche quando si vuole accedere al modulo **EyeRadCfg**. L'unico utente abilitato è l'utente amministratore.

La voce di menu “About” riporta gli stessi dati descritti al punto 4.6 “Finestra Info” .

La voce di menu “Attivazione prodotto” è consultabile solo se il programma viene eseguito con le credenziali di amministratore di Windows.



Se un utente non amministratore tenta di accedere alla licenza, il programma mostrerà un messaggio come quello riportato nella figura accanto.



### 4.3.1 PRIMO ACCESSO

Al primo accesso dell'utente ad **EyeRad**, è necessario compilare il campo utente e proseguire cliccando su 'OK', senza inserire alcuna password.

Nella nuova schermata compilare i campi “inserisci nuova password” e “conferma nuova password”. Infine, cliccare su “OK”.

La password inserita diventerà la password assegnata all'utente.

### 4.3.2 CAMBIARE LA PASSWORD

La password è soggetta al criterio di scadenza di 90 giorni dall'ultima modifica. Al termine di questo periodo, l'utente sarà obbligato a cambiare la password al successivo accesso.

### 4.3.3 CRITERI DI SICUREZZA DELLA PASSWORD

La password deve rispettare i seguenti criteri:

- Deve contenere da 8 a 16 caratteri
- Deve contenere almeno una minuscola e una maiuscola
- Deve contenere un numero

	<h1>Manuale d'uso EyeRad</h1>	Codice doc	<b>M11</b>
		Edizione	<b>3</b>
		Revisione	<b>4</b>
		Pagina	<b>24/ 45</b>

- Deve contenere uno dei seguenti caratteri speciali @, #, \$, %, ^, &, \*

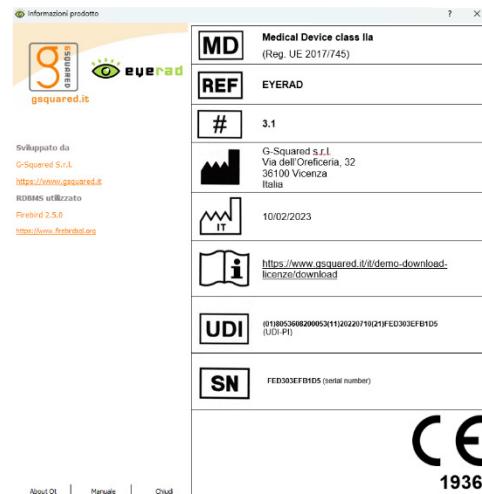
## 4.4 LOGOUT

La chiusura di **EyeRad** si fa cliccando sull'icona  presente sulla lista dei toolbar.

## 4.5 FINESTRA INFO

 La finestra info contiene i seguenti dati

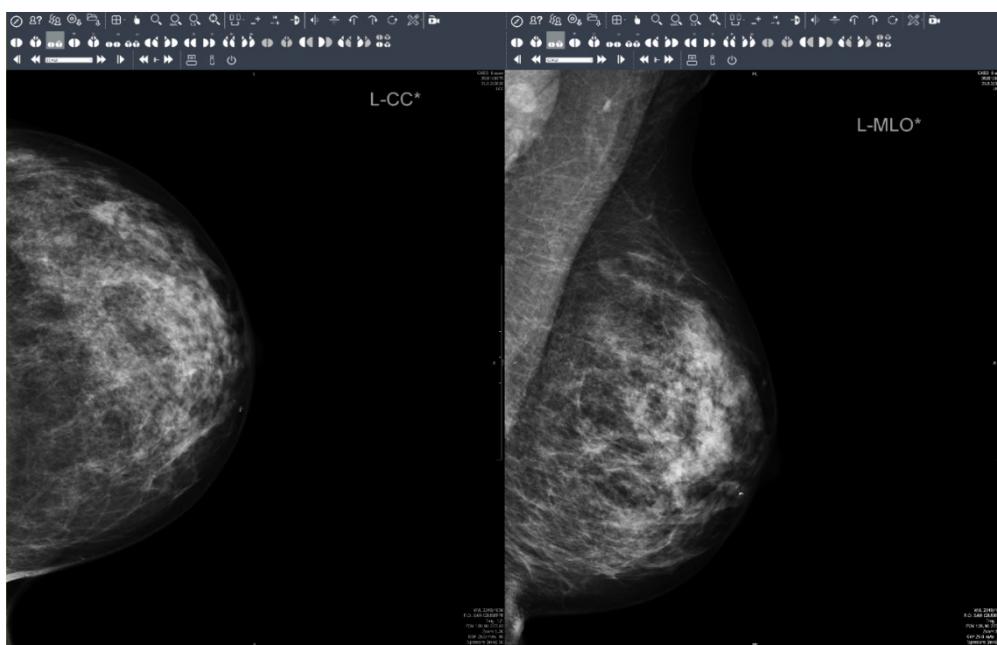
- Descrizione del dispositivo
- Versione
- Compilazione
- Azienda produttrice
- Data di release
- Sito dell'azienda produttrice
- UDI (come richieste da normativa EU)
- Organismo notificato
- Software utilizzati
- Manuale d'uso



## 4.6 OVERLAY INFORMAZIONE PAZIENTE E STUDIO

Le informazioni sul paziente e sulle immagini compaiono come overlay (sovraposizioni) che l'amministratore di **EyeRad** può attivare e disattivare in base alle richieste dell'utente (**EyeRad.ini**). Allo stesso modo si può impostare se visualizzare l'indicatore di stato dell'esame (attuale/precedente)

Tramite **EyeRadCfg** (sempre accesso come amministratore) è possibile attivare/disattivare il righello virtuale posizionato sul bordo esterno delle viste di **EyeRad** in cui sono caricate delle immagini.



	<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;"><b>M11</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Edizione</td><td style="padding: 2px;"><b>3</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Revisione</td><td style="padding: 2px;"><b>4</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Pagina</td><td style="padding: 2px;"><b>25/ 45</b></td></tr> </table>	Codice doc	<b>M11</b>	Edizione	<b>3</b>	Revisione	<b>4</b>	Pagina	<b>25/ 45</b>
Codice doc	<b>M11</b>									
Edizione	<b>3</b>									
Revisione	<b>4</b>									
Pagina	<b>25/ 45</b>									

## 5 DESCRIZIONE DELL'INTERFACCIA UTENTE

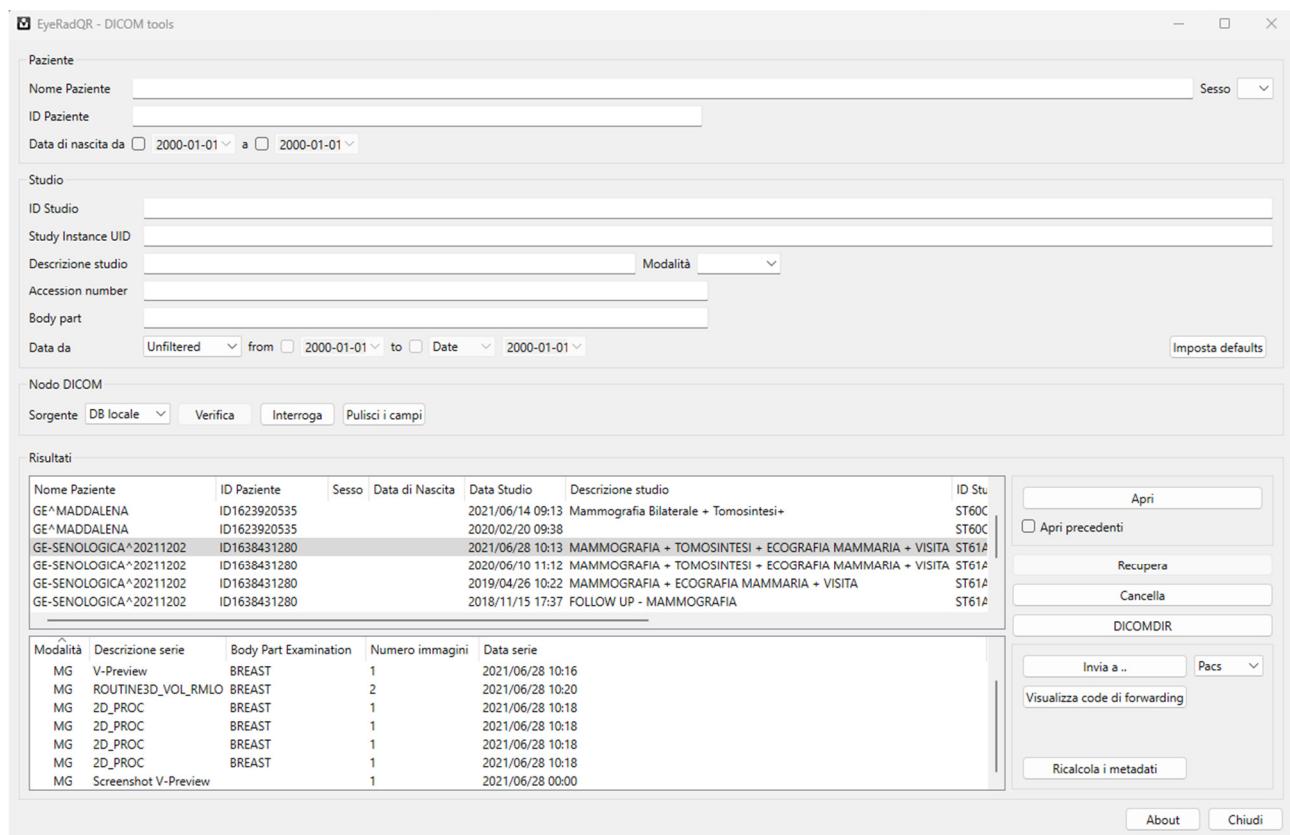
### 5.1 RICERCA DELLO STUDIO - EYERADQR

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**.

Al primo accesso verrà richiesto di impostare la password desiderata (si veda il punto 4.3.1).



Nome Paziente	ID Paziente	Sesso	Data di Nascita	Data Studio	Descrizione studio	ID Studio
GE^MADDALENA	ID1623920535			2021/06/14 09:13	Mammografia Bilaterale + Tomosintesi+	ST60C
GE^MADDALENA	ID1623920535			2020/02/20 09:38		ST60C
GE-SENOLOGICA^20211202	ID1638431280			2021/06/28 10:13	MAMMOGRAFIA + TOMOSINTESI + ECOGRAFIA MAMMARIA + VISITA	ST61A
GE-SENOLOGICA^20211202	ID1638431280			2020/06/10 11:12	MAMMOGRAFIA + TOMOSINTESI + ECOGRAFIA MAMMARIA + VISITA	ST61A
GE-SENOLOGICA^20211202	ID1638431280			2019/04/26 10:22	MAMMOGRAFIA + ECOGRAFIA MAMMARIA + VISITA	ST61A
GE-SENOLOGICA^20211202	ID1638431280			2018/11/15 17:37	FOLLOW UP - MAMMOGRAFIA	ST61A

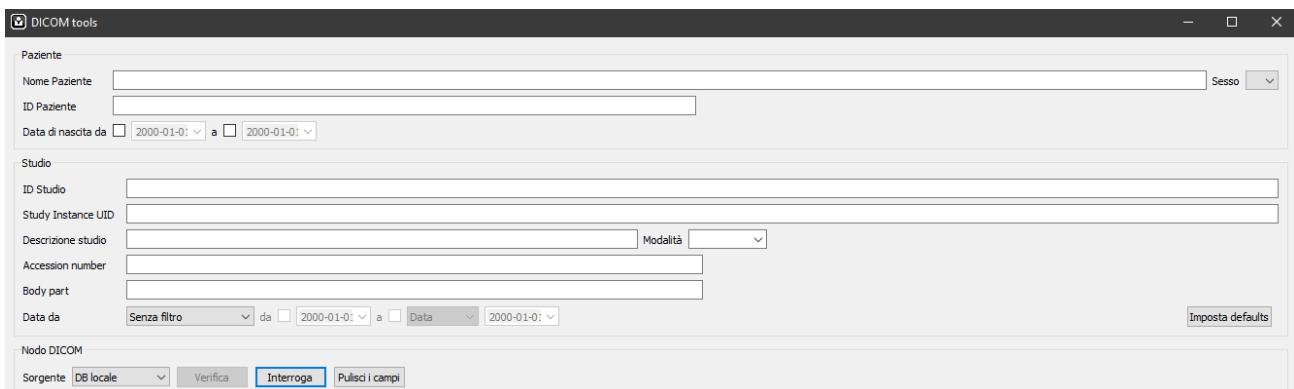
Modalità	Descrizione serie	Body Part Examination	Numero immagini	Data serie
MG	V-Preview	BREAST	1	2021/06/28 10:16
MG	ROUTINE3D_VOL_RMLO	BREAST	2	2021/06/28 10:20
MG	2D_PROC	BREAST	1	2021/06/28 10:18
MG	2D_PROC	BREAST	1	2021/06/28 10:18
MG	2D_PROC	BREAST	1	2021/06/28 10:18
MG	Screenshot V-Preview		1	2021/06/28 00:00

Con il modulo **EyeRadQR**, è possibile visualizzare il database locale o accedere al database fornito da nodi remoti che offrono il servizio di **Query and Retrieve**. È inoltre possibile visualizzare immagini DICOM **memorizzate su disco rigido**.

All'apertura del modulo vengono visualizzati gli studi presenti nel nodo locale in ordine decrescente di **ultimo accesso** (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, ad esempio nome, data di nascita, ID paziente e ID studio, data dello studio, medico di riferimento (vedi figura sottostante).

	<h1>Manuale d'uso EyeRad</h1>	Codice doc	<b>M11</b>
		Edizione	<b>3</b>
		Revisione	<b>4</b>
		Pagina	<b>26/ 45</b>

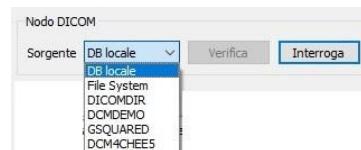


The screenshot shows the 'DICOM tools' application window. It has sections for 'Paziente' (Patient) and 'Studio' (Study). In the 'Paziente' section, there are fields for 'Nome Paziente' (Patient Name), 'ID Paziente' (Patient ID), and 'Data di nascita da' (Birth Date from). In the 'Studio' section, there are fields for 'ID Studio' (Study ID), 'Study Instance UID', 'Descrizione studio' (Study Description), 'Accession number', 'Body part', and 'Data da' (Date from). Below these are buttons for 'Sorgente' (Source), 'DB locale' (Local DB), 'Verifica' (Check), 'Interroga' (Search), and 'Pulisci i campi' (Clear fields). A dropdown menu labeled 'Sorgente' is open, showing options: 'DB locale' (selected), 'File System', 'DICOMDIR', 'DCMDEMO', 'GSQUARED', and 'DCM4CHEESE'.

La ricerca sul **nome 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 nome paziente (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:



<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 dell'interrogazione è presentato in un elenco (vedi figura sottostante) che mostra gli studi che soddisfano i requisiti richiesti, accompagnati da informazioni sullo studio stesso e sul paziente. Selezionando uno degli studi dall'elenco, è possibile visualizzare il dettaglio degli esami che lo compongono, a condizione che anch'essi soddisfino i requisiti stabiliti.

Risultati						
Nome Paziente	ID Paziente	Sesso	Data di Nascita	Data Studio	Descrizione studio	ID Stu
GE^MADDALENA	ID1623920535			2021/06/14 09:13	Mammografia Bilaterale + Tomosintesi+	ST60C
GE^MADDALENA	ID1623920535			2020/02/20 09:38		ST60C
GE-SENOLOGICA^20211202	ID1638431280			2021/06/28 10:13	MAMMOGRAFIA + TOMOSINTESI + ECOGRAFIA MAMMARIA + VISITA	ST61A
GE-SENOLOGICA^20211202	ID1638431280			2020/06/10 11:12	MAMMOGRAFIA + TOMOSINTESI + ECOGRAFIA MAMMARIA + VISITA	ST61A
GE-SENOLOGICA^20211202	ID1638431280			2019/04/26 10:22	MAMMOGRAFIA + ECOGRAFIA MAMMARIA + VISITA	ST61A
GE-SENOLOGICA^20211202	ID1638431280			2018/11/15 17:37	FOLLOW UP - MAMMOGRAFIA	ST61A

Modalità	Descrizione serie	Body Part Examination	Numero immagini	Data serie
MG	V-Preview	BREAST	1	2021/06/28 10:16
MG	ROUTINE3D_VOL_RML0	BREAST	2	2021/06/28 10:20
MG	2D_PROC	BREAST	1	2021/06/28 10:18
MG	2D_PROC	BREAST	1	2021/06/28 10:18
MG	2D_PROC	BREAST	1	2021/06/28 10:18
MG	Screenshot V-Preview		1	2021/06/28 00:00

	<h1>Manuale d'uso EyeRad</h1>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Codice doc</td><td><b>M11</b></td></tr> <tr> <td>Edizione</td><td><b>3</b></td></tr> <tr> <td>Revisione</td><td><b>4</b></td></tr> <tr> <td>Pagina</td><td><b>27 / 45</b></td></tr> </table>	Codice doc	<b>M11</b>	Edizione	<b>3</b>	Revisione	<b>4</b>	Pagina	<b>27 / 45</b>
Codice doc	<b>M11</b>									
Edizione	<b>3</b>									
Revisione	<b>4</b>									
Pagina	<b>27 / 45</b>									

Con un doppio click sullo studio o su una singola serie si apre automaticamente l'oggetto selezionato in **EyeRad**. 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 software (**vedi documento TD01.A03.M10.Manuale d'installazione**).

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.

<b>Imposta Default</b>	Imposta di default alcuni parametri inseriti nei filtri, in modo che alla successiva apertura del programma l'utente abbia già il filtro utile impostato per l'interrogazione.
<b>Verifica</b>	Esegue un ECHO DICOM al nodo remoto selezionato, il software può rispondere positivamente o negativamente in funzione della raggiungibilità del nodo remoto.
<b>Pulisce 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>Cancella</b>	Elimina la serie o lo studio selezionato.
<b>DICOMDIR</b>	Genera un'archiviazione degli Studi/Serie selezionati rispettando lo standard DICOMDIR. Se la licenza è abilitata è possibile generare e masterizzare un CD Paziente, anche con viewer, con la possibilità di anonimizzare 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 al 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.
<b>About</b>	Apre la "finestra Info". Si trova nella schermata di <b>EyeRadQR</b> e <b>EyeRadLogin</b>



# Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>28/ 45</b>

## 5.2 VISUALIZZAZIONE



Il modulo di visualizzazione degli esami 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 software (**vedi documento TD01.A03.M10.Manuale d'installazione**).



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

- la navigazione tra gli studi /pazienti



# Manuale d'uso EyeRad

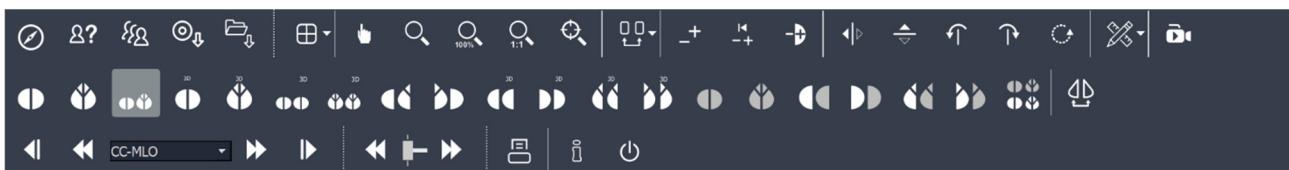
Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>29/ 45</b>

- 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 file 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**).

## 5.2.1 IMAGE NAVIGATOR

EyeRad mette a disposizione 2 tipologie di navigatori: il **Navigatore Modale** e il **Navigatore a Barra**.

La scelta del navigatore da utilizzare viene configurata all'interno del modulo **EyeRadCfg**, dove è inoltre possibile impostare se il navigatore debba aprirsi automaticamente all'avvio dell'applicativo o rimanere chiuso.

Entrambi i navigatori offrono le medesime funzionalità:

1. spostamento del navigatore;
2. chiusura del navigatore direttamente dalla **Main Toolbar** cliccando il seguente bottone:
3. presentazione delle informazioni anagrafiche del paziente;
4. presentazione dei dati identificativi dello studio:
  - a. data di acquisizione;
  - b. descrizione;
5. visualizzazione delle serie/immagini presenti all'interno dello studio utilizzando delle miniature delle stesse (**thumbnails**, vedi figura a lato).
6. monitoraggio delle serie attualmente visualizzate sui monitor medicali, replicando la loro disposizione all'interno della griglia. In alto a destra di ciascuna miniatura è presente una rappresentazione degli schermi di refertazione, che evidenzia con un'area colorata di grigio chiaro la posizione corrispondente della serie su di essi;
7. un numero posizionato in basso a sinistra di ciascuna miniatura che indica il numero totale delle immagini presenti nella serie;
8. presentazione dei dati identificativi di ciascuna serie tramite **ToolTipText**, se il cursore viene posizionato sopra la serie stessa;





# Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>30/ 45</b>

9. operazione di **drag & drop** (trascina e rilascia) che consente di selezionare e spostare un'immagine/serie semplicemente usando il mouse, permettendo di visualizzarla immediatamente nella posizione desiderata. I passaggi da seguire sono:

- clicca e tieni premuto:** posiziona il cursore sull'immagine/serie desiderata, fare clic con il tasto sinistro del mouse e mantenerlo premuto;
- trascina l'elemento:** con il pulsante premuto, spostare l'oggetto verso la nuova destinazione. Durante il movimento, l'immagine/serie seguirà il cursore;
- rilascia l'elemento:** una volta posizionato nella destinazione desiderata, rilasciare il pulsante del mouse per completare l'operazione.

## 5.2.1.1 NAVIGATORE MODALE

Nella **Main Toolbar** è presente un pulsante che consente di **aprire il Navigatore Modale**. Questo navigatore mostra le miniature (**thumbnails**) di ogni **serie** caricata, corredate di didascalie e organizzate in base allo studio di appartenenza. Per maggiori dettagli sulle informazioni visualizzabili nelle miniature, si rimanda ai punti 5, 6, 7 e 8 del paragrafo precedente.

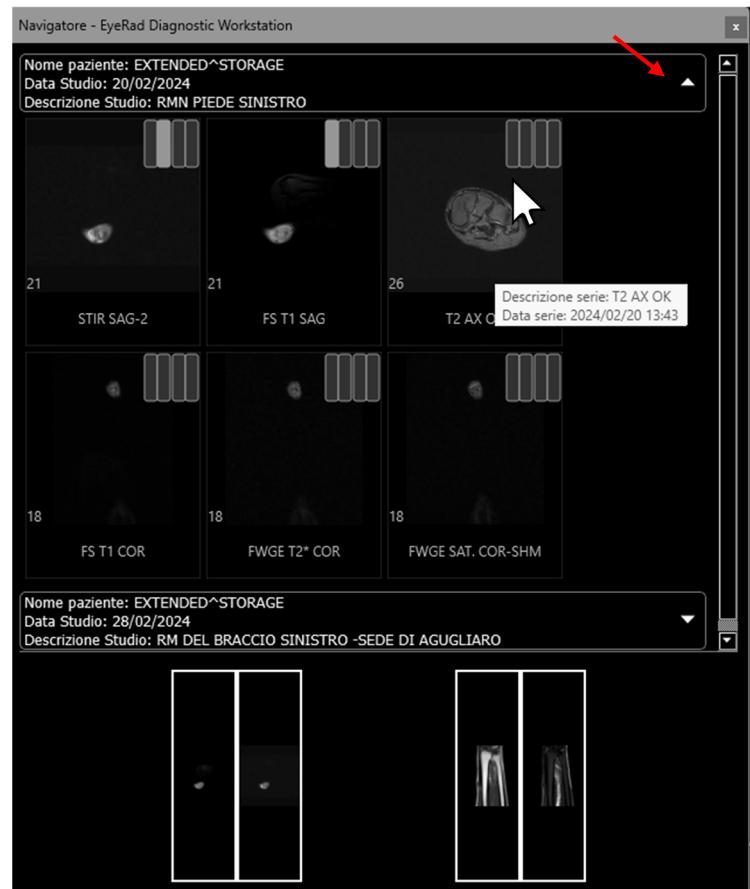
Gli **studi** sono disposti verticalmente, **dal più recente al più vecchio**.

È possibile selezionare qualsiasi immagine o serie presente nel Navigatore Modale e posizionarla nell'area desiderata del visualizzatore tramite un'operazione di **drag & drop**. In alternativa, si può utilizzare la replica degli schermi situata nella parte inferiore del navigatore, una funzione pensata per facilitare l'uso del navigatore quando posizionato sul monitor di servizio. Per dettagli su questa operazione, fare riferimento al punto 9 del paragrafo 5.2.1.

Le modifiche eseguite tramite questa funzione sono automaticamente propagate al visualizzatore.

Per gestire la visualizzazione delle serie di uno studio specifico, è sufficiente fare clic sull'icona con la freccia situata alla destra del riquadro dello studio (vedi freccia rossa in figura). Questo consente di **espandere o nascondere le serie contenute nello studio**.

Le **dimensioni e la posizione del Navigatore Modale vengono salvate** alla chiusura dell'applicativo, permettendo di mantenere le impostazioni preferite dell'utente alla riapertura del sistema.

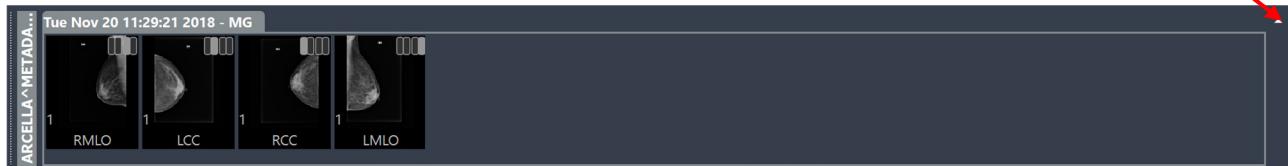


	<h2>Manuale d'uso EyeRad</h2>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Codice doc</td><td><b>M11</b></td></tr> <tr> <td>Edizione</td><td><b>3</b></td></tr> <tr> <td>Revisione</td><td><b>4</b></td></tr> <tr> <td>Pagina</td><td><b>31 / 45</b></td></tr> </table>	Codice doc	<b>M11</b>	Edizione	<b>3</b>	Revisione	<b>4</b>	Pagina	<b>31 / 45</b>
Codice doc	<b>M11</b>									
Edizione	<b>3</b>									
Revisione	<b>4</b>									
Pagina	<b>31 / 45</b>									

### 5.2.1.2 NAVIGATORE A BARRA

Nella **Main Toolbar**, è presente il bottone  che permette l'apertura del **Navigatore a Barra**, a condizione quest'ultimo sia stato impostato come navigatore principale sul modulo **EyeRadCfg**.

È possibile mostrare o nascondere il navigatore facendo clic sull'icona con la freccia situata nell'angolo in alto a destra:



I **pazienti sono disposti verticalmente** nel navigatore, ciascuno rappresentato da un bottone che consente di visualizzare gli studi associati a quel paziente. Cliccando su un bottone paziente, vengono mostrati tutti gli studi aperti per quel paziente specifico. **Se è caricato un solo paziente, il sistema visualizza automaticamente gli studi aperti per quest'ultimo.** Nel caso di più pazienti, invece, EyeRad mostrerà di default gli studi del primo paziente caricato.

Quando si posiziona il **cursor sopra un bottone paziente**, appare un ToolTip che fornisce dettagli come data di nascita, sesso e ID paziente. Questa funzionalità aiuta a identificare rapidamente i dati principali.

Gli **studi** selezionati per ciascun paziente appaiono affiancati orizzontalmente, ciascuno rappresentato da una scheda con un'**etichetta che riporta la data dello studio e le modalità di acquisizione presenti**. Gli studi sono ordinati in ordine cronologico, **dal più recente al più vecchio**. Ulteriori dettagli dello studio vengono mostrati portando il cursore sull'etichetta dello studio d'interesse.

Per visualizzare un esame diverso da quello attualmente aperto, basta selezionare la data dell'esame desiderato.

All'interno di ogni studio, le miniature (**thumbnail**) delle **serie** di immagini sono disposte orizzontalmente, ciascuna accompagnata da una didascalia descrittiva. Ogni miniatura include, in alto a destra, una preview che indica come la serie è distribuita nelle grid del viewer. Per ulteriori informazioni sulle miniature, si consiglia di consultare i punti 5, 6, 7 e 8 del paragrafo 5.2.1 del manuale.



Il Navigatore a Barra supporta la funzionalità di **drag & drop**, che consente di trascinare le miniature direttamente dal navigatore al viewer. Per dettagli su questa operazione, fare riferimento al punto 9 del paragrafo 5.2.1.

Il **navigatore** è disponibile su ogni monitor di refertazione e può essere **posizionato in alto o in basso sulla finestra**, grazie al suo sviluppo orizzontale. EyeRad **memorizza automaticamente l'ultima posizione** della barra per ogni finestra, in modo che, all'apertura successiva dell'applicativo, questa venga ripristinata nella medesima posizione.

Dalla sezione Workstation di EyeRadCfg, è possibile configurare la **dimensione del Navigatore a Barra**.



## Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>32/ 45</b>

### 5.3 NAVIGAZIONE

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

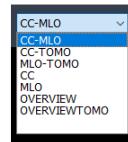
#### 5.3.1 WORKFLOW

È possibile impostare dei flussi di lavoro personalizzati per modalità, tramite dei protocolli di visualizzazione predefiniti.

#### 5.3.2 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**. Mediante la selezione di una vista dalla combobox, visibile in mezzo a questi due buttoni, 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 un'immagine).

È possibile anche muoversi tra le viste utilizzando da keyboard/keypad i tasti **impostati nel file di configurazione** degli Hanging Protocol.

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.

È possibile muoversi tra le serie caricate selezionando la voce dal menu contestuale attivabile premendo il tasto destro del mouse su un'immagine: **Visualizza serie**

Se le immagini caricate non vengono riconosciute secondo l'orientamento standard per lo screening mammografico, **lo Study Navigator e la visualizzazione delle serie nel popup menu saranno l'unico modo di visualizzare le immagini**.

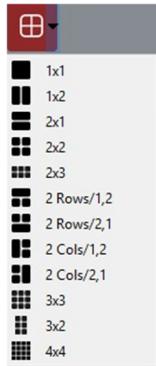
#### 5.3.3 NAVIGAZIONE TRA LE IMMAGINI DI UNA SERIE

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:



# Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>33/ 45</b>



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.

## 5.4 STRUMENTI

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

Per uscire da qualsiasi strumento di manipolazione è sufficiente de-selezionarlo dalla toolbar.

Alcuni strumenti possono essere applicati direttamente all'immagine attiva con un semplice clic sulla toolbar. L'immagine attiva si distingue dalle altre poiché presenta overlay con i dati del paziente e dell'esame in grassetto, rendendola facilmente riconoscibile rispetto alle altre immagini.

### 5.4.1 ZOOM DELL'IMMAGINE

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

#### 5.4.1.1 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 diminuisce l'ingrandimento, mentre se si sposta il mouse verso l'alto aumenta.

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

#### 5.4.1.2 LENTE

Per attivare lo strumento l'utente deve selezionarlo dalla **Main toolbar** o con **Hotkey** definita dall'utente (**vedi documento TD01.A03.M10.Manuale d'installazione**). Dopo aver selezionato lo



# Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>34/ 45</b>

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.

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.

Quando la lente viene aperta all'interno di una serie multislice, è possibile scorrere le immagini della serie direttamente all'interno della lente stessa, visualizzando sempre il dettaglio corrispondente. Se invece lo scorrimento delle immagini avviene al di fuori della lente, quest'ultima scompare automaticamente.

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

#### 5.4.1.3 ZOOM 100%

La funzione di reset dello zoom riporta le immagini alla loro visualizzazione originale, consentendo di visionare l'intera immagine. Cliccando sul bottone dedicato, l'immagine attiva verrà ripristinata al suo stato originale.

In alternativa, è possibile attivare lo strumento di reset cliccando con il tasto destro del mouse su un'immagine e selezionando l'opzione Reset Zoom del menu contestuale.

#### 5.4.1.4 VISTA 1:1

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

Il funzionamento è come quello della lente; bisogna prima selezionare lo strumento e poi cliccare con il mouse in un punto dell'immagine. Al clic l'immagine attiva viene mostrata con visualizzazione 1:1.

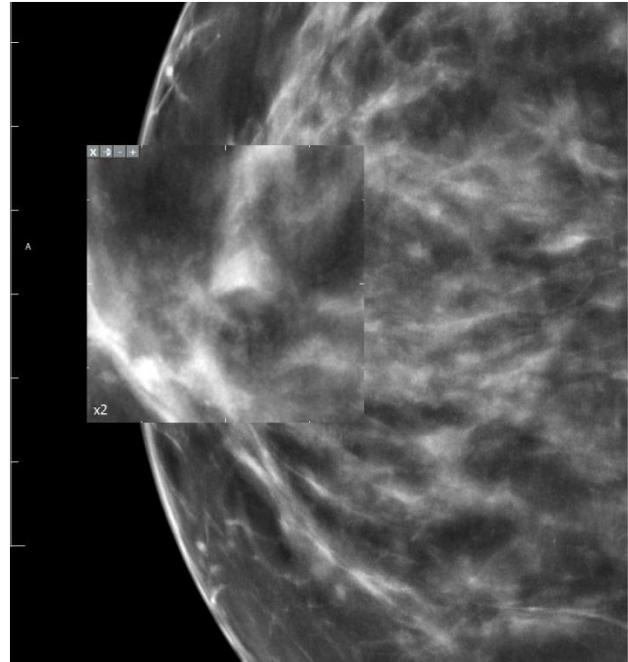
#### 5.4.2 SPOSTAMENTO DELL'IMMAGINE

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 che consente lo spostamento dell'immagine. Tenendo premuto il tasto sinistro del mouse e muovendo il cursore, l'immagine si sposta all'interno dell'area delimitata dal riquadro che la contiene.

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
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	35/ 45

### 5.4.3 ZOOM /PAN SINCRONIZZATO

Questo strumento consente di eseguire **simultaneamente** operazioni di **zoom e/o pan su tutte le serie** presenti sul viewer. Grazie a questa funzionalità, ogni trasformazione geometrica applicata a una delle serie viene replicata su tutte le altre serie.

Lo strumento viene attivato solo per gli esami mammografici.

### 5.4.4 REGOLAZIONE DELL'IMMAGINE

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

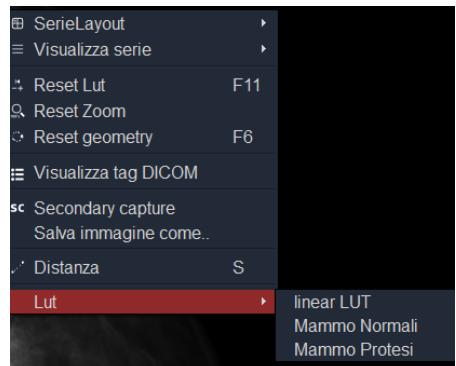
Lo strumento **W/L** permette di agire interattivamente sul contrasto e la luminosità dell'immagine. Lo spostamento del mouse all'interno dell'immagine con il tasto di sinistra premuto determina il contrasto (spostando il mouse alto-basso) e la luminosità (spostando il mouse destra-sinistra).

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. In alternativa, 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**, attivabile cliccando il tasto destro del mouse sopra ad un'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 software (**vedi documento TD01.A03.M10.Manuale d'installazione**).



### 5.4.5 RIFLESSIONE E ROTAZIONE

I comandi **Flip Orizzontale** e **Flip Verticale** consentono di riflettere un'immagine rispettivamente in orizzontale e in verticale. Per utilizzare queste funzioni, è sufficiente selezionare lo strumento corrispondente presente nella **Right Toolbar**.

La modifica viene applicata all'immagine attiva non appena si clicca sul pulsante. È importante notare che, se nell'immagine è presente del testo, anche quest'ultimo verrà riflesso insieme all'immagine.

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 di applicazione è analogo a quello del flip.

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



## Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>36/ 45</b>

### 5.4.6 VISTA CINE

L'icona Cine attiva, sulle serie che contengono dati temporali o spaziali, la **vista Cine**, che permette di visualizzare la barra relativa all'animazione della serie.

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



La chiusura della barra di animazione avviene tramite la disattivazione dello strumento dalla toolbar. Questo ripristina la serie alla modalità di visualizzazione normale.

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

### 5.4.7 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.

## 5.5 MISURE E ANNOTAZIONI

Le **misure** e le **annotazioni** (overlay) sono oggetti grafici e di testo che permettono all'utente di evidenziare specifiche parti delle immagini senza modificarle direttamente.

Gli oggetti inseribili nelle immagini possono essere configurati tramite i file di configurazione del software (consultare il documento **TD01.A03.M10. Manuale d'installazione**), i quali consentono di **personalizzare** sia la **visibilità** di questi **elementi** nel programma sia il loro layout.

Gli oggetti disponibili includono:



Quando viene aggiunto un oggetto grafico si visualizza automaticamente anche il valore della misura associata, come la distanza, l'angolo, la superficie o il valore medio dei pixel, in base al tipo di oggetto selezionato. Tutte le figure di overlay sono disegnabili sull'immagine utilizzando il mouse.

- **Distanza** - Con lo strumento di misura attivato fare clic sul punto di inizio della misura desiderata. Successivamente, spostare il cursore fino al punto finale e cliccare nuovamente. Lo strumento calcola esattamente la distanza tra i due punti selezionati.
- **Tilt Pelvico** - Con lo strumento di tilt pelvico attivato fare clic sul punto di inizio della misura. Spostare quindi il cursore fino alla posizione finale desiderata e fare un secondo clic per completare la misurazione.
- **Angolo** - Con lo strumento di angolo attivato fare clic sul primo punto che definisce l'estremità del primo segmento. Successivamente, fare clic sul vertice dell'angolo (il punto di



# Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>37/ 45</b>

intersezione tra i due segmenti) e infine fare clic sul terzo punto per definire l'estremità del secondo segmento. Lo strumento calcolerà automaticamente l'ampiezza dell'angolo formato tra i due segmenti.

- **Angolo di Cobb** - Con lo strumento di angolo di Cobb attivato fare clic per definire il punto iniziale e, successivamente, il punto finale del primo segmento. Poi, fare clic sul punto iniziale e sul punto finale del secondo segmento. Lo strumento calcolerà automaticamente l'ampiezza dell'angolo formato tra i due segmenti.
- **Rettangolo** - Con lo strumento rettangolo attivato fare clic sul punto di inizio della misura desiderata (uno dei suoi quattro vertici). Successivamente, spostare il cursore fino alla posizione dell'estremità opposta e fare nuovamente clic per completare la selezione del rettangolo.

La descrizione della misura comprende:

- le **dimensioni dei lati** del rettangolo e le **coordinate dell'angolo superiore sinistro** rispetto al centro dell'immagine, espresse in millimetri (mm).
  - la **media e la deviazione standard dei valori di intensità** dei pixel all'interno del rettangolo (in Hounsfield Units nel caso di immagini CT).
  - il **pixel con valore massimo** e il pixel con **valore minimo**
  - l'**area** espressa in millimetri quadrati ( $\text{mm}^2$ ).
- **Ellisse** - Con lo strumento ellisse attivato, fare clic sul punto di inizio della misura desiderata. Successivamente, spostare il cursore fino al punto finale e fare nuovamente clic per definire le dimensioni finali dell'ellisse.

La descrizione della misura comprende:

- le **dimensioni degli assi** dell'ellisse e le coordinate dell'angolo superiore sinistro del rettangolo circoscritto, rispetto al centro dell'immagine, espresse in millimetri (mm).
  - la **media e la deviazione standard dei valori di intensità** dei pixel all'interno dell'ellisse (in Hounsfield Units nel caso di immagini CT).
  - il **pixel con valore massimo** e il pixel con **valore minimo**
  - L'**area** espressa in millimetri quadrati ( $\text{mm}^2$ ).
- **Testo** - Lo strumento permette all'utente di aggiungere un commento associato a un punto di interesse sull'immagine, tracciando una freccia che indica a cosa il commento si riferisce. Una volta abilitato lo strumento, cliccare sul punto dell'immagine dove iniziare la freccia (la punta). Con il secondo clic viene definita la coda della freccia e, di conseguenza, la posizione del testo. Inserire il testo nel pop-up che appare e premere "OK" per confermare. Il commento verrà quindi visualizzato all'estremità della freccia.



# Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	M11
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	38/ 45

- **Pixel value** - Una volta abilitato lo strumento, posizionarsi con il mouse sopra il punto dove si vuole misurare il valore del pixel (vedi figura a lato).

Nella **configurazione standard**, le **distanze e gli angoli** sono preimpostati come **visibili** e utilizzabili.



**E** Per **modificare un Overlay già definito** è necessario cliccare con il tasto sinistro del mouse sull'Overlay desiderato. L'Overlay selezionato verrà evidenziato con piccoli cerchi ai vertici e un quadrato al centro. A questo punto, è possibile **spostare i singoli vertici**, selezionando e trascinando con il mouse uno dei cerchi alle estremità, **spostare l'intera figura**, cliccando e trascinando una linea dell'Overlay, oppure **eliminare la misura**, cliccando sul quadrato centrale.

**A** Per applicare le misure si usano i tag DICOM. Qualora i tag DICOM non fossero presenti o riportassero delle informazioni di immagini non calibrate o modificate, il programma non assume nessuna responsabilità sull'accuratezza della misura.

**A** Quando non è possibile applicare la misura per motivi di cui sopra, sull'overlay dell'immagine viene riportata la scritta **Pixel size not available** sotto le informazioni del paziente. In questo caso, se l'utente prova ad effettuare una misura il risultato sarà espresso in pixel e non in mm.

## 5.6 SECONDARY CAPTURE

Il programma permette di archiviare immagini in modalità "**secondary capture**" tramite un'**opzione nel menu contestuale**. Per accedere a questa funzione è necessario cliccare con il tasto destro del mouse sull'immagine che si vuole catturare e selezionare l'opzione **sc Secondary capture** dal menu che appare.

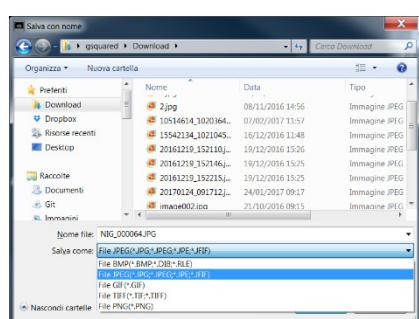
Questa funzione viene comunemente utilizzata per **salvare note e misurazioni** all'interno dell'immagine, senza modificare l'esame originale, oppure per **estrapolare e conservare uno specifico slice** da un'immagine multislice, mantenendolo associato all'esame senza alterare i dati originali.

A seconda delle impostazioni, è possibile **salvare l'immagine** in modalità **SC** sia **nel database locale** sia nel **PACS**.

## 5.7 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 immagine più noti ( **bmp, jpeg, tiff, gif, png**) posizionandosi sull'immagine e attivando la funzione **Salva immagine come..** dal **popup menu** che si apre **premendo il tasto destro del mouse**.

Di default il programma propone il salvataggio del file come **cognome\_nome** del paziente. Una volta scelta la posizione di salvataggio, cliccare sul pulsante "Salva" per completare l'operazione.





## Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>39/ 45</b>

### 5.8 SINCRONIZZAZIONE MULTI PLANARE

 La **sincronizzazione volumetrica** consente di **scorrere contemporaneamente le serie complanari**, mantenendo sincronizzato lo scorrimento degli slice. Nelle serie con un orientamento differente, viene visualizzata una linea che indica l'intersezione tra il piano dell'immagine che si sta scorrendo e il piano della serie. Quando l'immagine in scorrimento cambia, la sincronizzazione viene aggiornata dinamicamente, aggiornando sia l'**intersezione nelle serie con orientamento diverso**, sia lo scorrimento nelle serie complanari.

 Le immagini multiframe potrebbero presentare una ricostruzione multiplanare non corretta se i parametri presenti nella sequenza **FunctionalGroupsSequence** non vengono recuperati correttamente.

Tutti i layout delle viste supportano la sincronizzazione multiplanare.

Le intersezioni vengono evidenziate con linee di colore azzurro (sui monitor monochrome le linee saranno di colore nero/bianco).

La sincronizzazione volumetrica si basa sulla **ricostruzione multiplanare**.

In anatomia umana ci sono tre piani base:

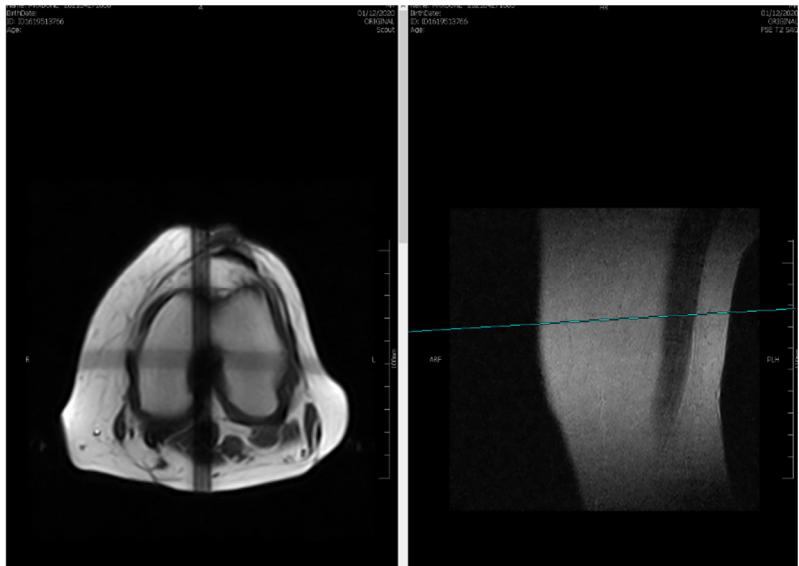
**coronale**: qualsiasi piano verticale che divide il corpo nelle parti anteriore e posteriore;

**assiale**: qualsiasi piano che divide il corpo nelle parti superiore ed inferiore;

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

Le tipologie di sincronizzazione disponibili sono:

-  Sincronizzazione automantica
-  Sincronizza manualmente
-  Nessuna sincronizzazione
-  Scorri tutto



- **Sincronizzazione automatica**: permette di scorrere contemporaneamente le **serie complanari**, mantenendo lo **stesso piano di scorrimento**. Nelle **serie con orientamento differente**, viene visualizzata una linea che indica l'**intersezione** del piano dell'immagine che si sta scorrendo, aggiornata in base all'immagine che sta venendo scrollata.
- **Sincronizzazione manuale**: consente di scorrere le **serie complanari su piani differenti**, avanzando o retrocedendo di uno slice alla volta con ogni scroll. Le **intersezioni nelle serie con orientamento differente** sono sempre aggiornate in base all'immagine che si sta effettivamente scrollando. **Attenzione**: per partire da slice su piani differenti, è necessario

	<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;"><b>M11</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Edizione</td><td style="padding: 2px;"><b>3</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Revisione</td><td style="padding: 2px;"><b>4</b></td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Pagina</td><td style="padding: 2px;"><b>40/ 45</b></td></tr> </table>	Codice doc	<b>M11</b>	Edizione	<b>3</b>	Revisione	<b>4</b>	Pagina	<b>40/ 45</b>
Codice doc	<b>M11</b>									
Edizione	<b>3</b>									
Revisione	<b>4</b>									
Pagina	<b>40/ 45</b>									

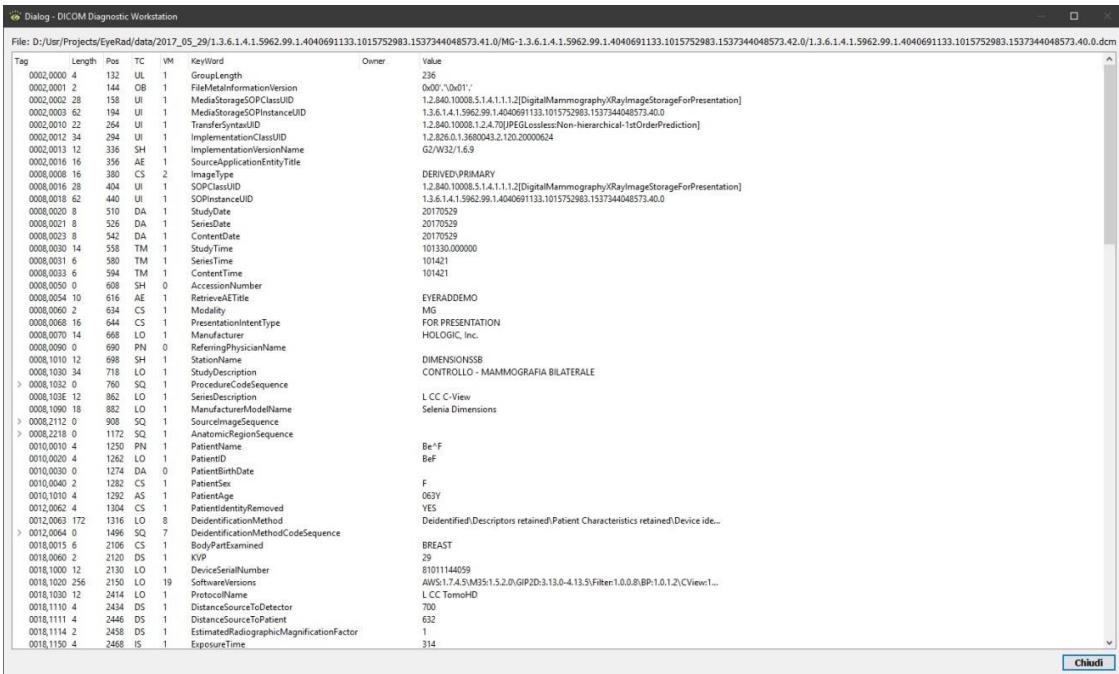
disattivare la sincronizzazione, posizionare le immagini complanari su punti di origine differenti e poi attivare la sincronizzazione manuale per proseguire dallo stato definito.

- **Nessuna sincronizzazione:** disattiva la sincronizzazione delle serie complanari, ma continua a mostrare le intersezioni nelle serie con orientamenti differenti, in base all'immagine che si sta effettivamente scrollando.
- **Scorri tutto:** consente di scorrere tutte le serie visualizzate, indipendentemente dal loro orientamento nello spazio. Se le serie contengono un numero diverso di immagini, lo scorrimento continua fino all'ultima immagine della serie con il maggior numero di slice.

## 5.9 INFORMAZIONI DICOM

Se l'utente lo desidera, il programma consente di visualizzare le informazioni DICOM associate all'immagine. Per farlo, è sufficiente posizionarsi sull'immagine, cliccare con il tasto destro del mouse e selezionare la voce  **Visualizza tag DICOM**.

 Si consiglia di spostare la finestra di Informazione Dicom sul monitor principale per una visualizzazione più chiara del testo contenuto.



## 6 GENERAZIONE DICOMDIR

La generazione di un DICOMDIR con esami presenti nel DB locale avviene tramite il bottone **DICOMDIR** in EyeRadQR (capitolo 5.1 del presente Manuale).

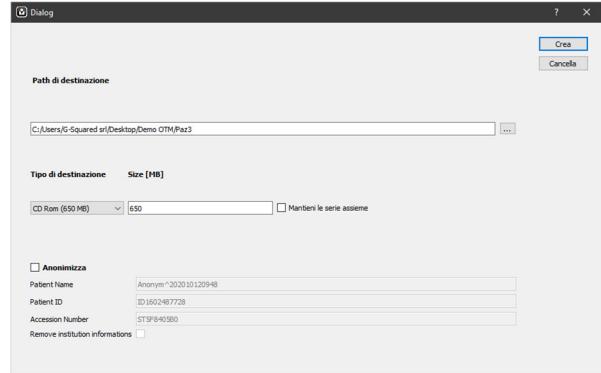
Per generare il DICOMDIR:



# Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>41 / 45</b>

1. selezionare da EyeRadQR uno o più studi presenti sul server locale;
2. premere il bottone DICOMDIR presente nella lista dei bottoni a destra nella schermata principale di EyeRadQR;
3. selezionare il path di destinazione del DICOMDIR;
4. indicare se si vuole creare un DICOMDIR con le dimensioni di cd o dvd (in base alle dimensioni del file o dello studio);
5. spuntare in base alle preferenze gli altri campi;
6. cliccare sul pulsante “Crea”.



## 7 STAMPA DICOM

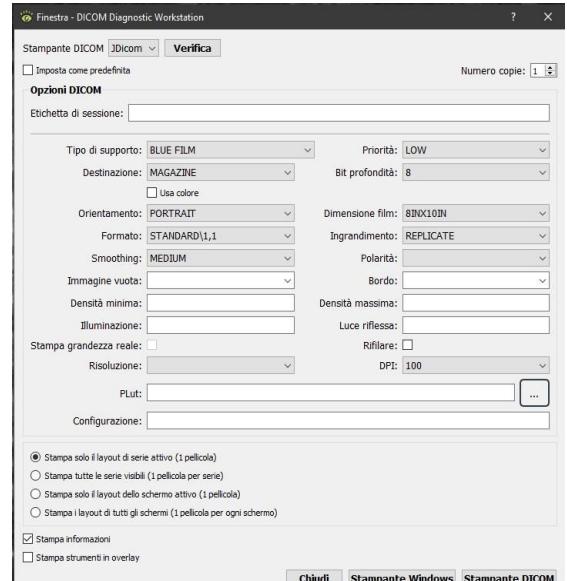


Per stampare le immagini di un esame con una stampante DICOM, è necessario **configurare** almeno una **stampante DICOM**. Per maggiori dettagli sulla configurazione, consultare il documento **TD01.A03.M10 - Manuale d'installazione**.

Se sono state configurate **più stampanti DICOM**, è possibile selezionare la casella **“Imposta come predefinita”**. È anche possibile **stampare su una stampante Windows**, a condizione che sia correttamente configurata; in caso contrario, l'operazione non avrà effetto.

Nella schermata di **stampa**, dopo aver selezionato la stampante DICOM, è possibile configurare:

- alcuni parametri DICOM, che possono **sovrascrivere le impostazioni iniziali**. Alcuni campi possono essere modificati tramite menù a tendina, che mostrano le opzioni disponibili per ciascuna voce;
- ciò che l'utente desidera stampare, come le **informazioni del paziente** o gli **strumenti in overlay**, selezionabili nella parte inferiore della finestra di stampa. Queste opzioni sono presentate come caselle da attivare o disattivare, a seconda delle preferenze.



Il programma prevede la stampa di ciò che si visualizza, consentendo all'utente di scegliere tra 4 tipologie:

- 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).

	<b>Manuale d'uso EyeRad</b>	Codice doc <b>M11</b>
		Edizione <b>3</b>
		Revisione <b>4</b>
		Pagina <b>42/ 45</b>

## 8 MANUTENZIONE SOFTWARE

### 8.1 BACKUP DATI

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

- I database (EYERADSRV.fdb e SECRETS.fdb) si trovano nella cartella definita in fase di installazione (vedi **TD01.A03.M10.Manuale d'installazione**) (PM-23) (PM-13) .
- il manuale d'uso si trova nella cartella di installazione del programma
- i files di configurazione si trovano nella cartella di installazione del programma ed in sottocartelle della stessa (vedi **TD01.A03.M10.Manuale d'installazione**)

 Per un recupero più immediato del manuale d'uso si consiglia di salvare il file in un percorso più familiare per l'utente finale.

### 8.2 SATURAZIONE DISCO

Un avviso viene visualizzato all'apertura del programma quando il server DICOM non è più in grado di ricevere e archiviare immagini a causa del raggiungimento della soglia massima di spazio disponibile sul disco. Il server DICOM continua a funzionare in modalità autodelete secondo le regole impostate durante l'installazione (vedere **TD01.A03.M10 - Manuale d'installazione**). Se non c'è spazio per ulteriori archiviazioni, significa che il filesystem è stato saturato da altre fonti.

 Lo spazio di archiviazione di EyeRad è limitato, perciò non deve essere considerato come uno strumento di archiviazione a lungo termine.

 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.

### 8.3 DISINSTALLAZIONE DEL SOFTWARE EYERAD

L'utente deve contattare l'amministratore del software della struttura per poter procedere con la disinstallazione del software.

 La disinstallazione del programma viene fatta da un esperto con le necessarie conoscenze tecniche.



## Manuale d'uso EyeRad

Codice doc	<b>M11</b>
Edizione	<b>3</b>
Revisione	<b>4</b>
Pagina	<b>43/ 45</b>

## 9 APPENDICE

! SOP Classes accettate in visualizzazione da EyeRad	
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1	XA Storage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.3	XA Biplane (retired)
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2	Fluoroscopy
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	CRStorage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1	Digital X-Ray Image Storage For Presentation]
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1	Digital X-Ray Image Storage For Processing]
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2	Digital Mammography X-Ray Image Storage [For Presentation]
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1	Digital Mammography X-Ray Image Storage [For Processing]
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2	CTStorage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1	Enhanced CT
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3	USMultiframeStorage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1	US Multiframe Storage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4	MRStorage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1	Enhanced MR
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.5	NMStorage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6	USStorage (retired)
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1	USStorage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	SCStorage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4	Secondary Capture
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1	Gray Scale Presentation State
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1	XA Storage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2	XA Biplane (retired)
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.3	Fluoroscopy
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.3	Breast Tomosynthesis Image Storage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20	NMMultiframe Storage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1	VL Endoscopic Image Storage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2	VL Endoscopic Image Storage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3	VL Slide-Coordinates Microscopic Image Storage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4	VL Photographic Image Storage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128	Positron Emission Tomography Image Storage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.3	BreastTomosynthesisImageStorage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128	Positron Emission Tomography Image Storage

# G SQUARED



via f. baracca 204 • 36100 vicenza italy

T +39 0444 1497266

F +39 0444 961515

[info@gsquared.it](mailto:info@gsquared.it)