



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	1 / 33

MANUALE D'INSTALLAZIONE EYERAD

Manuale destinato a personale tecnico



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	2 / 33



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'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	3 / 33

Sommario

1 Storia delle revisioni.....	5
2 Introduzione.....	6
2.1 Uso Previsto dispositivo medico	6
2.2 Risorse disponibili.....	6
2.3 Competenze installatore software EyeRad	7
2.4 Definizioni utili e simboli usati	7
2.4.1 Simboli etichetta	8
2.5 Avvisi su funzionalità del software	9
2.5.1 Impostazioni importanti di Windows.....	12
2.6 Sicurezza e Privacy	12
3 Installazione e configurazione EyeRad	14
3.1 Installazione	14
3.2 Attivazione licenza.....	14
3.3 Login	16
3.3.1 Primo Login	16
3.3.2 Creazione di nuovi utenti	16
3.3.3 Gestione della password.....	16
3.4 Aggiornamento versione.....	17
3.5 Ripristino versione precedente	17
3.6 Verifica dati dispositivo	17
3.7 Disinstallare il software EyeRad in modo sicuro.....	18
3.8 Configurazione sistema	18
3.8.2 Files customizzabili.....	22
3.9 Test finale.....	25
3.10 Altri strumenti disponibili.....	25
3.10.1 Area riservata sul sito web aziendale	25
3.10.2 Sito web dedicato per la generazione delle licenze.....	26
3.11 Backup dati.....	26
3.12 Saturazione disco	26
3.13 Diagnosticare e risolvere problemi riguardanti all'Eyerad	27



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	4 / 33

4 Flusso di lavoro	30
5 Documentazione importante	33
6 Appendice	33



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	5 / 33

1 STORIA DELLE REVISIONI

Edizione	Revisione	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 e label in lingua italiana, etichetta CE)	
	2	22/12/2017	Cristina Gatto	Modificate istruzioni per il download del setup	6
	3	12/11/2018	Cristina Gatto	Modificata etichetta per nuova release prodotto	2
2	0	30/01/2019	Cristina Gatto	EyeRad versione 3.0	
	1	20/11/2019	Cristina Gatto	Modificato contenuto EyeRadSrv.xml Aggiunto capitolo su configuratore EyeRadCfg	
	2	16/01/2020	Cristina Gatto	Aggiunto paragrafo su sicurezza e privacy	
	3	23/11/2020	Cristina Gatto	Aggiunto capitolo su aggiornamento versione	
	4	30/07/2021	Mirjeta Nikaj	Aggiunto modifiche su EyeRadCfg + UDI etichetta	
	5	08/07/2022	Cristina Gatto	Aggiunto paragrafo compatibilità software operativo	5
	6	10/07/2022	Mirjeta Nikaj	Modificata etichetta per nuova release prodotto	2
	7	08/09/2022	Cristina Gatto	Modificato organismo notificato su etichetta e aggiunta classificazione	2, 5
3	0	10/01/2023	Mirjeta Nikaj	Edizione per MDR	
	1	24/02/2023	Cristina Gatto	Modifica etichetta Aggiunte avvertenze su firewall PC	1, 7 8
	2	25/06/2023	Mirjeta Nikaj	Aggiunte nuove avvertenze. Aggiunti nuovi messaggi di stato del EyeRadMonit. Inserimento della schermata di accesso di EyeRadCfg	16
	3	20/10/2023	Mirjeta Nikaj	Aggiunto paragrafo ripristino versione precedente Aggiunti avvisi Accuratezza e modifica di Local Aetitle	13 10,17
	4	23/09/2024	Mirjeta Nikaj	Aggiunto paragrafo impostazione dell'hardware Modificata la sezione navigatore di EyeRadCfg	



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	6 / 33

2 INTRODUZIONE

2.1 Uso PREVISTO DISPOSITIVO MEDICO

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.

2.2 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 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 formazione personalizzata per i radiologi della struttura dove è 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 da G-Squared (la richiesta deve sempre essere veicolata al distributore del prodotto, che si farà carico di interfacciarsi il produttore)

Supporto e assistenza:

Per l'identificazione del dispositivo l'utente può aprire la schermata di Info dalla toolbar di EyeRad e dal menu About dei EyeRadLogin e visualizzare l'etichetta identificativa del dispositivo (come richiesto dal Regolamento EU 2017/745 dispositivi medici). Tratteremo con maggiori dettagli la finestra "Info" al punto 3.4



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	7 / 33

2.3 COMPETENZE INSTALLATORE SOFTWARE EYERAD

Il tecnico informatico si occupa di tutti gli aspetti relativi all'installazione, alla configurazione, all'aggiornamento e alla manutenzione delle apparecchiature informatiche (personal computer, tablet, notebook, stampanti, ecc.), presenti all'interno della propria azienda o presso il cliente. Deve avere delle conoscenze di base in merito agli argomenti relativi a PACS/RIS



Per poter svolgere il lavoro di admin il tecnico installatore deve possedere almeno le seguenti competenze:

- Microsoft Windows Authorisation Manager (ruolo amministratore)
- Microsoft Windows Backup&Recovery
- Microsoft Windows Firewall (saper usare le porte di comunicazione)
- Conoscere la lingua Inglese (I messaggi di stato nei log vengono stampati in inglese)
- Padronanza dei sistemi operativo Windows
- Conoscenza del funzionamento dei sistemi informatici
- Conoscenza dei principali linguaggi di programmazione
- Conoscenza dei sistemi di storage (Storage Area Network e Network Attached Storage) e di backup
- Conoscenza dei principi di Cyber Security
- Conoscenza dei più diffusi programmi di diagnostica
- Conoscenze base relativamente alla tutela della privacy e alla protezione dei dati

Deve inoltre avere delle conoscenze di base del

- Flusso di lavoro Clinico (conoscenza di procedure,layouts,mapping della workflow)
- Flusso di lavoro DICOM

2.4 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'installazione EYERAD</h1>	Codice	M10
		Edizione	3
		Revisione	4
		Pagina	8 / 33

2.4.1 SIMBOLI ETICHETTA

Riga	Rif. Simbolo ISO 15223-1	Simbolo ISO 15223-1	Testo	Descrizione
1	5.7.7		EyeRad 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		https://www.gsquaredd.it/it/demo-download-licenze/download (link elFU)	Link alla sezione del sito di g-squared 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'installazione EYERAD</h1>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Codice</td><td style="padding: 2px;">M10</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Edizione</td><td style="padding: 2px;">3</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Revisione</td><td style="padding: 2px;">4</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Pagina</td><td style="padding: 2px;">9 / 33</td></tr> </table>	Codice	M10	Edizione	3	Revisione	4	Pagina	9 / 33
Codice	M10									
Edizione	3									
Revisione	4									
Pagina	9 / 33									

2.5 AVVISI SU FUNZIONALITÀ DEL SOFTWARE

 Si consiglia di verificare la corrispondenza della configurazione hardware della workstation e del software operativo con quanto dichiarato nella scheda tecnica del prodotto (**TD01.A06.M07.Scheda tecnica**).

 Questo software deve essere utilizzato soltanto da personale che abbia letto il presente manuale e abbia ricevuto 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.

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.

 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 Quadro P620 o equivalente)
 DVD-RW-s-ata
 1 Monitor di servizio da almeno 21“
 1 Monitor medicale alta risoluzione (2-3-5 MPixel)
 UPS

Software

SO Windows 10 Pro oppure SO Windows 11 Pro

 Il software operativo Windows 7 è obsoleto e inutilizzabile per l'utilizzo di EyeRad

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

 Se gli utenti Amministrativi accedono al software operativo o al software di file in modo diverso rispetto a quello indicato da questa guida o dal personale qualificato G-Squared, potrebbero verificarsi una corruzione del software o modifiche che potrebbero rendere inutilizzabile il software.

 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.

	<h1>Manuale d'installazione EYERAD</h1>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Codice</td><td style="padding: 2px; text-align: center;">M10</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Edizione</td><td style="padding: 2px; text-align: center;">3</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Revisione</td><td style="padding: 2px; text-align: center;">4</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Pagina</td><td style="padding: 2px; text-align: center;">10 / 33</td></tr> </table>	Codice	M10	Edizione	3	Revisione	4	Pagina	10 / 33
Codice	M10									
Edizione	3									
Revisione	4									
Pagina	10 / 33									

 Nel caso in cui il firewall del PC fosse disattivo un messaggio di warning viene registrato nel file EyeRadSrv.log ("ATTENTION: firewall is disabled and the PC can be exposed to malware/external attacks")

 Nel caso in cui la porta di ascolto del EyeRadSrv (server DICOM) non fosse abilitata dal firewall del PC un messaggio di errore viene registrato nel file EyeRadSrv.log ("firewall is enabled and the listening port[%1] is blocked", dove [%1] è la porta TCP-IP di EyeRadSrv)

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

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

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

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

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

 Si raccomanda di stampare il **Manuale d'uso** fornito in formato pdf, presente nella cartella di installazione di **Eyerad**, e consegnare il cartaceo ad un referente interno in modo da consentire agli utenti un facile accesso alle informazioni.

 È possibile richiedere il manuale d'uso e d'installazione in formato cartaceo facendo una richiesta esplicita all'azienda G-Squared.

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

	<h1>Manuale d'installazione EYERAD</h1>	Codice	M10
		Edizione	3
		Revisione	4
		Pagina	11 / 33

 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%.

 Lo strumento TomoNav si attiva solo con esami prodotti da mammografi Hologic. Lo strumento TomoNav è da considerarsi esclusivamente di supporto alla diagnosi, non sostituisce l'interpretazione del medico radiologo.

 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.

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		≤ 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

	<h1>Manuale d'installazione EYERAD</h1>	<table border="1"> <tr> <td>Codice</td><td>M10</td></tr> <tr> <td>Edizione</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Revisione</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Pagina</td><td>12 / 33</td></tr> </table>	Codice	M10	Edizione	3	Revisione	4	Pagina	12 / 33
Codice	M10									
Edizione	3									
Revisione	4									
Pagina	12 / 33									

2.5.1 IMPOSTAZIONI IMPORTANTI DI WINDOWS

⚠ Attivare lo Scorrimento delle Finestre Inattive

Per rendere l'esperienza di multitasking più fluida, puoi attivare lo scorrimento delle finestre inattive:

- Vai su **Impostazioni**.
- Seleziona **Dispositivi > Mouse**.
- Attiva l'opzione **Scorri le finestre inattive quando ci passi sopra**. Questo ti permetterà di scorrere all'interno di una finestra senza doverla selezionare.

⚠ Disattivare l'Avvio Rapido

L'Avvio Rapido può velocizzare l'avvio del sistema, ma potrebbe causare problemi con alcuni dispositivi o aggiornamenti. Per disattivarlo:

- Vai su **Pannello di Controllo**.
- Seleziona **Opzioni Risparmio Energia**.
- Clicca su scegli **Specifica comportamento pulsanti di alimentazione** nel menu laterale.
- Seleziona **Modifica le impostazioni attualmente non disponibili**.
- Deseleziona l'opzione **Attiva avvio rapido**
- Clicca su **Salva cambiamenti** per applicare le modifiche.

⚠ Disattivare Risparmio energetico

Il risparmio energetico sospende computer e schermo, nel caso di Eyerad è consigliato disattivare la sospensione del computer. Per disattivarlo:

- Vai su **Pannello di Controllo**.
- Seleziona **Opzioni Risparmio Energia**.
- Clicca su **Modifica le impostazioni di sospensione del computer** nel menu laterale.
- Vai su **Sospensione computer**.
- Seleziona la voce **Mai** dalla lista
- Clicca su **Salva cambiamenti** per applicare le modifiche.

2.6 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. Questo argomento viene trattato con maggiori dettagli nel punto 4.2.

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

⚠ Il database delle immagini di EyeRad è criptato e protetto da credenziali in possesso solo dell'azienda produttrice.



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	13 / 33



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.



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	14 / 33

3 INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE EYERAD

3.1 INSTALLAZIONE



L'operatività del programma EyeRad è garantita con Windows 10 Pro e Windows 11, versioni differenti di sistemi operativi Microsoft non sono supportate.

Per scaricare il setup (file EyeRadSetup-3.x.x.x, con l'ultima versione di EyeRad al posto di x.x.x) è necessario accedere alla sezione di **Download** del sito istituzionale (www.gsquared.it). Tale sezione viene visualizzata come sottomenu della voce di menu **Supporto** solo una volta entrati nell'area protetta, alla quale possono accedere solo utenti registrati tramite il sito.



Solo gli utenti autorizzati possono accedere all'interno dell'area riservata al setup dell'EyeRad. La richiesta di accesso all'area riservata va inoltrata a G-Squared, che potrà rilasciare le credenziali solo dopo valutazione e accordo commerciale.



Scaricare il setup desiderato facendo attenzione alla versione di release.



Il setup è firmato digitalmente. Windows riconosce in automatico l'attendibilità della sorgente, se così non fosse annullare il setup e verificarne l'origine.

Una volta scaricato, lanciare l'eseguibile selezionando "esegui come amministratore" sul Personal Computer scelto per installare il programma, da un account con privilegi di Amministratore: un setup guidato vi permetterà di installare la suite di **EyeRad** sul PC.

La cartella dei database viene creata di default in **C:\EyeRad** (l'utente può modificare la cartella di destinazione durante il setup) e vengono lì copiati i due database utilizzati da EyeRad (EyeRadSrv.fdb e Secrets.fdb).

In **%ProgramFiles%** viene creata la cartella **EyeRad** (l'utente può modificare la cartella di destinazione durante il setup) e vengono lì copiati i file necessari per il funzionamento di **EyeRad**.

Inoltre, il setup installa:

- Microsoft Visual C++ 2017 x64 Redistributable (se necessario)
- Firebird database relazionale (versione 4.0 per Win64)



Sul desktop viene creato un collegamento al programma stesso.

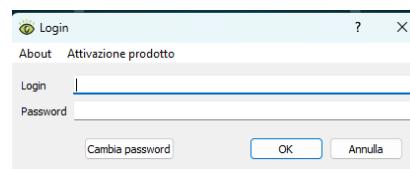
Procedere con la configurazione della workstation.

3.2 ATTIVAZIONE LICENZA

Alla conclusione dell'installazione di **EyeRad**, si apre in automatico il programma **EyeRadLogin.exe** che consente all'utente di attivare la licenza (Accedendo con i privilegi da amministratore).



Se non si attiva la licenza non si avvia il servizio EyeRadSrv e quindi il programma EyeRadQR dà un errore in apertura.



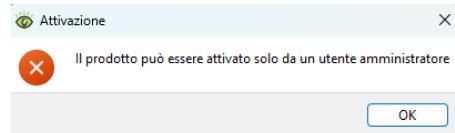


Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	15 / 33

Se l'utente non vuole procedere all'attivazione al momento dell'installazione, può chiudere tale programma e lanciarlo in un qualsiasi altro momento (è presente nella cartella di installazione di EyeRad) con l'accortezza di lanciarlo come **amministratore** di software (tasto destro del mouse sull'icona e dal menù contestuale scegliere **esegui come amministratore**).

A destra viene riportato l'errore lanciato dal programma quando EyeRadLogin non viene aperto con i privilegi da amministratore.



All'apertura di **EyeRadLogin.exe** l'utente dovrà esclusivamente selezionare la voce di menu **"Attivazione prodotto"** (non si deve digitare username e password e dare ok, perché questo fa solo il check della licenza e se la licenza non è ancora stata attivata dà errore).

Nel popup che si apre l'utente deve:

Individuare il **codice di installazione locale**,

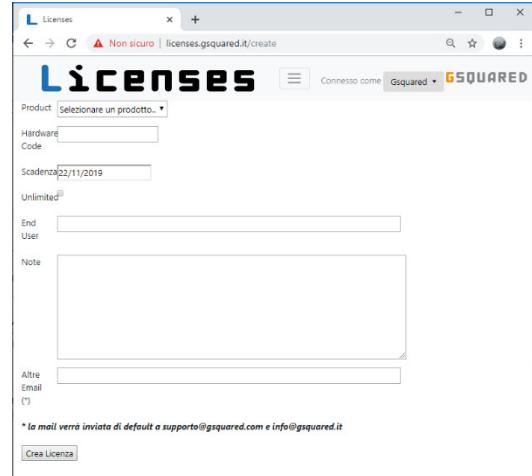
Copiarlo

Aprire in un browser il sito web dedicato alla gestione delle licenze di **EyeRad** (<https://licenses.gsquared.it/>)

Autenticarsi (le credenziali vengono inviate via e-mail dopo averne fatto richiesta esplicita a G-Squared)

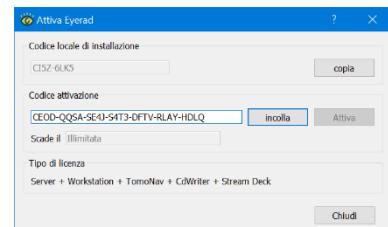
Cliccare **Crea Nuova Licenza** su nella pagina principale del sito, si aprirà la pagina di generazione nuova licenza, nella nuova schermata si dovrà:

- Selezionare il prodotto "EyeRad"
- Selezionare la release installata
- Incollare l'hardware code della macchina
- Indicare la scadenza della licenza (se prevista) altrimenti selezionare unlimited
- Redmine Id viene compilato solo da utenti G-Squared
- Indicare l'utente finale su end user
- Aggiungere una nota se necessario
- Scrivere l'indirizzo di e-mail a cui dovrà essere inviato il codice di licenza
- Premere Crea Licenza



Il sistema crea il **codice di attivazione** che verrà inviato via mail agli indirizzi specificati

Una volta ricevuto tale codice è sufficiente copiarlo in questa schermata mediante il bottone **Incolla codice di attivazione** e poi attivare la licenza premendo il bottone **Attiva**.





Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	16 / 33

3.3 LOGIN

3.3.1 PRIMO LOGIN

Per effettuare il primo login, aprire l'applicazione EyeRadQR e utilizzare le seguenti credenziali di accesso:

utente admin

password lasciare il campo vuoto

Dopo aver inserito le credenziali, procedere facendo clic sul pulsante “Reimposta password”.

Nella schermata successiva sarà necessario reimpostare la password nuova per l'utente.



Assicurarsi che la nuova password rispetti i criteri elencati nel paragrafo 3.3.3 del manuale.



È essenziale memorizzare la nuova password dell'account amministratore in modo sicuro, poiché non sarà possibile recuperarla in caso di smarrimento.

3.3.2 CREAZIONE DI NUOVI UTENTI

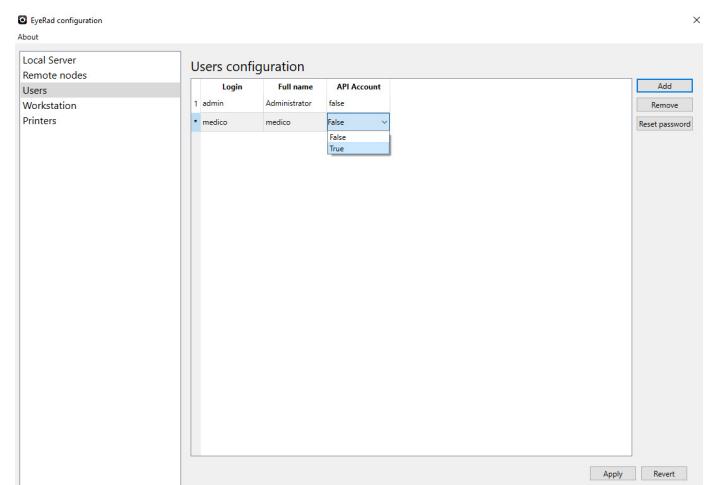
Aprire l'applicativo EyeRadCfg e selezionare il campo Users.

Questa sezione permette di inserire nuovi utenti oltre all'amministratore e gestire le loro credenziali.

Per aggiungere un nuovo utente clicca su “Add” e nella nuova riga scrivere Login e Nome completo.

Per usare le credenziali dell'utente da servizi API terzi selezionare True nel campo API account.

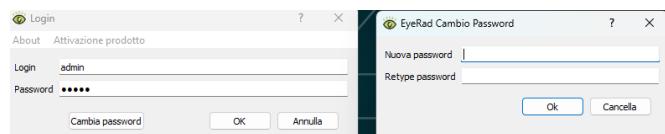
Al prossimo accesso tramite l'applicativo EyeRadQR all'utente verrà chiesto di reimpostare la nuova password.



3.3.3 GESTIONE DELLA PASSWORD

Per cambiare la password inserire Login e Password su EyeRadLogin.

Clicca sul pulsante “Cambia password”. Nella nuova schermata compilare i campi “inserisci nuova password” e “conferma nuova password”. Infine, clicca su “OK”



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.

La password deve rispettare i seguenti criteri:

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



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	17 / 33

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

3.4 AGGIORNAMENTO VERSIONE

L'aggiornamento di una versione di EyeRad precedente a quella che si va ad installare deve rispettare il seguente flusso:

1. Fermare il servizio EyeRadSrv e chiudere l'applicativo EyeRadMonitor
2. Eseguire un backup della cartella con l'attuale installazione del software (C:\Programmi\EyeRad)
3. Eseguire il backup dei database (EYERADSRV.FDB e SECRETS.FDB)
4. Lanciare il setup
5. Copiare dalla cartella di backup alla cartella di nuova installazione i files:
 - o EyeRad.ini
 - o EyeRadSrv.xml
6. Ripristinare dal backup eventuali file modificati per personalizzare il flusso di lavoro (layouts, actions, etc).
7. Riavviare il servizio EyeRadSrv



L'aggiornamento della versione si può fare solo con le versioni superiori al 3.1.0



Non serve aggiornare la licenza di EyeRad

3.5 RIPRISTINO VERSIONE PRECEDENTE

Il ripristino di una versione precedente del software può essere effettuata solamente con il supporto personale tecnico G-Squared.

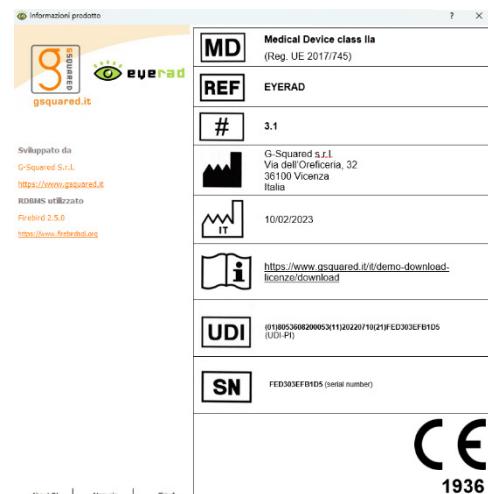
3.6 VERIFICA DATI DISPOSITIVO

In ogni momento è possibile consultare dati riguardanti il dispositivo ed aprire il manuale d'uso.

Da **EyeRadLogin** cliccare sul Menu **About** e visualizzare la schermata Info del programma.

Qui sono presenti:

- tutte le informazioni necessarie per la sua corretta identificazione (Etichetta con UDI)
- il comando per aprire e visualizzare il manuale d'uso tramite il visualizzatore PDF installato con il dispositivo (SumatraPDF)
- le informazioni in merito al framework di sviluppo e ad altre informazioni tecniche





Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	18 / 33

3.7 DISINSTALLARE IL SOFTWARE EYERAD IN MODO SICURO

Per la disinstallazione del software procedere come segue.

- Arrestare i servizi EyeRadSRV e EyeRadMonit.
- Cerca su Start "Disinstalla o modifica programma"

Nella schermata di windows relativa alla disinstallazione dei programmi selezionare "EyeRad" e cliccare "Disinstallare" nella barra in alto, in questo modo viene iniziato il processo di disinstallazione del programma.

Rispondere con **Si** nella nuova schermata dove viene chiesto se siamo sicuri e vogliamo procedere con la disinstallazione di EyeRad.

Attendere la disinstallazione del software EyeRad.



È buona norma riavviare la macchina per una rimozione definitiva di ogni file residuo di EyeRad.



Procedere con un ulteriore controllo sulle cartelle C:/EyeRad e C:/ProgramFiles/EyeRad, che devono essere vuote, e nel caso siano presenti ancora dei files procedere con la cancellazione definitiva di entrambe le cartelle e del loro contenuto.

3.8 CONFIGURAZIONE SISTEMA

Prima di poter avviare il programma EyeRad l'amministratore del sistema dovrà impostare alcuni parametri nei file di configurazione presenti nella stessa cartella dove è stato installato il programma, in modo da personalizzare il programma secondo le richieste dell'utente.

Alla prima attivazione del programma è necessario configurare la parte DICOM del sistema mediante il programma di configurazione **EyeRadCfg** e/o il file di configurazione **EyeRadSrv.xml**.

Fatto questo si dovrà modificare eventualmente il file **EyeRad.ini** per la visualizzazione delle informazioni nel programma (posizione monitor di servizio, informazioni da visualizzare sulle immagini – overlay, etc.).

Sarà quindi possibile impostare un flusso di lavoro modificando i file presenti nelle sottocartelle **hangingprotocols** e **layouts**.

3.8.1.1 EYERADCFG

Lanciando il programma **EyeRadCfg** l'utente potrà, in modo semplice, configurare i principali dati relativi al nodo locale, i nodi remoti, il prefetch, gli utenti, alcune configurazioni della workstation.

Per poter **accedere** al modulo EyeRadCfg inserire nella schermata di accesso **utente e password dell'amministratore**.



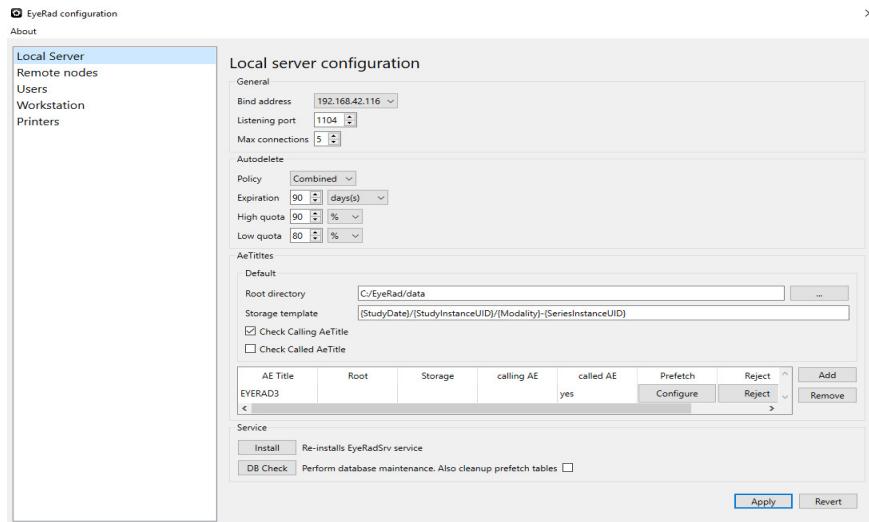
Non è possibile accedere con i dati di accesso assegnato all'utente utilizzatore del software.



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	19 / 33

Le schermate di seguito mostrano l'aspetto dell'interfaccia. Per il significato di ogni campo da impostare, fare riferimento ai commenti all'interno del file **EyeRadSrv.xml**.



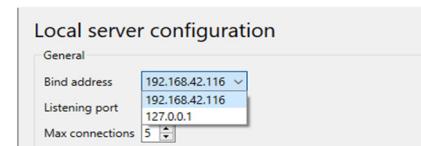
3.8.1.2 LOCAL SERVER

Nella sezione **General** è possibile:

- Cambiare la porta di ascolto
- Cambiare il numero massimo di connessione con i nodi remoti
- Selezionare la scheda di rete.



Se il pc ha più schede di rete verificare di aver selezionato quella corretta



Nella sezione **Autodelete** vengono impostate le regole di auto-cancellazione degli studi archiviati in locale:

- Policy – imposta la regola per l'auto-cancellazione degli studi (Disk quota - il server controlla lo spazio a disposizione su disco, Expiration - il server controlla la data dell'ultimo accesso ad uno studio – Combined – il server controlla spazio e data accesso);
- Expiration – Indica quanto vecchio può essere l'ultimo accesso ad un esame, oltre il valore di expiration gli esami vengono cancellati;
- High Quota - Viene richiesto di indicare lo spazio massimo di occupazione del disco prima di procedere con la cancellazione automatica degli studi;
- Low Quota - Quanto spazio bisogna liberare prima di fermare il processo di autodelete;

Nella sezione di **AeTitles** si impostano gli AeTitles locali, il path di archiviazione degli esami ed alcune regole tipiche DICOM:

- Cambiare la posizione di archiviazione delle immagini in locale
- Cambiare la nomenclatura delle cartelle e sottocartelle contenente gli studi salvati quando vengono archiviati in locale
- Verificare AeTitle chiamante
- Verificare AeTitle chiamato
- Aggiungere regole di Prefetch e di Reject del nodo locale



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	20 / 33

Nella sezione **Service**:

- È possibile re-installare EyeRadSrv service (**nel caso serva, per esempio dopo un aggiornamento di Windows che disinstalla il servizio**)
- Fare un check del database ed effettuare un clean-up delle tavole contenute all'interno del database

3.8.1.3 REMOTE NODE

In questa schermata è possibile definire i nodi remoti con cui può dialogare il nodo di EyeRad ed alcune regole DICOM legate ai nodi remoti:

Clicca sul pulsante “Add” per aggiungere una nuova riga.

È possibile definire:

- AeTitle Remoto
- Alias del nodo Remoto
- Host (IP del nodo remoto)
- Porta di comunicazione stabilità
- TCP timeout
- Local AeTitle
- Abilitare o meno lo storage SCP
- Usare la chiamata WADO per richiamare le immagini da un nodo remoto

Remote nodes configuration							
Test	AE Title	Alias	Host	Port	TCP timeout	Local AE	Store S
Echo	DCMDEMO		192.168.39.19	11112		EYERADSRV	yes
Echo	GSQUARED		192.168.42.27	11112		EYERADSRV	yes
Echo	O3-PACS	O3-PACS	127.0.0.1	104		EYERADSRV	yes
Echo	DCM4CHEE-DELL	Dcm4chee5 Dell	192.168.42.18	11112		EYERADSRV	yes

! Fare attenzione quando si cambia il Local AeTitle nella schermata di Local Server. Tale modifica non viene riportata in automatico su i Local AeTitle della schermata di Remote Nodes. Per attuare la modifica serve posizionarsi sopra il campo Local AeTitle di ogni riga contenuto su Remote Nodes

3.8.1.4 USERS

La pagina relativa alla configurazione utenti permette di inserire altri utenti oltre a quello di default e gestire le loro credenziali.

Per aggiungere un nuovo utente cliccare su “Add” e nella nuova riga scrivere Login desiderato e Nome completo.

Per rimuovere l'utente selezionare la riga e dopo cliccare su “Remove”.

Per abilitare EyeRad a essere chiamato (apertura studio tramite un RIS) da servizi API di terze parti tramite nome utente e password, selezionare True nel campo dedicato.

3.8.1.4.1 Reset password

Qualora l'utente non ricordasse la password associata alla sua utenza è possibile ripristinare lo stato iniziale (primo accesso dell'utente) selezionando l'utente di interesse e cliccando su Reset Password.

Users configuration			
Login	Full name	API Account	
1 admin	Administrator	false	
medico	medico	<input type="checkbox"/> False <input checked="" type="checkbox"/> True	



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	21 / 33

All'accesso successivo l'utente si troverà nello stato di primo accesso e gli verrà chiesto di reimpostare nuovamente password.

3.8.1.5 WORKSTATION

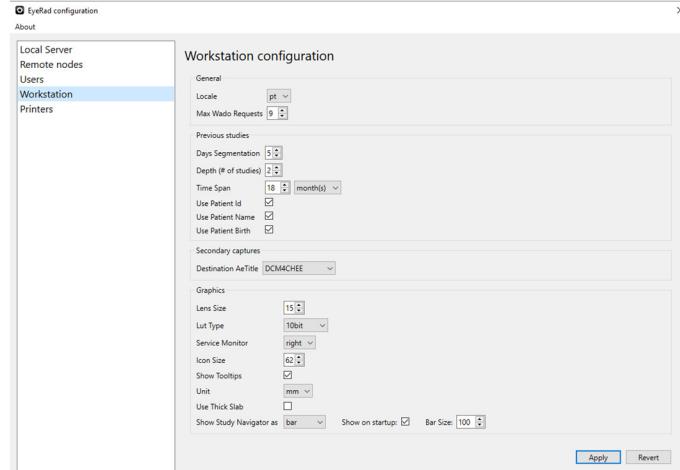
Sulla schermata Workstation l'installatore può impostare dati relativi alla lingua, al caricamento in automatico di studi precedenti, a dove salvare gli screenshots ed alcune impostazioni grafiche del programma EyeRad.

Nella sezione **General** si può:

- Definire la lingua locale.
- Numero massimo di richieste di chiamata WADO.



WADO (Web Access to DICOM Objects) permette di caricare il contenuto di uno studio senza dover archiviare in locale i suoi dati DICOM.



Per maggiori dettagli si faccia riferimento al sito ufficiale

<https://www.dicomstandard.org/using/dicomweb/retrieve-wado-rs-and-wado-uri>



EyeRadCfg mostra tutti i campi in lingua inglese, indipendentemente della lingua scelta nelle impostazioni.

Nella sezione **Previous Studies** (Studi precedenti):

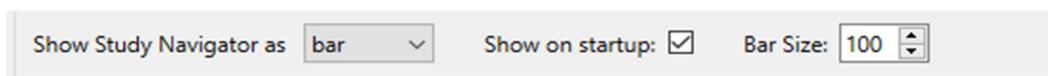
- Numero massimo di studi visualizzabili quando viene fatta una query sugli esami precedenti.
- Tempo massimo di ricerca (cronologicamente) degli esami precedenti.
- Usare il PatientID per effettuare la ricerca sugli esami precedenti.
- Usare Il NomePaziente per filtrare la ricerca sugli esami precedenti.
- Usare la data di nascita del paziente per filtrare la ricerca sugli esami precedenti.

Nella sezione **Secondary Captures**:

- Definire l'aetitle del nodo remoto dove inoltrare la cattura dell'immagine Dicom.

Nella sezione **Graphics**:

- Definire le dimensioni in mm dello strumento "lente di ingrandimento".
- Definire le dimensioni dello strumento LUT.
- Definire se il monitor di servizio si trova a sinistra o a destra del monitor medicale.
- Definire le dimensioni delle icone.
- Definire se usare o meno lo Thick Slab.
- Selezionare il tipo di navigatore da visualizzare all'apertura dello studio. È possibile scegliere se aprire automaticamente il navigatore all'avvio oppure lasciarlo disattivato.





Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	22 / 33

I due navigatori sono interscambiabili: tutte le funzionalità disponibili nel navigatore modale sono presenti anche nel navigatore a barra.

Se si sceglie l'opzione "**Show as Study Navigator**", all'apertura dello studio verrà visualizzata una finestra modale con una rappresentazione grafica del viewer nella parte inferiore.

Se si seleziona l'opzione "**Show as Bar**", il navigatore appare come una barra di navigazione posizionata nella parte inferiore della schermata, con la possibilità di ancorarla anche superiormente. La dimensione di questo navigatore è regolabile solo attraverso il configuratore con "Bar Size".

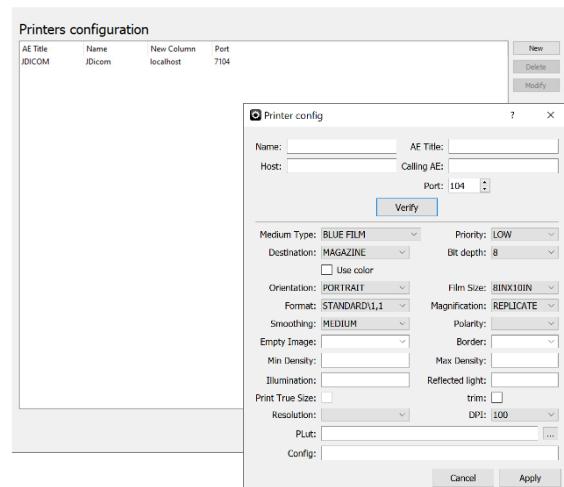
3.8.1.6 PRINTERS

Nella schermata Printers l'installatore può definire nuove stampanti DICOM con tutti i parametri richiesti per la configurazione

Per aggiungere una nuova stampante clicca "New" e nella nuova schermata inserire almeno

- AeTitle della stampante
- Il nome della stampante
- Host (Ip della macchina)
- Porta della stampante

Cliccare su "Applica" per applicare le modifiche



3.8.2 FILES CUSTOMIZZABILI

I file che possono essere personalizzati sono elencati e descritti qui di seguito.

! La modifica dei file presenti nella cartella di installazione è possibile esclusivamente se in possesso delle credenziali di amministratore del PC.

3.8.2.1 EYERADSRV.XML

Nel file **EyeRadSrv.xml** sono archiviate le configurazioni necessarie per il funzionamento di **EyeRad**.

La maggior parte delle impostazioni presenti nel file possono essere modificate utilizzando direttamente il programma **EyeRadCfg**.

! Si consiglia di **non toccare direttamente questo file**, se non in reali condizioni di necessità e solo se l'installatore è in grado di farlo (si deve usare un editor xml).

3.8.2.2 EYERAD.INI

Nel file **EyeRad.ini** sono salvate le configurazioni di visualizzazione di **EyeRad**:

- la posizione del monitor di servizio;



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	23 / 33

- l'uso o meno di alcuni strumenti particolari (**ThickSlab**);
- regole per il caricamento dei precedenti presenti nel DB locale;
- dimensioni icone;
- informazioni visibili sulle immagini.

La sezione relativa agli overlay [**overlayLabels**], cioè le informazioni visualizzate sulle immagini, contiene una parte di default, con i dati generici da visualizzare, ed una serie di sezioni "specializzate" per ciascuna modalità: queste vengono individuate dal nome generale **overlayLabels** seguito da - " **modalità**" , quindi l'utente vuole mostrare delle informazioni diverse per la mammografia, dovrà impostare la sezione [**overlayLabels-MG**]. Per le altre modalità si procederà con criterio analogo.

3.8.2.3 CARTELLA HANGINGPROTOCOLS

Nella cartella **hangingprotocols**, che si trova nella cartella di installazione del programma **EyeRad**, sono presenti i file **xml** contenenti la disposizione delle toolbars nel programma e i layout definiti per quel determinato flusso di lavoro.

Ogni file xml identifica un flusso di lavoro, identificando quali file di layouts (presenti nella cartella **layouts**) devono essere caricati e in che sequenza.

Qui sotto l'esempio del flusso di lavoro per mammografie con tomosintesi (**mammo.xml**):

```
<hangingprotocol name="Refertazione senologica con tomosintesi">
    <toolbar name="basic" line="0"/>
    <toolbar name="correlation" line="0"/>
    <toolbar name="layout" line="1"/>
    <toolbar name="history" line="1"/>

    <layout name="Crano Caudale & Obliqua" default="CC-MLO"/>
    <layout name="Crano Caudale 2D TOMO" default="CC-TOMO"/>
    <layout name="Obliqua 2D TOMO" default="MLO-TOMO"/>
    <layout name="Crano Caudale" default="CC"/>
    <layout name="Obliqua" default="MLO"/>
    <layout name="CC + MLO + Precedente" default="OVERVIEW"/>
</hangingprotocol>
```

Il file **hangingprotocols.js** contiene delle funzioni per identificare le immagini che si stanno caricando e quale flusso di lavoro deve essere caricato per tipologia di studio (modalità presenti nello studio):

```
function getHangingProtocolName(pool) {
    //Should analyze input and return the name of the HangingProtocol xml file to load. Template for test.
    var modalities=[];
    pool.sopSeriesList().forEach( function(elem) {
        this.push( elem.ddo().value(0x0008,0x0060)[0] ); // Modality
    }, modalities );

    if ( modalities.indexOf("MG")!=-1 )
        if( modalities.indexOf("US")!=-1 )
            return "mammo_us";
        else if( modalities.indexOf("MR")!=-1 )
            return "mammo_mr";
        else
            return "mammo";

    return "default";
```

3.8.2.4 CARTELLA LAYOUTS

Nella cartella **layouts**, che si trova nella cartella di installazione del programma **EyeRad**, sono presenti i file **xml** contenenti la disposizione delle serie ed immagini all'interno di ciascun layout definito.



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	24 / 33

Ogni file ha un nome “parlante”, quindi di facile interpretazione per il tecnico che vuole modificare il suo contenuto. In testa al file è presente una piccola descrizione del layout che rappresenta.

Qui sotto viene riportato l'esempio di layout definito quando ci sono immagini 2D Cranio Caudali e le corrispondenti 3D (**cc-tomo.xml**):

```
<!-- Cranio caudal 2D - Cranio caudal 3D = on left monitor CC (Right CC+Left CC), on right monitor CC 3D (Right CC 3D +Left CC 3D).
In this case left monitor = 1 right monitor = 2.
It depends on windows settings -->

<layout name="CC-TOMO">
  <screen monitor="left"
    layout="1x2">
      <grid rows="1" columns="1">
        <rule><![CDATA[ isCC() && isRight() && is2D() ]]></rule>
        <action><![CDATA[ flipOrientation(); ]]></action>
      </grid>
      <grid rows="1" columns="2">
        <rule><![CDATA[ isCC() && isLeft() && is2D() ]]></rule>
      </grid>
    </screen>
    <screen monitor="right"
      layout="1x2">
        <grid rows="1" columns="1">
          <rule><![CDATA[ isCC() && isRight() && is3D() ]]></rule>
          <action><![CDATA[ flipOrientation(); ]]></action>
        </grid>
        <grid rows="1" columns="2">
          <rule><![CDATA[ isCC() && isLeft() && is3D() ]]></rule>
        </grid>
      </screen>
    </layout>
```

3.8.2.5 CREAZIONI DI PROFILI CUSTOMIZZATI

Per la creazione di nuovi utenti si fa riferimento al punto 3.8.1.4 di questo manuale.

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

Si possono fare le seguenti variazioni per modificare il flusso di lavoro dell'utente:

- Definire gli strumenti predefiniti.
- Definire nuovi layout predefiniti.
- Cambiare o definire nuovi Hottkeys da tastiera predefiniti.
- Overlay paziente attivati o disattivati in base alle preferenze dell'utente.

Le cartelle con i dati modificati bisogna copiarli sotto la seguente cartella:

C://Users/<Windows_User>/AppData/Local/G-Squared/EyeRad/<EyeRad_User>



Se non è presente il Path sopra indicato creare le sottocartelle mancanti mantenendo la nomenclatura.

Esempio: sotto la cartella EyeRad dell'utente possiamo trovare il file hangingprotocol/mammo.xml con una vista diversa dal default.

3.8.2.6 HOTKEYS

Per le installazioni che comprendono l'attivazione di una licenza con KeyPad, dopo una consultazione con gli utenti della struttura dove viene fatta l'installazione è possibile cambiare le impostazioni predefinite dei tasti veloci.

Questo PC > Windows (C:) > Programmi > EyeRad > actions			
Nome	Ultima modifica	Tipo	Dimensione
actions.xml	12/09/2022 14:35	File XML	17 KB
actions_it.xml	12/09/2022 14:35	File XML	17 KB
filters.xml	27/04/2021 10:27	File XML	1 KB



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	25 / 33

Aprire i file presenti nella cartella C://ProgramFiles/EyeRad/actions e seguire le istruzioni in forma di commenti presenti all'interno dei file.



I files xml devono mantenere la sintassi idonea, quindi modificarli solo se in grado di farlo.

3.8.2.7 IMPOSTAZIONE DEI MONITOR

Le impostazioni dei monitor si applicano in due punti:

1. Sul modulo EyeRadCfg, nella schermata Workstation scegliere se il monitor di servizio si trova a sinistra o a destra dei monitor medicali.
2. Sul file C:/ProgramFiles/EyeRad/layout/monitors.xml.

Aprendo il file con un editor di testo è possibile modificare la collocazione dei monitor sul programma. Fare riferimento ai commenti all'interno del file per applicare ulteriori modifiche

3.9 TEST FINALE

Per verificare se sono state seguite correttamente gli step per l'installazione di EyeRad e se ciò che è stato configurato è corretto procedere con una serie di step di verifica sul EyeRad:

1. Scaricare i dataset anonimizzati presenti sul portale dell'azienda G-Squared nell'area dedicata.
2. Aprire il dataset disponibile, impostando su EyeRadQR il caricamento da FileSystem e puntando a quella cartella. Caricare le immagini in EyeRad.
3. Verificare i nodi remoti (interrogazione, recupero esami e loro visualizzazione in EyeRad).
4. Verificare il nodo locale (interrogazione e visualizzazione esami in EyeRad).



L'installatore deve eseguire sempre questi step dopo aver installato e configurato EyeRad

3.10 ALTRI STRUMENTI DISPONIBILI

3.10.1 AREA RISERVATA SUL SITO WEB AZIENDALE

I distributori EyeRad hanno a disposizione l'area dedicata all'interno del sito web di G-Squared dove è possibile visualizzare i diversi setup disponibili di EyeRad.

Tramite la pagina web www.gsquaredd.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 riservata si può scaricare sia il Manuale d'uso che il Manuale d'installazione di tutte le versioni rilasciate del dispositivo.

The screenshot shows the G-Squared website's homepage. At the top, there's a navigation bar with links for 'AZIENDA', 'PRODOTTI', 'GUIDE', 'AREA RISERVATA', 'NOTIZIE', and 'CONTATTI'. Below the navigation, there's a banner with the text 'LA PASSIONE LA RAGIONE' and 'G-SQUARED srl è una società specializzata nello sviluppo di sistemi di ventennale esperienza in campo'. It also features a 'DOWNLOAD-IT' button and a 'LOGOUT-IT' link. A message in Italian encourages users to contact them for further information. At the bottom, there are three icons labeled 'AZIENDA', 'PRODOTTI', and 'CONTATTI' with their respective symbols. A footer note at the bottom right states: 'G-SQUARED srl - Via Dell'Orchidea 30 - 20138 Milano - Italy - Tel. +39 02 000000 - Fax +39 02 000000 - ID-AZ00001' and 'AZIENDA CERTIFICATA UNI EN ISO 13485:2016' with a PDF icon.



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	26 / 33



Prestare attenzione e fare il download della versione di release corretta di EyeRad.



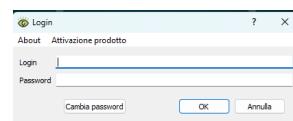
3.10.2 SITO WEB DEDICATO PER LA GENERAZIONE DELLE LICENZE

Sul sito licenses.gsquared.it I distributori possono generare nuove licenze di EyeRad inserendo il codice hardware del dispositivo.

Per accedere all'area dedicata alla generazione di nuove licenze sul sito bisogna richiedere il rilascio delle credenziali tramite e-mail o telefono all'azienda G-Squared.



Per trovare il codice hardware aprire EyeRadLogin come amministratore e cliccare su "Attivazione prodotto".



3.11 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 dei file di configurazione ogni mese o quando vengono apportate modifiche alla configurazione:

- I database (EYERADSRV4.fdb e SECRETS4.fdb) si trovano nella cartella definita in fase di installazione;
- il manuale d'uso si trova nella cartella di installazione del programma;
- i file di configurazione che si trovano nella cartella di installazione del programma ed in sottocartelle della stessa.



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

3.12 SATURAZIONE DISCO



Un avviso viene riportato in apertura del programma quando il server DICOM non è più in grado di ricevere ed archiviare immagini a causa della raggiunta soglia massima di storage del disco. Il server DICOM lavora comunque in autodelete con le regole impostate in fase di installazione; quindi, se non c'è spazio per ulteriore storage 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:



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	27 / 33

- 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.

3.13 DIAGNOSTICARE E RISOLVERE PROBLEMI RIGUARDANTI ALL'EYERAD

Leggere con attenzione il contenuto del manuale d'uso e del manuale di installazione.



Nelle seguenti tabelle vengono spiegati tutti i messaggi di stati in output da EyeRadQR e EyeRad

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

	<h1>Manuale d'installazione EYERAD</h1>	Codice	M10
		Edizione	3
		Revisione	4
		Pagina	28 / 33

	<ul style="list-style-type: none"> Gli elementi selezionati sono incompleti e potrebbero essere visualizzati non correttamente Query C-FIND non supportata dal nodo 	<p>Attendere il completamento dell'operazione.</p> <p>Il nodo remoto selezionato non permette di fare una ricerca.</p>
--	---	--

	Messaggi di stato in output su EyeRad	Spiegazione
	<ul style="list-style-type: none"> Errori di caricamento. Vedere il logfile per dettagli Errore in creazione. Controllare il file di log. 	<p>Per comprendere questi messaggi di stato serve una lettura dettagliata dei file log presenti di default su :</p> <p>“C:/EyeRad/logs”.</p> <p>Se non si riesce a comprendere e risolvere il problema incrementare il livello di log a “ALL”. Leggere attentamente le righe “ERROR”.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Impossibile trovare DICOMDIR in %1 Impossibile leggere DICOMDIR in %1 Impossibile leggere %1 	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.
	<ul style="list-style-type: none"> Il processo di stampe è terminato in errore Errore caricando stampante [%1]: %2 Nessuna stampante disponibile Stampa DICOM terminata con successo 	Messaggistica relativa alla stampa di immagini (sia su stampante DICOM che su stampante Windows).
	<ul style="list-style-type: none"> Licenza non valida Non è stato trovato nessun file di licenza valido 	Contattare l'amministratore del software per la generazione di una licenza valida.
	<ul style="list-style-type: none"> Impossibile creare l'immagine. Impossibile salvare l'immagine come richiesto. Impossibile caricare le immagini Nessuna immagine selezionata 	<p>Leggere con attenzione i file di log.</p> <p>È probabile che si cerca di salvare, creare, caricare o modificare l'immagine nel formato sbagliato o non è stata selezionata nessuna immagine.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Impossibile aprire l'esame 	Il file contenente l'esame potrebbe essere danneggiato oppure si sta provando a aprire l'esame dalla sorgente sbagliata. Si consiglia di scegliere la sorgente DICOMDIR se si vuole aprire l'esame contenuto nel CD oppure FileSystem se l'esame si trova salvato in una cartella in locale.
	<ul style="list-style-type: none"> Errore di caricamento 	Ci sono degli errori sulle immagini che si sta cercando di caricare (file corrotti?).
	<ul style="list-style-type: none"> Sei sicuro di voler uscire da EyeRad? 	Messaggio per confermare la chiusura di EyeRad.
	<ul style="list-style-type: none"> Modello ONNX non valido 	ONNX legge un file che non è corretto.
	<ul style="list-style-type: none"> OpenGL non presente o non compatibile 	Sottosistema grafico che non possiede i requisiti richiesti per la corretta visualizzazione delle immagini: OpenGL versione non corretta o estensione OpenGL non presente.

	Messaggi di stato in output su EyeRadMonit	Spiegazione
	<ul style="list-style-type: none"> Mancata attivazione Firewall 	Il Firewall di Windows non è stato attivato.
	<ul style="list-style-type: none"> Mancata attivazione Antivirus 	Mancata protezione da spyware/malware sul PC.
	<ul style="list-style-type: none"> Usare rete cablata 	Il PC deve essere collegato solo con rete cablata, per la sicurezza nella trasmissione dei dati.



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	29 / 33

	<ul style="list-style-type: none">• Versione Windows non corretta	La versione del sistema operativo non è conforme ai requisiti di EyeRad.
	<ul style="list-style-type: none">• Memoria insufficiente	<p>Ci sono altri programmi sul computer che esauriscono la memoria a disposizione.</p> <p>Caricamento di un esame più grande della memoria a disposizione.</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Capacità storage insufficiente	<p>Files esterni ad EyeRad occupano tutto il filesystem.</p> <p>Sono stati archiviati localmente troppi esami.</p> <p>I logs di EyeRad crescono troppo.</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Connessioni in ingresso esaurite	<p>Ci sono più connessioni in ingresso rispetto al numero delle connessioni abilitate sulla porta del server.</p> <p>Possibile attacco DDoS sulla porta del server che esaurisce il numero di connessioni a sua disposizione.</p>

Se non fosse sufficiente per individuare il problema, analizzare i files di log presenti nella cartella (default) C:/EyeRad/logs, che contengono informazioni da leggere passo dopo passo.

Questo PC > OS (C:) > EyeRad > logs				
Nome	Ultima modifica	Tipo	Dimensione	Cerca in logs
EyeRadLogin.log	13/01/2023 17:53	Documento di testo	21 KB	
EyeRadSrv.log	13/01/2023 08:58	Documento di testo	231.924 KB	
EyeRad.log	11/01/2023 17:31	Documento di testo	630 KB	

Se necessario è possibile modificare il livello di log, impostandolo su "INFO", "DEBUG", "ERROR", "ALL" in base alle esigenze e alla necessità di approfondire la comunicazione tra moduli.



Per **cambiare il livello di log** bisogna posizionarsi sotto la cartella EyeRad e andare a modificare log4qt.%NomeModulo%.properties.



Quest'azione va effettuata con attenzione, in quanto se poi l'installatore non si ricorda di rimodificare il livello di log, lasciandolo troppo di dettaglio, si potrebbero trovare file esageratamente grandi ed impossibili da leggere con i normali editor di Windows.

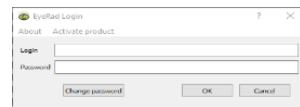


Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	30 / 33

4 FLUSSO DI LAVORO

Il flusso di lavoro di **EyeRad** parte dall'accesso tramite credenziali sulla schermata di login (**EyeRadLogin**)



The screenshot shows the DicomTools software interface. On the left, there is a search panel with fields for 'Nome Paziente' (Patient Name), 'ID Paziente' (Patient ID), 'Data di nascita' (Date of Birth), 'Studio' (Study), 'ID Studio' (Study ID), 'Descrizione studio' (Study Description), 'Accession number', 'Body part', 'Data da' (From Date), and 'Data fin' (To Date). Below this is a 'Nodo DICOM' (DICOM Node) section with dropdown menus for 'Sorgente' (Source) and 'IMAGES'. A large list of examination results is displayed, including fields for 'Nome Paziente' (Patient Name), 'ID Paziente' (Patient ID), 'Sesso' (Sex), 'Data di Nascita' (Date of Birth), 'Descrizione studio' (Study Description), and 'Modality' (Modality). The results include various types of mammograms (R.MLO, R.ICC, L.ICC, L.MLO) and other imaging series like R.MLO Tmmosynthesis. On the right side of the interface, there is a preview window showing a grayscale mammogram image.

Se il sistema riconosce che le credenziali sono corrette, si apre la schermata di **EyeRadQR**, dove l'utilizzatore può ricercare l'esame da refertare.

Sono a disposizione dell'utilizzatore vari filtri di ricerca (dati paziente, dati esame, etc), varie sorgenti da cui recuperare l'esame (DB Locale, Nodo Remoto, Filesystem, DicomDIR).

Una volta individuato l'esame, l'utilizzatore lo seleziona e premendo il bottone **Apri** comanda l'apertura delle immagini su **EyeRad**.



EyeRad si dispone su uno o più monitor medicali, impostabili dal tecnico che installa il programma.

Ogni schermata ha nella parte superiore una serie di toolbars che permettono all'utilizzatore di selezionare i vari strumenti per la:

- visualizzazione
- navigazione tra serie
- sincronizzazione
- manipolazione
- misurazione



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	31 / 33

Per le singole funzionalità di ciascun elemento si rimanda al documento **TD01.A04.M11.Manuale d'uso**.

EyeRadCfg viene utilizzato **ESCLUSIVAMENTE** dal personale abilitato all'installazione del programma e serve per:

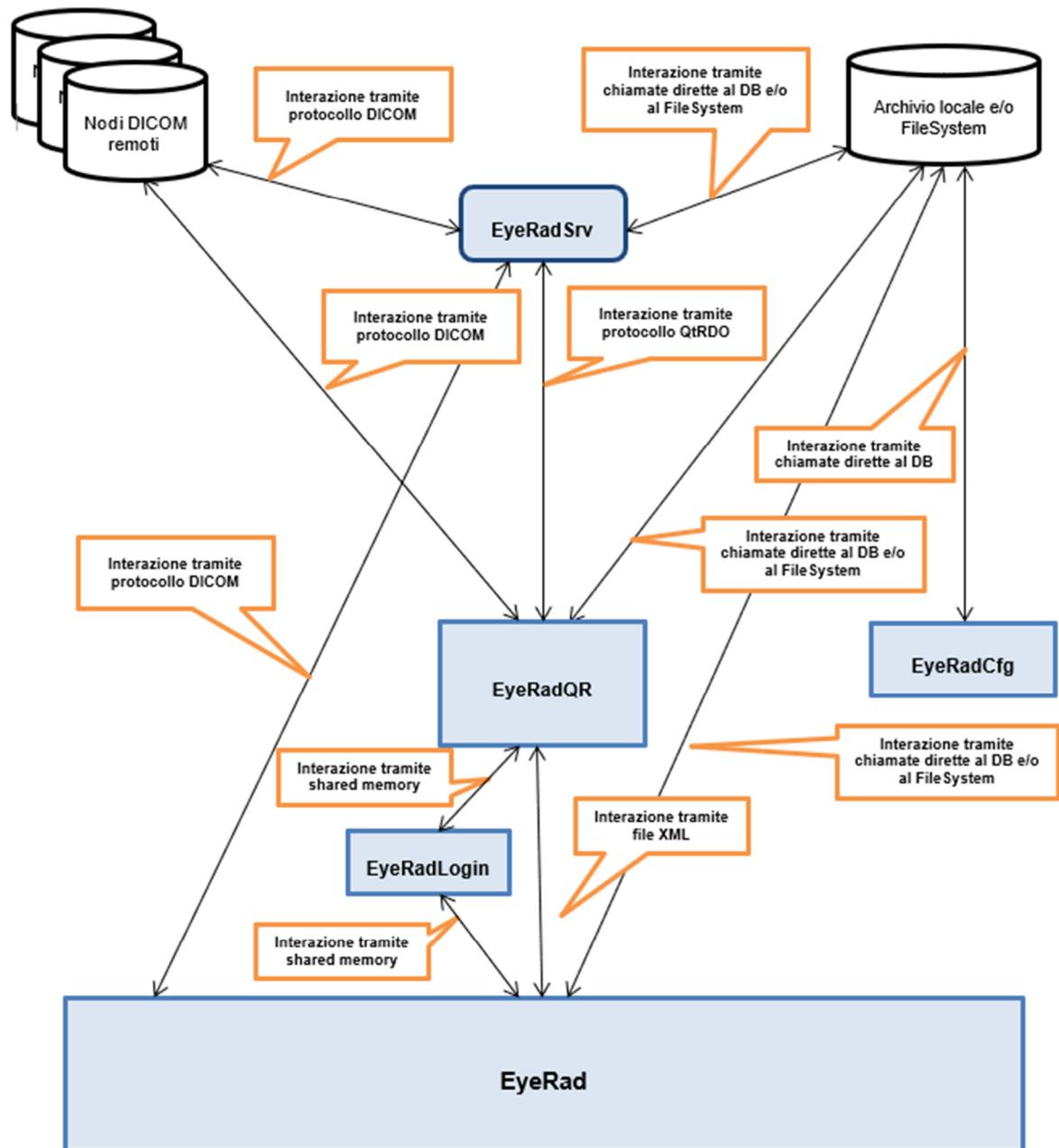
- la configurazione DICOM dell'identificativo del nodo locale di EyeRad;
- la configurazione DICOM dei nodi remoti a cui collegare EyeRad (PACS, diagnostiche, etc);
- le regole da impostare per il recupero automatico di alcune tipologie di esami dai nodi remoti;
- le regole per la cancellazione automatica di esami vecchi (per evitare la saturazione del disco dove vengono archiviati gli esami);
- le regole per l'apertura in automatico degli esami precedenti di un paziente archiviati in locale;
- le impostazioni di visualizzazione delle icone di EyeRad;
- le impostazioni di posizione del monitor di servizio.

EyeRadSrv è il servizio che permette ad EyeRad di essere alimentato con gli esami prodotti dalle diagnostiche.



Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	32 / 33





Manuale d'installazione EYERAD

Codice	M10
Edizione	3
Revisione	4
Pagina	33 / 33

5 DOCUMENTAZIONE IMPORTANTE

Questi documenti sono scaricabili nell'area riservata del sito www.gsquared.it:

- EyeRad Dicom Conformance Statement
- IHE
- EyeRad MDS2

I documenti dovranno essere consegnati alle strutture utilizzatrici dal tecnico installatore per stabilire quali misure aggiuntive di sicurezza la struttura dovrà adottare per raggiungere il proprio livello target di sicurezza.

6 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]
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2	CTStorage
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.1	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