



# Pubblcazioni tecniche

Istruzioni 5610736-111

Rev. 4



LOGIQ V2/LOGIQ V1 Manuale dell'utente

**R1.X.X**

Documentazione operativa

Copyright 2015-2016 By General Electric Co.

## **Requisiti normativi**

Questo prodotto è conforme alla Direttiva europea 93/42/CEE relativa ai dispositivi medici.



Il presente manuale fa riferimento ai sistemi LOGIQ V2, LOGIQ V1. Può essere utilizzato con tutte le versioni del software R1.x.x per il sistema a ultrasuoni LOGIQ V2/LOGIQ V1.



GE  
P.O. Box 414, Milwaukee, Wisconsin 53201 *STATI UNITI*  
(Asia, Pacifico, America Latina, Nord America)

GE Ultraschall Deutschland GmbH & Co. KG  
Beethovenstrasse 239  
Postfach 11 05 60  
D-42655 Solingen GERMANIA  
TEL.: 49 212.28.02.208; FAX: 49 212.28.02.431

---

# Cronologia delle revisioni

## Motivo della variazione

REV	DATA (GG/MM/AAAA)	MOTIVO DELLA VARIAZIONE
Rev. 1	14/07/2015	Prima versione
Rev. 2	14/10/2015	Aggiunta guida integrata
Rev. 3	21/12/2015	Aggiornamento delle funzioni software
Rev. 4	15/06/2016	Aggiornamento relativo alle informazioni sulla targhetta dei limiti d'impiego

## Elenco delle pagine effettive

NUMERO DI PAGINA	NUMERO DI REVISIONE	NUMERO DI PAGINA	NUMERO DI REVISIONE
Pagina del titolo	Rev. 4	Capitolo 3	Rev. 4
Cronologia delle revisioni	Rev. 4	Capitolo 4	Rev. 4
Requisiti normativi	Rev. 4	Capitolo 5	Rev. 4
Capitolo 1	Rev. 4	Indice	Rev. 4
Capitolo 2	Rev. 4		

---

Verificare di utilizzare la versione più recente del presente documento. Le informazioni relative al presente documento sono gestite su MyWorkshop/ePDM (GE Electronic Product Data Management). Qualora fosse necessario ottenere la versione più recente, contattare il distributore di zona, il rappresentante locale GE o telefonare al GE Ultrasound Clinical Answer Center negli Stati Uniti al numero 1 800 682 5327 oppure al numero 1 262 524 5698.

---

---

Questa pagina è volutamente bianca.

---

# Requisiti normativi

## Standard di conformità

Le seguenti classificazioni sono conformi allo standard IEC/EN 60601-1:

- In base alla Direttiva 93/42/CEE sui dispositivi medici, il prodotto è un dispositivo medico di Classe IIa.
- In base allo standard IEC/EN 60601-1:
  - L'apparecchiatura è un dispositivo di Classe I, con parti applicate di tipo BF.
  - Funzionamento continuo
- In base allo standard CISPR 11:
  - Questa apparecchiatura è classificata come dispositivo ISM di Classe A, Gruppo 1.
- In base allo standard IEC 60529:
  - L'interruttore a pedale è classificato come IPX8.
  - La testina della sonda (parte immergibile) e il cavo appartengono alla classe di protezione IPX7.

Il connettore della sonda non è impermeabile.

Questo prodotto è conforme ai requisiti normativi indicati di seguito:

- Direttiva del Consiglio europeo 93/42/CEE relativa ai dispositivi medici: l'etichetta CE applicata sul prodotto ne dimostra la conformità alla direttiva.



La posizione del marchio CE è illustrata nel capitolo Sicurezza del presente manuale.

### **Rappresentante autorizzato per l'UE**

Sede legale dell'azienda in Europa:

GE Medical Systems Information Technologies GmbH  
(GEMS IT GmbH)

Munzinger Strasse 5, D-79111 Freiburg, Germania

Tel.: +49 761 45 43 -0; Fax: +49 761 45 43 -233

---

## Standard di conformità (continua)

- IEC (International Electrotechnical Commission, Commissione elettrotecnica internazionale)
  - IEC/EN 60601-1 Apparecchiature elettromedicali, Parte 1 - Requisiti generali per la sicurezza.
  - IEC/EN 60601-1-2 Compatibilità elettromagnetica - Requisiti e test.
  - IEC/EN 60601-1-6 (Usabilità), EN 1041 (Informazioni fornite con i dispositivi medicali).
  - IEC/EN 60601-2-37 Requisiti specifici per la sicurezza delle apparecchiature mediche di diagnosi e monitoraggio a ultrasuoni.
- ISO (International Organization of Standards, Organizzazione internazionale per gli standard)
  - ISO 10993-1 Valutazione biologica dei dispositivi medici.
- ANSI/AAMI ES60601-1 Apparecchiature elettromedicali, Parte 1 - Requisiti generali per la sicurezza.
- CSA (Canadian Standards Association, Associazione canadese per gli standard)
  - CSA 22.2, 601.1 Apparecchiature elettromedicali, Parte 1 - Requisiti generali di sicurezza.
- Standard NEMA/AIUM per la visualizzazione delle emissioni acustiche (NEMA UD3).
- Manuale per la corretta produzione di dispositivi medici redatto dalla FDA (Food e Drug Administration, Department of Health, USA).

## Certificazioni

- General Electric Medical Systems è certificata ISO 13485.

## Documentazione originale

- La documentazione originale è stata redatta in lingua inglese.

---

## Approvazione specifica in base al paese

- GIAPPONE

Numero certificato:

## Informazioni sugli importatori

- Turchia

### **İTHALATÇI**

PENTA ELEKTRONİK MEDİKAL  
SİSTEMLER SAN. VE TİC. A. Ş.  
HOŞDERE CAD. FUAR SOK. 5 / 3  
Y. AYRANCI / ANKARA



---

# Sommario

Standard di conformità	i-3
Certificazioni	i-4
Documentazione originale	i-4
Approvazione specifica in base al paese	i-5
Informazioni sugli importatori	i-5

## Sommario

### Capitolo 1 — Per iniziare

#### Panoramica

Attenzione	1-2
Principi di funzionamento	1-4
Impieghi previsti	1-4
Indicazioni d'impiego	1-5
Controindicazioni	1-6
Dispositivo su prescrizione	1-6
Requisiti del locale	1-7
Illustrazioni console	1-11
Pannello collegamenti periferiche/accessori	1-23
Mappa del pannello di controllo	1-33
Display del monitor	1-38

#### Monitor LCD

Blocco/sblocco del monitor LCD	1-41
Posizionamento del monitor LCD	1-41
Luminosità	1-42
Volume	1-43

#### Spostamento del sistema

Prima di spostare il sistema	1-44
Quando si sposta il sistema	1-45
Trasporto del sistema	1-45

#### Avvio del sistema

Collegamento del sistema	1-46
--------------------------	------

#### Sonde

Introduzione	1-56
Collegamento della sonda	1-56
Manipolazione dei cavi	1-59
Scollegamento della sonda	1-59
Adattatore per 2 sonde (opzionale)	1-60

#### Avvio di un esame

Schermata Archivio	1-64
Scansione di un nuovo paziente	1-66

---

## Capitolo 2 — Esecuzione di un esame

### Ottimizzazione dell'immagine

Comandi Modalità B	2-2
Comandi della modalità Flusso colore	2-5
Comandi Modalità M	2-8
Modalità Flusso colore M	2-8
Comandi della modalità Doppler	2-9
Modalità Easy3D (opzionale)	2-11

### Altri comandi

Zoom	2-12
Schermata divisa	2-16
Blocco di un'immagine	2-16
Attivazione di CINE	2-16
Modelli corpo	2-17
Annotazione di un'immagine	2-18

### Tasto ScanCoach (Guida di scansione)/Assistenza scansione

Scansione guidata	2-19
-------------------	------

### SonoBiometry (AFB) (opzionale)

Introduzione	2-27
Utilizzo di SonoBiometry	2-28

### Utilizzo del tasto di scelta rapida

Panoramica	2-30
Creazione di un tasto di scelta rapida	2-31
Avvio di un tasto di scelta rapida	2-32
Backup e ripristino del tasto di scelta rapida	2-32

### Analisi quantitativa (QAnalysis)

Attivazione della QAnalysis	2-33
Uscita da QAnalysis	2-33

### Misure e analisi

Introduzione	2-34
Posizione dei comandi delle misure	2-35
Misurazioni per la modalità B	2-36
Misurazioni modalità Doppler	2-44
Misure in modalità M	2-48
Visualizzazione e modifica dei fogli di lavoro	2-50
Definizione dei tasti di scelta rapida	2-54
Precisione delle misure cliniche	2-55

### Impostazione della stampante off-line per carta comune

## Capitolo 3 — A esame completato

### Preset

Panoramica	3-2
Preset di sistema	3-3
Backup dei dati	3-8
Configurazione della connettività	3-24

### Documentazione elettronica

Accesso alla documentazione mediante PC	3-27
---	------

<b>Dati di sistema</b>	
Caratteristiche/Specifiche	3-28
<b>Cura e manutenzione del sistema</b>	
Panoramica	3-32
Ispezione del sistema	3-33
Pulizia del sistema	3-35
Prevenzione dell'interferenza di elettricità statica	3-38
Smaltimento	3-39
Risoluzione dei problemi	3-40
Aggiornamenti del software del sistema (download del software)	3-41
<b>Quality Assurance</b>	
Introduzione	3-49
Test tipici	3-50
Valori di riferimento	3-53
Controlli periodici	3-53
Risultati	3-54
Impostazione del sistema	3-55
Procedure dei test	3-55
Impostazione di un sistema di documentazione	3-66
Elenco di controllo della Quality Assurance per il sistema a ultrasuoni	3-67
<b>Assistenza</b>	
Forniture/Accessori	3-69
<b>Indirizzi</b>	
Come contattare GE Ultrasound	3-71
Produttore	3-77
<b>Capitolo 4 — Sicurezza</b>	
<b>Responsabilità del proprietario</b>	
Avvertenza contro le modifiche apportate dall'utente	4-2
<b>Precauzioni di sicurezza</b>	
Livelli di precauzione	4-3
Simboli di pericolo	4-4
Sicurezza del paziente	4-7
Sicurezza del personale e delle apparecchiature	4-11
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	4-16
Dispositivi dell'ambiente paziente	4-27
Uscita acustica	4-29
Sostanze pericolose di LOGIQ V2/LOGIQ V1 secondo la normativa RoHS	4-33
<b>Etichette dell'apparecchiatura</b>	
Descrizione dei simboli sulle etichette	4-35
Posizioni delle etichette	4-42
<b>Capitolo 5 — Sonde e biopsia</b>	
<b>Panoramica sulle sonde</b>	
Ergonomia	5-2
Manipolazione dei cavi	5-2
Orientamento delle sonde	5-3
Etichettatura	5-4

---

Modalità di nomina della sonda - - - - -	5-5
Uso delle sonde - - - - -	5-5
Sicurezza delle sonde - - - - -	5-7
Istruzioni speciali per la manipolazione - - - - -	5-10
Manipolazione delle sonde e controllo delle infezioni - - - - -	5-12
Pulizia delle sonde - - - - -	5-13
Gel di accoppiamento - - - - -	5-19
<b>Generalità</b>	
Introduzione - - - - -	5-21
Applicazione - - - - -	5-22
Funzioni - - - - -	5-23
Specifiche - - - - -	5-23
Specifiche dello spessore della sezione - - - - -	5-25
Illustrazione della sonda - - - - -	5-26
<b>Problemi specifici relativi alla biopsia</b>	
Precauzioni per le procedure biotiche - - - - -	5-28
<b>Preparazione per una biopsia</b>	
Visualizzazione della zona guida - - - - -	5-30
Preparazione al collegamento della guida per biopsia - - - - -	5-33
Verifica del percorso dell'ago bioptico - - - - -	5-42
Procedura per la biopsia - - - - -	5-43
Dopo la biopsia - - - - -	5-44
<b>Utilizzo chirurgico/intraoperatorio</b>	
Preparazione per le procedure chirurgiche/intraoperatorie - - - - -	5-45
<b>Capitolo 6 — Uso della guida integrata</b>	
<b>Introduzione</b>	
Panoramica - - - - -	6-2
<b>Guida integrata</b>	
Per iniziare - - - - -	6-4
Impostazioni del sistema - - - - -	6-6
Collegamento delle periferiche - - - - -	6-15
Manutenzione - - - - -	6-26
<b>Indice</b>	

---

# Capitolo 1

## Per iniziare

*Console, Spostamento del sistema, Avvio del sistema,  
Sonde e Avvio di un esame*

## Attenzione

Il presente manuale fa riferimento a LOGIQ V2/LOGIQ V1.

Questo manuale contiene le informazioni necessarie e sufficienti per far funzionare il sistema in modo sicuro. È possibile partecipare, per un periodo di tempo concordato, a un programma di addestramento avanzato effettuato da un Application Specialist formato dal produttore.

Leggere e comprendere tutte le istruzioni fornite nel manuale prima di utilizzare il sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1.

Il presente manuale deve sempre essere tenuto insieme all'apparecchiatura. È opportuno rivedere periodicamente le procedure relative al funzionamento e alla sicurezza.

Tralasciare le informazioni relative alla sicurezza è considerato uso anomalo.

È possibile che alcune funzioni, sonde, periferiche o alcuni prodotti descritti nel presente documento non siano disponibili o siano stati ritirati dal mercato. Per le informazioni più aggiornate, contattare il rappresentante GE Ultrasound di zona.

*NOTA: tenere presente che gli ordini si basano sulle specifiche singolarmente concordate e potrebbero non comprendere tutte le caratteristiche elencate nel presente manuale.*

*NOTA: tutti i riferimenti a standard/normative e relative revisioni sono validi al momento della pubblicazione del manuale per l'utente.*

*NOTA: Il colore del sistema può variare.*

I manuali del sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 sono stati scritti per utenti che conoscono i principi e le tecniche basilari degli ultrasuoni. Non includono alcun addestramento alle tecniche ecografiche o descrizioni dettagliate delle procedure cliniche.

*NOTA: nel corso del manuale, le date sulle schermate sono rappresentate nel formato MM/GG/AAAA. Le informazioni relative alla modifica della data di sistema si trovano nella sezione Personalizzazione del sistema.*

## Per iniziare (continua)

*NOTA: Le schermate riportate nel presente manuale hanno uno scopo puramente illustrativo. Le schermate effettive potrebbero differire in base alle diverse versioni del software.*

*NOTA: Nel CD contenente la documentazione elettronica sono inclusi i documenti in inglese e la loro traduzione in altre lingue.*

## **Principi di funzionamento**

Le immagini ecografiche vengono create, utilizzando un computer e una memoria digitale, dalla trasmissione e ricezione di onde meccaniche ad alta frequenza applicate mediante un trasduttore. Le onde meccaniche a ultrasuoni si propagano in tutto il corpo, producendo un eco in corrispondenza di eventuali variazioni di densità. Ad esempio, nel caso di tessuto umano, viene creata una eco quando il segnale passa da una regione di tessuto adiposo (grasso) a una regione di tessuto muscolare. Le eco ritornano alla sonda dove sono riconvertite in segnali elettrici.

I segnali prodotti dalle eco vengono amplificati ed elaborati da diversi circuiti analogici e digitali dotati di filtri che permettono di scegliere tra varie opzioni di frequenza e tempi di risposta. In questo modo i segnali elettrici ad alta frequenza vengono trasformati in una serie di segnali di immagini digitali e successivamente registrati in una memoria. Una volta memorizzata, l'immagine può essere visualizzata in tempo reale su un apposito monitor. Tutte le funzioni di trasmissione, ricezione ed elaborazione del segnale sono controllate dal computer principale. L'utente può modificare le caratteristiche e le funzioni del sistema selezionandole dal pannello di controllo e utilizzare così l'apparecchiatura per una vasta gamma di applicazioni, dagli esami ostetrici a quelli vascolari periferici.

Le sonde sono dispositivi precisi a stato solido che forniscono formati immagine multipli. Grazie alla concezione digitale e all'utilizzo di componenti a stato solido, il sistema garantisce capacità di visualizzazione estremamente stabili e regolari e richiede una manutenzione minima. Grazie al design sofisticato, con comandi computerizzati, il sistema presenta caratteristiche e funzioni intuitive e di facile uso.

## **Impieghi previsti**

Il sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 è previsto per l'uso da parte di un medico qualificato per esami ecografici.

## Indicazioni d'impiego

Il sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 è concepito per l'imaging a ultrasuoni, le misurazioni e l'analisi del corpo umano per più applicazioni cliniche che comprendono: fetale/OST, GIN, addominale, pediatrica, piccoli organi (seno, testicoli, tiroide), cefalica per pazienti adulti e neonatali, cardiologica (pazienti adulti e pediatrici), vascolare periferica, muscoloscheletrica convenzionale e superficiale, urologica, transrettale, transvaginale; guida per l'imaging in procedure interventistiche (ad esempio blocco nervoso, accesso vascolare, biopsia tissutale/drenaggio dei liquidi).

## Frequenza di utilizzo

Giornaliero (generalmente 8 ore)

## Profilo dell'operatore

- Medici ed ecografisti qualificati con almeno le conoscenze di base delle tecniche ecografiche.
- L'operatore deve aver letto e compreso il manuale per l'utente.

*NOTA: La scansione ecografica dei pazienti a scopo diagnostico deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato. Se necessario, richiedere un addestramento.*

## Applicazioni cliniche

Fra i tipi di applicazioni cliniche ed esami specifici figurano:

- Addominale
- Ostetricia
- Ginecologica
- Cardiaca
- Vascolare
- Transcranica
- Muscoloscheletrica
- Urologica
- Piccoli organi
- Pediatrica e neonatale

L'acquisizione di immagini ha scopi diagnostici, tra cui misurazioni sulle immagini acquisite.



Il dispositivo deve essere utilizzato in conformità alle normative vigenti. In alcune giurisdizioni se ne limita l'utilizzo, ad esempio per la determinazione del sesso.

## Controindicazioni

Il sistema ecografico LOGIQ V2/LOGIQ V1 non è previsto per l'utilizzo in oftalmologia o per impieghi in cui il fascio acustico debba attraversare l'occhio.

## Dispositivo su prescrizione



ATTENZIONE: la legge degli Stati Uniti limita la vendita e l'utilizzo del dispositivo su prescrizione di un medico.

## Requisiti del locale

### Introduzione



Prima di utilizzare l'unità, leggere attentamente le avvertenze del capitolo Sicurezza.



Utilizzare sempre il sistema su una superficie piana nell'ambiente paziente.

Non cercare di installare il sistema da soli. L'installazione e l'impostazione del sistema sono compiti riservati ai tecnici e agli specialisti in applicazioni della General Electric e relativi affiliati e distributori. Vedere 'Indirizzi' a *pagina 3-71 per maggiori informazioni*.

Eseguire regolarmente la manutenzione preventiva. Vedere 'Cura e manutenzione del sistema' a *pagina 3-32 per maggiori informazioni*.

Il LOGIQ V2/LOGIQ V1 non contiene alcun componente interno la cui manutenzione possa essere eseguita dall'operatore. Accertarsi che l'unità non venga manomessa da personale non autorizzato.

Mantenere pulito l'ambiente. Spegnerne il sistema e scollegare il cavo di alimentazione prima di effettuare la pulizia dell'unità. Vedere 'Pulizia del sistema' a *pagina 3-35 per maggiori informazioni*.



LOGIQ V2/LOGIQ V1 e il connettore della sonda non sono impermeabili. Non esporre l'apparecchiatura all'acqua o a qualsiasi altro liquido.

Evitare di lasciare recipienti contenenti dei liquidi sull'apparecchiatura affinché non vi siano infiltrazioni all'interno del pannello comandi o nell'unità.

### Prima dell'arrivo del sistema

Utilizzare l'unità ecografica nell'ambiente adeguato e conformemente ai requisiti descritti in questa sezione. Prima di utilizzare il sistema, verificare che tali requisiti siano soddisfatti.

### Requisiti di alimentazione

- Una presa di alimentazione separata con un interruttore di circuito da 6,5 A.
- Frequenza: 50/60 Hz
- 100 V - 240 V CA (+/-10%)

### Interferenze elettromagnetiche

Questa apparecchiatura medica è destinata, in termini di prevenzione delle interferenze radio, a essere utilizzata in ospedali, cliniche e altre istituzioni le cui condizioni ambientali siano idonee. L'uso di questa apparecchiatura in ambienti inadeguati potrebbe causare interferenze elettroniche a dispositivi radio televisivi che si trovano in prossimità dell'apparecchiatura.

Assicurarsi che, per il nuovo sistema, sia disponibile quanto segue:

- Accertarsi che la console sia protetta dalle interferenze elettromagnetiche.

Le precauzioni comprendono:

- Utilizzare la console ad almeno 5 metri di distanza da motori, macchine da scrivere, ascensori e altre sorgenti di forti radiazioni elettromagnetiche.
- Il funzionamento in un'area chiusa (pavimenti, pareti e soffitti in legno, gesso o calcestruzzo) aiuta a prevenire interferenze elettromagnetiche.
- Se la console viene utilizzata in prossimità di dispositivi radio potrebbe essere necessaria una schermatura speciale.



Non utilizzare il sistema in prossimità di una fonte di calore, di forti campi elettrici o magnetici (vicino ad un trasformatore) o in prossimità di strumenti che emettono segnali ad alta frequenza quali ad es. strumenti chirurgici ad alta frequenza. Questi apparecchi possono compromettere negativamente le immagini a ultrasuoni.

## Prima dell'arrivo del sistema (continua)



Per evitare il rischio di incendi, l'alimentazione del sistema deve provenire da un circuito derivato di potenza appropriata. Vedere 'Prima dell'arrivo del sistema' a *pagina 1-8 per maggiori informazioni*.

In nessuna circostanza la spina della corrente alternata deve essere alterata, modificata o adattata ad una configurazione di potenza inferiore. Non usare mai prolunghe o adattatori per spine.

Per garantire l'affidabilità della messa a terra, collegarsi a una presa con messa a terra del tipo "uso ospedaliero" o "grado ospedaliero".

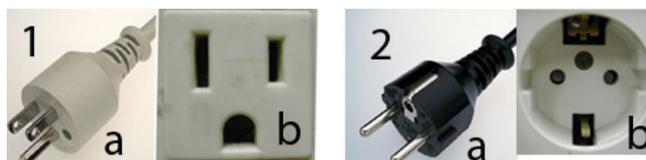


Illustrazione 1-1. Esempi di configurazione di spina e presa

1. 100-120 V CA, 10 A  
Configurazione di spina e presa
2. 220-240 V CA, 10 A  
Configurazione di spina e presa

**NOTA:** *I cavi di alimentazione specifici per ciascun paese sono attualmente disponibili per: Argentina, Australia/Nuova Zelanda, Cina, Danimarca, India e Sud Africa, Svizzera, Regno Unito, Europa, Stati Uniti, Israele, Brasile e Giappone.*

## Requisiti ambientali

Il sistema deve essere utilizzato, riposto o trasportato secondo i parametri indicati di seguito. Qualora non fosse possibile mantenere costanti le condizioni ambientali di funzionamento, spegnere l'unità.

**NOTA:** È possibile che venga visualizzato un messaggio di surriscaldamento, relativo alla velocità del ventilatore. Accertarsi che il sistema e la sala siano adeguatamente ventilati.

Tabella 1-1: Requisiti ambientali del sistema

	<b>Operativo (con le sonde)</b>	<b>Conservazione (LOGIQ V2/ LOGIQ V1)</b>	<b>Trasporto (LOGIQ V2/LOGIQ V1)</b>
Temperatura	10 °C - 40 °C 50 °F - 104 °F	-5 °C - 50 °C 23 °F - 122 °F	-5 °C - 50 °C 23 °F - 122 °F
Umidità	30 - 80% senza condensa	10 - 90% senza condensa	10 - 90% senza condensa
Pressione	700 - 1060 hPa	700 - 1060 hPa	700 - 1060 hPa



Accertarsi che la temperatura della parte anteriore della sonda non superi la gamma normale della temperatura operativa.

## Ambiente operativo

Verificare la presenza di un flusso di aria sufficiente intorno all'unità ecografica, quando installata in una postazione fissa.



Non coprire i fori di ventilazione di LOGIQ V2/LOGIQ V1.



Il sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 e il connettore della sonda non sono impermeabili. Non esporre l'apparecchiatura all'acqua o a qualsiasi altro liquido.

## Illustrazioni console

Quelle che seguono sono illustrazioni della console:

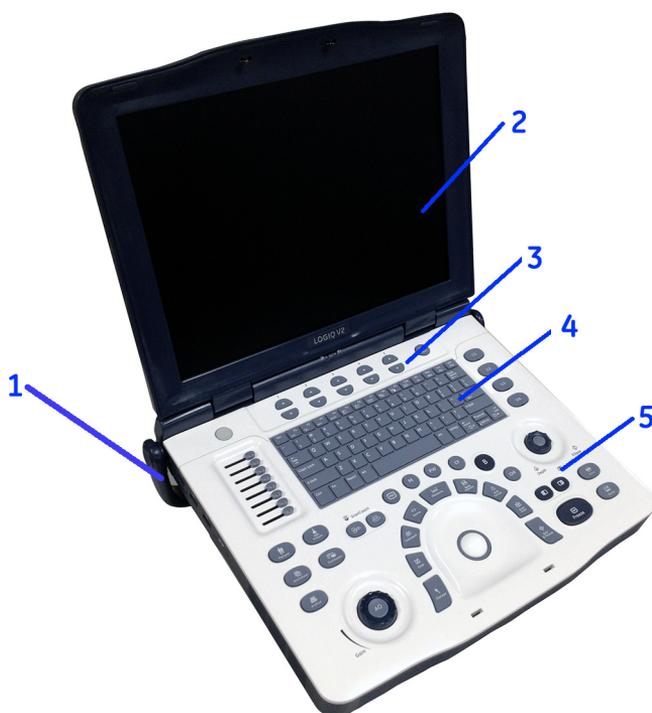


Illustrazione 1-2. Esempio di sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1

1. Maniglia
2. LCD
3. Tasti Menu principale
4. Tasti alfanumerici
5. Pannello di controllo

## Illustrazioni console (continua)



Illustrazione 1-3. Sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1



Non inserire alcun oggetto nelle prese d'aria e nelle aperture del LOGIQ V2/LOGIQ V1. Si potrebbe causare un corto circuito dei componenti interni, con conseguenti pericoli di incendio e scosse elettriche.



**NON** toccare contemporaneamente il paziente e qualsiasi connettore dell'unità a ultrasuoni, inclusi i connettori della sonda a ultrasuoni.

**NON** toccare le parti conduttive dei cavi USB, Ethernet, video e audio durante il collegamento dell'apparecchiatura all'unità.

## Batteria

La batteria agli ioni di litio assicura l'alimentazione quando la fonte di alimentazione CA non è disponibile. Il LOGIQ V2/ LOGIQ V1 viene fornito completo di una batteria nell'apposito alloggiamento. Le batterie agli ioni di litio hanno una durata maggiore rispetto alle batterie convenzionali ed è possibile sostituirle con minor frequenza. La durata di una singola batteria completamente carica in uso per l'alimentazione del sistema è di circa 30 minuti.

**NOTA:** *Durante la scansione con sola alimentazione a batteria, la durata della batteria può essere più breve. Archiviare sempre i dati e prestare attenzione allo stato della batteria. Quando il livello di carica della batteria è basso, caricare la batteria immediatamente per evitare che la scansione venga interrotta e i dati vengano persi a causa dello spegnimento automatico del sistema.*

La tecnologia agli ioni di litio utilizzata per la batteria del sistema risulta inoltre molto meno dannosa per l'ambiente rispetto alla tecnologia ai metalli di litio utilizzata per altri tipi di batterie (ad esempio, le batterie degli orologi). Le batterie esauste non devono essere smaltite insieme agli altri rifiuti solidi. Rivolgersi alle autorità locali per l'individuazione di un sito di raccolta dei rifiuti chimici.

**NOTA:** *La batteria è stata progettata specificamente per il LOGIQ V2/ LOGIQ V1. Utilizzare solo batterie autorizzate da GE.*

## Requisiti di temperatura

La batteria deve essere caricata, scaricata e conservata in un ambiente caratterizzato dai parametri indicati di seguito:

- Temperatura di funzionamento:
  - Carica: 10 - 30 °C (50 - 86 °F).
  - Scarica: 10 - 40 °C (50 - 104 °F).
- Temperatura di conservazione:

**NOTA:** *Si raccomanda di mantenere la capacità residua della batteria tra il 40% e il 60% quando questa viene messa in magazzino.*

- Tempo di conservazione < 3 mesi: da -20 a 40 °C (da -4 a 104 °F)
- Tempo di conservazione >= 3 mesi: da -20 a 20 °C (da -4 a 68 °F)

### Batteria (continua)



Non esporre la batteria a temperature superiori ai 60 °C (140 °F). Tenere la batteria lontana da fiamme e altre fonti di calore.



- La batteria è dotata di un dispositivo di sicurezza. Non smontare o modificare la batteria.
- Non provocare cortocircuiti nella batteria collegando direttamente i poli negativi con oggetti metallici.
- Non surriscaldare la batteria ed evitare contatti diretti con le fiamme.
- Non caricare la batteria in prossimità di una fonte di calore, ovvero un fuoco o i radiatori dell'impianto di riscaldamento.
- Non lasciare la batteria esposta alla luce diretta del sole.
- Non forare la batteria con oggetti acuminati, evitare i colpi violenti o altri eventi traumatici.
- Non utilizzare batterie danneggiate.
- Non saldare la batteria.
- Non collegare la batteria a una presa di alimentazione elettrica.



Se si prevede di non utilizzare il LOGIQ V2/LOGIQ V1 per almeno un mese, è necessario rimuovere la batteria e custodirla separatamente per l'intero periodo di mancato utilizzo.

## Batteria (continua)



Per evitare che la batteria esploda o si incendi oppure che i fumi emessi dalla batteria provochino danni all'apparecchiatura, attenersi alle precauzioni indicate di seguito:

- Non immergere la batteria in acqua ed evitare che entri in contatto con dei liquidi.
- Non inserire la batteria in forni a microonde o in contenitori pressurizzati.
- Se la batteria evidenzia perdite o emette odori particolari, rimuoverla e allontanarla da tutte le possibili sostanze infiammabili.
- Se la batteria emette odori particolari o calore, appare deformata, scolorita o comunque diversa dal normale durante l'utilizzo, la ricarica o la conservazione, rimuoverla immediatamente ed evitare di utilizzarla in seguito. Per ulteriori informazioni sulla batteria, consultare GE o il rappresentante locale.

### Ciclo scarica/carica

Se la batteria viene conservata per tre mesi o per un periodo più lungo, il cliente deve eseguire un ciclo completo di scarica/carica.

**NOTA:** *Per ciclo completo di scarica/carica si intende che il sistema viene acceso utilizzando la batteria fino al suo esaurimento e allo spegnimento del sistema. Collegare LOGIQ V2/LOGIQ V1 fino al caricamento completo della batteria indicato da una spia verde.*

Dopo avere ricevuto LOGIQ V2/LOGIQ V1 e prima del primo utilizzo, è consigliabile che il cliente esegua un ciclo completo di scarica/carica.

Se la batteria non è stata utilizzata per oltre 2 mesi, si consiglia di eseguire un ciclo completo di scarica/carica. È anche consigliabile conservare la batteria in un luogo ombreggiato e fresco con FCC (full current capacity).

Processo di un ciclo completo di scarica/carica:

1. Scaricare completamente la batteria per fare in modo che il LOGIQ V2/LOGIQ V1 si spenga automaticamente.
2. Caricare LOGIQ V2/LOGIQ V1 al 100% della portata.
3. Scaricare il LOGIQ V2/LOGIQ V1 per completare lo spegnimento (la scarica impiega un'ora).

In caso di conservazione delle batterie per periodi superiori ai 6 mesi, caricare la batteria almeno una volta durante tale periodo, in modo da evitare fuoriuscite di liquido e degradamento delle prestazioni.



Utilizzare esclusivamente batterie approvate da GE.

## Visualizzazione dello stato corrente della batteria

Quando il sistema viene alimentato a batteria, viene visualizzata l'icona della batteria nella barra di stato del sistema. In caso di alimentazione a corrente, viene visualizzata l'icona della spina di alimentazione CA nella barra di stato del sistema.



Illustrazione 1-4. Icona Batteria



Illustrazione 1-5. Icona di carica bassa della batteria



Illustrazione 1-6. Icona di avvertenza della batteria

Se la batteria è in carica, l'icona della batteria nella barra di stato del sistema mostra lo stato di carica.



Illustrazione 1-7. Icona di batteria in carica

Selezionare l'icona della batteria; viene visualizzata la finestra con le informazioni riportate di seguito:



Illustrazione 1-8. Messaggio di stato della batteria

### Avviso di carica insufficiente della batteria

Se la batteria è in uso e la carica è bassa, l'icona della batteria diventa gialla. Viene visualizzato un messaggio di avvertenza con cui si informa l'utente del basso livello di carica della batteria e della necessità di ricaricarla.

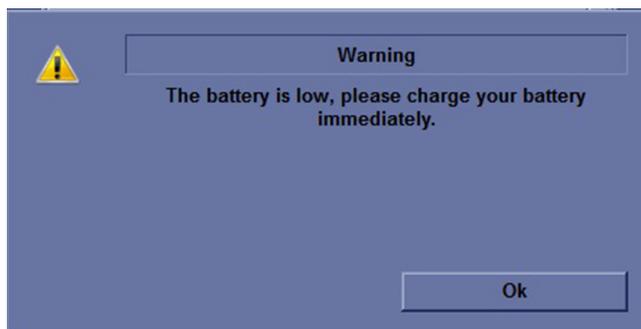


Illustrazione 1-9. Messaggio di avviso di carica insufficiente della batteria

Lo stesso messaggio di avviso in rosso viene visualizzato di continuo nella barra di stato nella parte inferiore dello schermo.



Illustrazione 1-10. Avviso di carica insufficiente della batteria sulla barra di stato

Se il tempo rimanente stimato di carica residua è inferiore a 3 minuti, il seguente messaggio di avvertenza viene visualizzato sullo schermo con cui si avverte l'utente di caricare la batteria immediatamente; in caso contrario, il sistema si spegnerà automaticamente dopo 1 minuto.

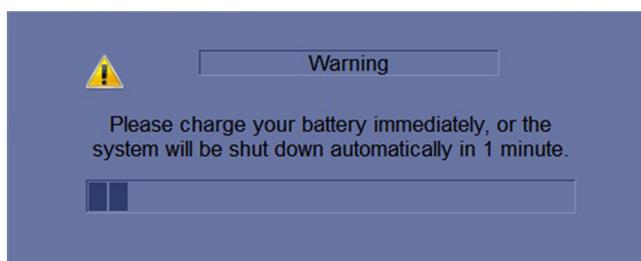


Illustrazione 1-11. Avvertenza di spegnimento del sistema

**NOTA:** *Quando la carica è insufficiente e l'utente non provvede a ricaricare la batteria, il sistema si spegne automaticamente dopo 1 minuto. Questa è una funzione di protezione del sistema. Per evitare la perdita di informazioni utili, è necessario caricare la batteria immediatamente, prima che il sistema si spenga.*

## Errore batteria

Se si è verificato un errore con la batteria, l'icona di errore della batteria viene visualizzata.



Illustrazione 1-12. Icona di errore della batteria

Attenersi alla procedura riportata di seguito per risolvere il problema:

1. Spegnerne il sistema e scollegare il cavo di alimentazione CA se è collegato.
2. Rimuovere e installare nuovamente la batteria
3. Collegare il cavo di alimentazione CA
4. Accendere il sistema con l'alimentazione di rete
5. Scollegare il cavo di alimentazione CA per utilizzare la batteria per alimentare il sistema.

Se l'errore persiste, spegnere il sistema, scollegare il cavo di alimentazione CA se è collegato, rimuovere la batteria e contattare il servizio di assistenza GE.

## Installazione della batteria

Per installare la batteria nella calotta inferiore del sistema:

1. Spegnerne il sistema e scollegare il cavo di alimentazione CA/CC.
2. Inserire la batteria nel vano batteria attraverso l'apposita apertura.



Illustrazione 1-13. Posizionamento della batteria sulla calotta inferiore

3. Spingere completamente la batteria nel vano finché la batteria non risulta inserita e il blocco della batteria non si trova nella posizione di blocco.



Illustrazione 1-14. Blocco della batteria

## Rimozione della batteria

Per rimuovere la batteria dalla calotta inferiore del sistema:

1. Spegnerne il sistema e scollegare il cavo di alimentazione CA/CC.
2. Spingere verso l'alto il blocco della batteria sull'altra estremità dell'alloggiamento. Senza rilasciare il blocco, porre un'altra mano sulla parte in rilievo della batteria e spingere la batteria nella direzione opposta al vano batteria.



Illustrazione 1-15. Sblocco e spinta della batteria

3. Quando la batteria viene rilasciata dal blocco, rimuoverla dal vano.



Illustrazione 1-16. Rimozione della batteria

## Adattatore CA



Non utilizzare adattatori CA non approvati da GE.

Non poggiare alcun oggetto sul cavo di alimentazione dell'adattatore CA ed evitare di posizionare il cavo in zone di passaggio, dove può essere calpestato o costituire un intralcio.

Scegliere per l'adattatore CA un'area ben ventilata, ad esempio il piano di una scrivania, specie durante l'utilizzo del LOGIQ V2/LOGIQ V1. Non coprire l'adattatore CA con carta o altri oggetti che ne possano impedire il raffreddamento; estrarre sempre l'adattatore CA dall'eventuale custodia prima di utilizzarlo.

Per evitare di danneggiare il cavo di alimentazione dell'adattatore CA, NON tirarlo né curvarlo eccessivamente e piegarlo il meno possibile.

## Pannello collegamenti periferiche/accessori

È possibile collegare in modo corretto le periferiche e gli accessori di LOGIQ V2/LOGIQ V1 utilizzando il pannello dei connettori.



Ciascuna linea esterna dei collegamenti delle periferiche/accessori è dotata di **messa a terra**.

Le linee di messa a terra dei segnali non sono isolate.



Per motivi di compatibilità, è necessario utilizzare esclusivamente sonde, periferiche o accessori approvati da GE.

**NON** collegare sonde o accessori non approvati da GE.



Collegamenti ad apparecchiature o reti di trasmissione diversi da quelli specificati in queste istruzioni potrebbero provocare scosse elettriche. Eventuali collegamenti alternativi devono essere verificati dall'installatore per stabilirne la compatibilità e la conformità alla normativa IEC/EN 60601-1.



**NON** toccare contemporaneamente il paziente e qualsiasi connettore dell'unità a ultrasuoni, inclusi i connettori della sonda a ultrasuoni.

**NON** toccare le parti conduttive dei cavi USB, Ethernet, video e audio durante il collegamento dell'apparecchiatura all'unità.



Se si utilizzano dispositivi periferici, attenersi a tutte le avvertenze e ai messaggi di attenzione indicati nei relativi manuali del produttore.

## Pannello collegamenti periferiche/accessori (continua)

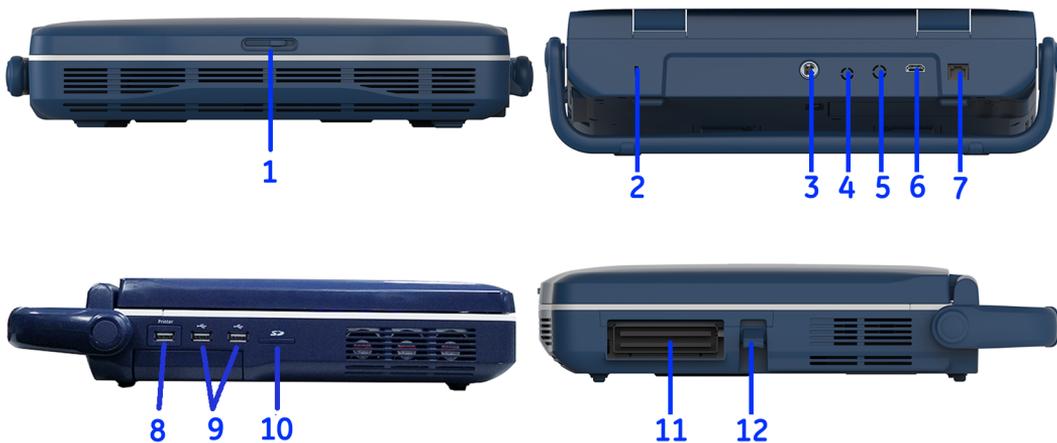


Illustrazione 1-17. Pannello collegamenti periferiche/accessori

1. Blocco del monitor LCD
2. Blocco di sicurezza
3. Porta di ingresso CC (adattatore CA)
4. Porta uscita video composito
5. Porta uscita S-Video
6. Porta HDMI
7. Porta di rete
8. 1 porta per stampante USB isolata
9. 2 porte USB generali - unità flash USB, unità disco rigido USB, DVD-RW, interruttore a pedale, scheda LAN wireless
10. 1 Porta per scheda SD
11. 1 porta per il connettore della sonda
12. Leva di blocco connettore sonda

## Connessione delle periferiche

1. Collegare la stampante al sistema. È possibile collegare correttamente la stampante utilizzando la porta per la stampante USB isolata.

Tabella 1-2: Collegamento delle stampanti

Stampanti	Illustrazione
Stampante Sony UP-D898MD	 A photograph showing a white Sony UP-D898MD printer on the left and a dark blue laptop on the right. A black USB cable is plugged into the back of the printer and the side of the laptop. The printer has a small display and control panel on its front.
Stampante Sony UP-D25MD	 A photograph showing a white Sony UP-D25MD printer on the left and a dark blue laptop on the right. A black USB cable is plugged into the back of the printer and the side of the laptop. The printer has a small display and control panel on its front.

Tabella 1-2: Collegamento delle stampanti

Stampanti	Illustrazione
Stampante HP Officejet 100	 An illustration showing an HP Officejet 100 printer on the left and a blue GE laptop on the right. A black power cord is plugged into the back of the printer, and a black USB cable is plugged into the front of the printer and the side of the laptop. The printer has a green label on the front with technical specifications. The laptop has the GE logo on the lid.

## Connessione delle periferiche (continua)

2. Le periferiche di collegamento USB nella tabella riportata di seguito possono essere collegate correttamente mediante le porte USB generali.

Tabella 1-3: Connessione delle periferiche

Periferiche	Illustrazione
<p>Interruttore a pedale a 1 pulsante</p>	
<p>Interruttore a pedale a 3 pulsanti È possibile configurare l'interruttore a pedale a 3 pulsanti da Utilità -&gt; Applicazioni -&gt; Interruttore a pedale.</p>	
<p>Unità DVD-RW Nota: non collegare l'unità DVD-RW al sistema durante una scansione. Nota: assicurarsi che i 2 connettori sul cavo a Y della porta USB siano collegati al sistema contemporaneamente.</p>	

Tabella 1-3: Connessione delle periferiche

Periferiche	Illustrazione
Scheda di rete wireless	
Unità flash USB	
Disco rigido USB	

**Connessione delle periferiche (continua)**

## 3. Altri collegamenti alle porte delle periferiche

Tabella 1-4: Altri collegamenti alle porte delle periferiche

Periferiche	Illustrazione
Collegamento della scheda SD	
Connessione Ethernet	
Collegamento alla porta HDMI	

Tabella 1-4: Altri collegamenti alle porte delle periferiche

Periferiche	Illustrazione
Collegamento di uscita VGA (tramite un adattatore video esterno da HDMI)	
Porta uscita video composito È possibile configurare il formato di uscita da Utilità -> Sistema -> Periferiche.	
Porta uscita S-Video È possibile configurare il formato di uscita da Utilità -> Sistema -> Periferiche.	



Durante l'utilizzo dell'interruttore a pedale, NON tenere premuto il pedale dell'interruttore. Premere e rilasciare il pedale dell'interruttore. Se si tiene premuto il pedale dell'interruttore, questo si comporterà esattamente come un tasto della tastiera quando lo si tiene premuto.

**NOTA:** *Per ulteriori informazioni sull'utilizzo sicuro di ciascuna periferica, consultare il manuale del produttore di ciascun dispositivo.*

## Collegamento del cavo di sicurezza

Per evitare che il sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 venga rimosso dal luogo di installazione, è possibile collegare un cavo di sicurezza.

1. Arrotolare il cavo intorno a un oggetto fisso.



Illustrazione 1-18. Cavo di sicurezza

2. Ruotare la chiave nella posizione di sblocco (verso destra).
3. Inserire il dispositivo di blocco nello slot apposito sul lato posteriore del sistema.



Illustrazione 1-19. LOGIQ V2/LOGIQ V1 con il cavo di sicurezza

4. Ruotare la chiave nella posizione di blocco (verso sinistra).

## Impostazione dell'interruttore a pedale con fili

Utilizzare esclusivamente interruttori a pedale approvati da GE. L'interruttore a pedale può essere utilizzato per la selezione dei tasti.

È possibile fissare al sistema l'interruttore a pedale collegandolo a una qualunque porta USB presente sul sistema.

È possibile configurare questa funzionalità da Utilità -> Applicazioni -> Impostazioni -> Interruttore a pedale.

Per l'interruttore a pedale a 3 pulsanti, è possibile configurare questa funzionalità dagli elenchi a discesa Sinistra, Medio, Destro.



Illustrazione 1-20. Impostazione dell'interruttore a pedale a 3 pulsanti

Per l'interruttore a pedale a 1 pulsante, è possibile configurarne le impostazioni dall'elenco a discesa Medio.

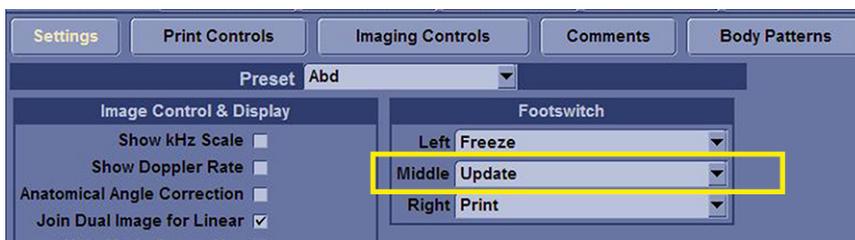


Illustrazione 1-21. Impostazione dell'interruttore a pedale a 1 pulsante



Durante l'utilizzo dell'interruttore a pedale, NON tenere premuto il pedale dell'interruttore. Premere e rilasciare il pedale dell'interruttore. Se si tiene premuto il pedale dell'interruttore, questo si comporterà esattamente come un tasto della tastiera quando lo si tiene premuto.

## Mappa del pannello di controllo



Illustrazione 1-22. Mappa del pannello di controllo

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1. Accensione/spengimento              | 12. Tasto End Exam (Fine esame)           | 23. Tasto M/D Cursor (Cursore M/D)       |
| 2. Tasti Menu principale               | 13. Tasto Archive (Archivio)              | 24. Tasto Scan Area (Area scansione)     |
| 3. Tasto Next (Avanti)                 | 14. Tasto Gain (Guadagno)/AO              | 25. Tasto Set/B Pause (Imposta/ Pausa B) |
| 4. TGC                                 | 15. Tasti ScanCoach (Guida di scansione)  | 26. Trackball                            |
| 5. Tastiera alfanumerica               | 16. Tasti di modalità                     | 27. Tasto Profondità/Zoom/ Ellisse       |
| 6. Tasti definiti dall'utente          | 17. Tasto Cursor (Cursore)                | 28. Tasti sinistra/destra                |
| 7. Tasto Report                        | 18. Tasto Clear (Cancella)                | 29. Tasto Freeze (Blocca)                |
| 8. Tasto Utility (Utilità)             | 19. Tasto Comment (Commenti)              | 30. Tasto Print (Stampa)                 |
| 9. Tasto Patient (Paziente)            | 20. Tasto Active (Attiva)                 | 31. Tasto Store (Memorizza)              |
| 10. Tasto Preset                       | 21. Tasto Measure (Misura)                |  |
| 11. Tasto Worksheet (Foglio di lavoro) | 22. Tasto Body Pattern (Modello corporeo) |  |



Non fornire una quantità eccessiva di alimentazione agli indicatori TGC, in quanto ciò potrebbe danneggiarli.

## Tastiera

La tastiera alfanumerica standard consente di attivare alcune funzioni speciali.

<b>Esc</b>	Consente di uscire dalla schermata di visualizzazione attuale.
<b>Help (Tasto F1)</b>	Consente di accedere alla Guida in linea
<b>Freccia (Tasto F2)</b>	Freccia annotazione.
<b>Espellì (Tasto F3)</b>	Consente di espellere i supporti.
<b>Spooler (Tasto F4)</b>	Consente di attivare la schermata dello spooler di lavori DICOM.
<b>Creazione di un tasto di scelta rapida (tasto F5)</b>	Consente di creare un tasto di scelta rapida.
<b>Utilizzo di un tasto di scelta rapida (tasto F6)</b>	Per utilizzare un tasto di scelta rapida.
<b>Home/Set Home (tasto F7)</b>	Sposta il cursore annotazioni nella posizione iniziale; premere tasto Maiusc+ per impostare l'attuale posizione del cursore annotazioni come nuova posizione iniziale.
<b>Testo1/Testo2 (Tasto 8)</b>	Permette di passare da un'annotazione all'altra quando sono sovrapposte.
<b>Attiva ultimo (Tasto F9)</b>	Attiva l'ultimo dato selezionato per la modifica.
<b>Elimina parola (Tasto F10)</b>	Cancella la parola associata al cursore commenti.

Se si verifica un problema e non è possibile raccogliere immediatamente i registri:

**Alt+D** Raccogliere i registri.

Una volta raccolti i registri, il marcatore aggiunto sarà visibile al team tecnico consentendo così la risoluzione del problema.

*NOTA: È possibile recuperare i registri premendo Alt+D, solo se sono collegati dispositivi di archiviazione periferici.*

## Tasti rimovibili

I tasti Report, ScanCoach (Guida di scansione), CF, PDI e i tasti definiti dall'utente sono rimovibili.

Le funzioni attivate mediante questi tasti sono opzionali per il sistema; una volta installate nel sistema, utilizzare i copritasti nel kit opzionale per coprire gli spazi lasciati vuoti.

## Tasti definiti dall'utente

**NOTA:** Le impostazioni predefinite per i tasti definiti dall'utente sono TVI, LOGIQ View, Easy 3D e Report dall'alto verso il basso. Le impostazioni possono essere modificate in Utilità -> Sistema -> Tasti configurabili dall'utente.

Dopo avere programmato i tasti definiti dall'utente nella pagina Utilità, sistemare i relativi copritasti sul pannello di controllo per assicurare la corrispondenza con la funzione assegnata.

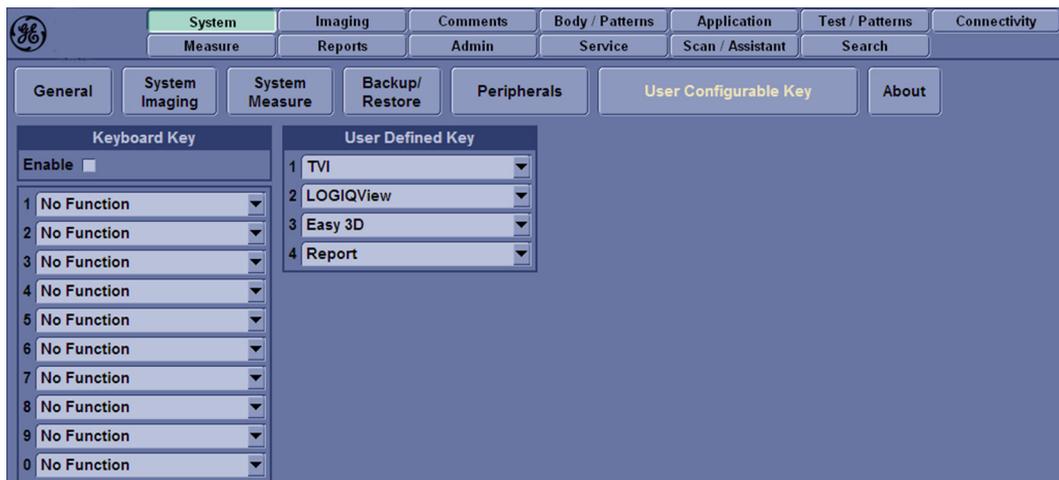


Illustrazione 1-23. Menu dei preset dei tasti configurabili dall'utente

## Tasti Menu principale

I tasti Menu principale regolano comandi specifici della funzione di esame e della modalità/funzione.

**NOTA:** Vengono visualizzati Menu principale differenti, a seconda della funzione selezionata.



Illustrazione 1-24. Tasti Menu principale

Premere i pulsanti su/giù per regolare il valore del soft menu associato alla funzione. Premere **Next** (Avanti) per visualizzare il gruppo successivo di Menu principale.

Il Menu principale può essere configurato in Utilità -> Applicazione -> Comandi immagine -> Menu principale.

## Descrizione dei pulsanti

### Modalità, visualizzazione e registrazione

Questo gruppo di comandi consente di attivare le funzioni relative alla modalità di visualizzazione, all'orientamento della visualizzazione, alla registrazione/salvataggio dell'immagine, al blocco, al guadagno e allo scorrimento Cine.

I comandi della modalità consentono di selezionare la modalità desiderata o combinazioni di modalità di visualizzazione.

- In modalità di visualizzazione doppia, i tasti **S** e **D** attivano rispettivamente l'immagine visualizzata a sinistra o a destra. Vedere 'Schermata divisa' a *pagina 2-16 per maggiori informazioni*.
- **Guadagno/AO** viene utilizzato per:
  - Gain (Guadagno): ruotare per regolare il guadagno.
  - AO: premere per attivare/disattivare l'ottimizzazione automatica.
- **Profondità/Zoom/Ellisse** controlla la profondità e la larghezza dell'immagine e attiva la funzione di misurazione dell'area/ellisse.
- Il tasto **Print** (Stampa) è utilizzato per attivare/stampare il dispositivo di registrazione designato.
- Il tasto **Store** (Memorizza) viene utilizzato per memorizzare le immagini/i cicli sulla designazione definita.
- Il tasto **Blocca** consente di interrompere l'acquisizione dei dati degli ultrasuoni e bloccare l'immagine nella memoria del sistema. Quando si preme **Blocca** per la seconda volta, l'acquisizione dei dati dell'immagine prosegue.
- Per attivare una modalità specifica, premere il tasto assegnato alla modalità.

## Misure e annotazioni

Questo gruppo di comandi consente di eseguire varie funzioni relative alle misure, alle annotazioni e alla regolazione delle informazioni immagine.

- Il tasto **Comment** (Commenti) consente di abilitare l'editor di testo dell'immagine e di visualizzare la libreria delle annotazioni.
- Il tasto **Cancella** viene generalmente utilizzato per cancellare funzioni, quali annotazioni/commenti, modelli corpo e misure. Se si preme il tasto **Cancella** una seconda volta, si esce dalla funzione selezionata.
- Quando si preme il comando **Body Pattern** (Modello corpo), viene attivata la relativa funzione e visualizzato il modello predefinito. Quando sono attivi i Modelli corpo, la manopola consente di ruotare l'indicatore di posizione della sonda.
- Premere **Imposta** per fissare la misura dopo aver terminato la regolazione dell'ellisse. La misura verrà quindi visualizzata nella finestra dei risultati delle misure.
- Il tasto **Misura** viene utilizzato per tutti i tipi di misure di base. Quando si preme il tasto **Misura**, viene visualizzato il Menu principale delle misure.
- Il tasto **Imposta** viene utilizzato per varie funzioni, ma generalmente serve a fissare o concludere un'operazione (ad esempio, fissare un calibro a compasso).
- La **trackball** viene utilizzata con quasi tutte le funzioni dei tasti di questo gruppo. Il controllo esercitato mediante la trackball si estende alla funzione dell'ultimo tasto premuto.

## Display del monitor

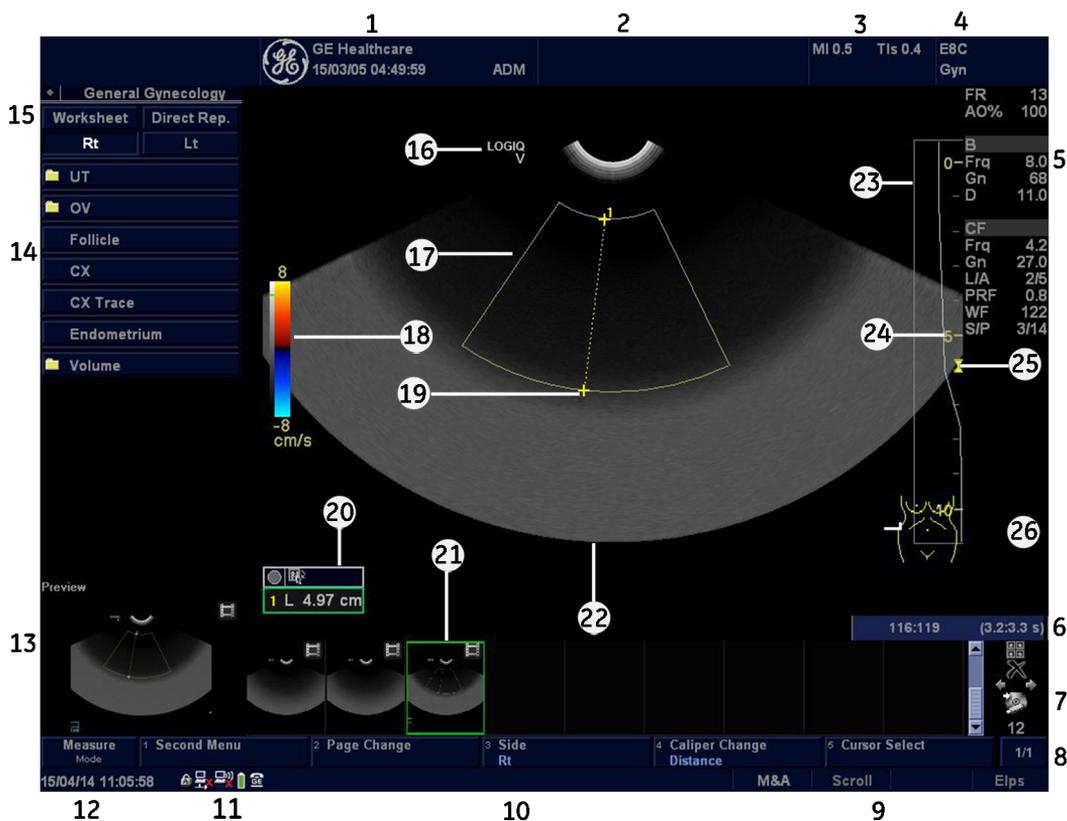


Illustrazione 1-25. Display del monitor

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nome istituto/ospedale, Data, Ora, Identificazione operatore</li> <li>2. Nome paziente, Identificativo paziente</li> <li>3. Lettura della potenza acustica</li> <li>4. Identificatore sonda. Preset esame</li> <li>5. Parametri di imaging secondo la modalità</li> <li>6. Indicatore Cine</li> <li>7. Comandi di gestione delle immagini</li> <li>8. Menu principale</li> <li>9. Stato funzionalità trackball</li> <li>10. Messaggi del sistema</li> <li>11. Blocco maiuscole: (accesso quando è inserito), indicatore della connessione di rete (PC=collegato, PC con X=non collegato), icona della batteria/icona con spina, stato di InSite, comandi di InSite</li> <li>12. Data e ora correnti</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Anteprima immagine.</li> <li>14. Finestra Riepilogo misure.</li> <li>15. Foglio di lavoro/Report diretto</li> <li>16. Marcatore di orientamento della sonda</li> <li>17. Regione di interesse.</li> <li>18. Barra Grigio/Colore</li> <li>19. Compassi di misurazione</li> <li>20. Finestra Risultati misure</li> <li>21. Clipboard delle immagini</li> <li>22. Immagine</li> <li>23. TGC</li> <li>24. Scala di profondità</li> <li>25. Indicatore Zona focale</li> <li>26. Modello corporeo</li> </ol> |
|--|---|

## Utilizzo dei comandi del display del monitor per la gestione delle immagini

È possibile gestire le immagini dal display utilizzando i comandi indicati di seguito.



Illustrazione 1-26. Icone di menu

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. Schermata Immagini attive           | 4. Finestra Salva con nome     |
| 2. Elimina immagine                    | 5. Numero di immagini in esame |
| 3. Immagine precedente/<br>successiva. |                                |

### Immagini attive

Premere Immagini attive per posizionarsi nella pagina Immagini attive paziente.

### Elimina

È possibile utilizzare questa funzione per eliminare un'immagine dalla clipboard.

Per eliminare un'immagine dalla clipboard

1. Per visualizzare un cursore a freccia, selezionare il tasto **Cursore**.
2. Posizionare il cursore sull'immagine della clipboard che si desidera eliminare, quindi premere **Imposta** per selezionare l'immagine.
3. Posizionare il cursore sull'icona **Elimina** e premere **Imposta**.  
Viene visualizzato un messaggio di avviso che chiede di confermare l'operazione da eseguire.
4. Selezionare **Sì**.

## **Immagine successiva della clipboard**

Premere la freccia sinistra per passare all'immagine precedente; premere la freccia destra per passare all'immagine successiva.

## **Presentazione clipboard**

La funzione Presentazione clipboard riproduce tutte le immagini sulla clipboard a ciclo continuo. Per attivare questa funzione, tenere premuti i tasti Ctrl + Freccia precedente o Ctrl + Freccia successiva.

- Ogni immagine viene richiamata per tre secondi o per la lunghezza del ciclo (il valore maggiore tra i due).
- È possibile passare manualmente a una nuova immagine durante la presentazione richiamandola, come di consueto.
- Per terminare manualmente la presentazione, premere di nuovo Ctrl + Precedente/Successivo.
- La presentazione termina quando si passa alla scansione in tempo reale o se la clipboard non viene visualizzata al momento del caricamento dell'immagine successiva.

## **Menu Salva con nome**

Attivare la funzione Salva con nome.

## **Numero di immagini in esame**

È possibile individuare il numero delle immagini presenti in un esame in fondo a questi comandi del display del monitor.

# Monitor LCD

## Blocco/sblocco del monitor LCD

Il monitor LCD si blocca automaticamente quando il sistema viene chiuso con forza.

Spingere e far scorrere verso destra il dispositivo di blocco del monitor e tenerlo premuto per sbloccare; a questo punto il monitor LCD può essere aperto.



Illustrazione 1-27. Sblocco del monitor LCD

## Posizionamento del monitor LCD

La posizione del monitor LCD può essere regolata per agevolare la sua osservazione.

- Inclinare il monitor LCD fino a ottenere un angolo di visualizzazione ottimale. L'angolazione massima è di 170.



Per evitare danni, NON spingere il monitor LCD oltre l'angolo di apertura massimo.

NON graffiare o esercitare pressione sul pannello con oggetti appuntiti (matite, penne) in quanto potrebbero danneggiarlo.

**NOTA:** *La luce intensa può interferire con la leggibilità dello schermo.*

## Luminosità

La regolazione della luminosità del monitor LCD è uno dei fattori determinanti per ottenere una buona qualità dell'immagine. Se questi comandi non sono impostati correttamente, bisognerà modificare Guadagno, TGC, Gamma dinamica e perfino Potenza acustica più spesso di quanto necessario.

L'impostazione corretta visualizza una scala di grigi (B/N) completa. Il livello di nero più basso deve essere dello stesso colore dello sfondo, mentre il livello di bianco più alto deve essere luminoso ma non saturato.

Per regolare la luminosità:

Sulla tastiera alfanumerica, regolare la luminosità utilizzando i tasti **fn + freccia sinistra/freccia destra**.

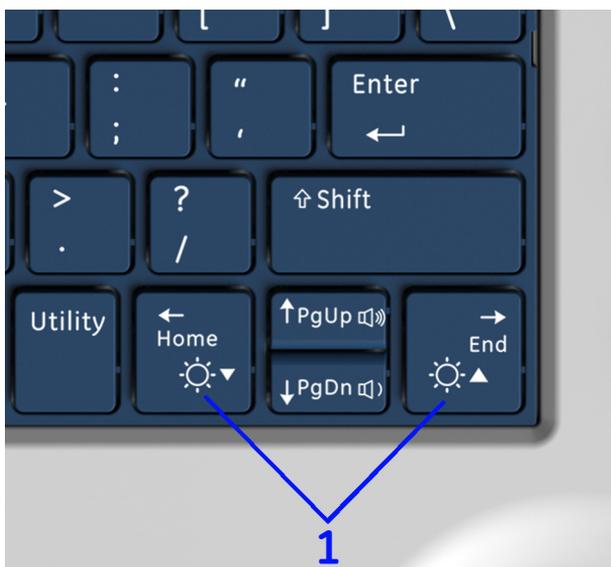


Illustrazione 1-28. Luminosità

### 1. Luminosità

**NOTA:** Dopo avere modificato la luminosità del monitor LCD, regolare nuovamente tutti i preset e le impostazioni delle periferiche.

**NOTA:** È necessario regolare prima la luminosità del monitor LCD, poiché tale regolazione influisce sulle impostazioni di Guadagno e Gamma dinamica dell'immagine. Dopo averla impostata, è consigliabile non modificare la luminosità a meno che non varino sensibilmente le condizioni di illuminazione dell'ambiente in cui si eseguono le scansioni.

## Volume

Per regolare il volume:

Sulla tastiera alfanumerica, regolare il volume utilizzando i tasti **fn + freccia su/freccia giù**.

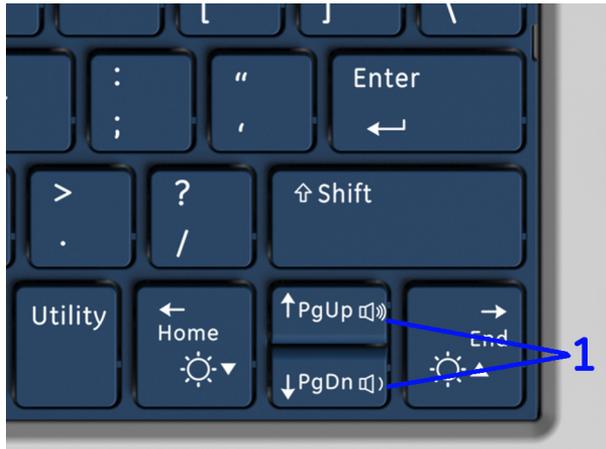


Illustrazione 1-29. Volume

1. Volume

# Spostamento del sistema

## Prima di spostare il sistema

Quando si deve spostare o trasportare il sistema, attenersi alle precauzioni sottostanti al fine di garantire il massimo livello di sicurezza per il personale, il sistema e le altre apparecchiature.



NON cercare di spostare la console tirando cavi o dispositivi quali i connettori delle sonde.



Maneggiare con cura. Una caduta da un'altezza superiore a 5 cm può provocare danni meccanici.

1. Spegnerne il sistema. Vedere 'Spegnimento' a *pagina 1-54 per maggiori informazioni*.
2. Scollegare il cavo di alimentazione (se il sistema è collegato alla presa).
3. Scollegare tutti i cavi delle periferiche esterne (stampante esterna, ecc.) e della connessione ethernet dalla console.

NOTA:

- per evitare che il cavo di alimentazione venga danneggiato, **NON** tirare o piegare eccessivamente il cavo mentre lo si avvolge.*
4. Riporre tutte le sonde nella rispettiva custodia oppure avvolgerle in un panno morbido o nel poliuretano per evitare che si danneggino.
  5. Riporre una quantità sufficiente di gel e altri accessori essenziali nelle apposite custodie.

## Quando si sposta il sistema

- Utilizzare sempre le maniglie per spostare il sistema.



Il sistema pesa circa 6 kg (13,23 libbre). Per evitare possibili lesioni personali o danni all'apparecchiatura:

- Evitare di far urtare il sistema contro i muri o gli stipiti delle porte.

## Trasporto del sistema

Dovendo trasportare il sistema usando un veicolo, si raccomanda di prestare la massima attenzione. Oltre ad attenersi alle istruzioni relative allo spostamento del sistema, (vedere 'Prima di spostare il sistema' a *pagina 1-44* per ulteriori informazioni), eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Prima del trasporto, riporre il sistema nell'apposita custodia.
2. Accertarsi che il sistema sia perfettamente fissato all'interno del veicolo.

# Avvio del sistema

## Collegamento del sistema



Prestare attenzione al fine di evitare che il cavo di alimentazione si scollegi durante l'utilizzo del sistema.

Se il cavo viene accidentalmente scollegato durante il funzionamento del sistema, vi è il rischio di perdita di dati.



L'assenza di un circuito di messa a terra adeguato può generare scosse elettriche, con conseguenti lesioni gravi.

Nella maggior parte dei casi, non è necessario collegare altri conduttori protettivi di terra o conduttori di equalizzazione del potenziale. Tale connessione è consigliata solo per situazioni in cui sono presenti più apparecchiature in un ambiente ad alto rischio per il paziente, per garantire che tutte le apparecchiature funzionino con lo stesso potenziale e rientrino nei limiti accettabili di corrente di dispersione. Nel caso di pazienti in condizioni di alto rischio esiste una speciale procedura in cui viene trovato un percorso accessibile al cuore come nel caso del posizionamento delle derivazioni per il pacing cardiaco.



Per evitare il rischio di scosse elettriche, collegare questa apparecchiatura solo a un'alimentazione di rete dotata di impianto di terra di protezione.



**POSSIBILE INTERRUZIONE DI ALIMENTAZIONE** L'unità ecografica richiede un circuito derivato singolo dedicato. Per evitare il sovraccarico del circuito e la possibile perdita di apparecchiature di assistenza strategica, assicurarsi di NON avere altri strumenti in funzione sullo stesso circuito.

## **Controllo del livello di tensione**

Controllare l'etichetta di classificazione nella parte inferiore del sistema. Controllare il range di tensione riportato sull'etichetta.

## Collegamento del sistema (continua)

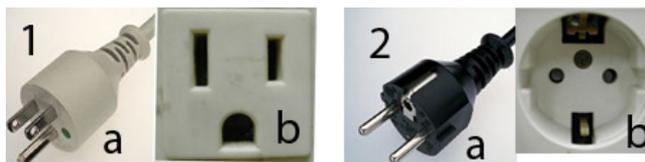


Illustrazione 1-30. Esempi di configurazione di spina e presa

1. 100-120 V CA, 10 A  
Esempi di configurazioni di spina (a) e presa (b)
2. 220-240 V CA, 10 A  
Esempi di configurazioni di spina (a) e presa (b)

**NOTA:** *I cavi di alimentazione specifici per ciascun paese sono attualmente disponibili per: Argentina, Australia/Nuova Zelanda, Cina, Danimarca, India e Sud Africa, Svizzera, Regno Unito, Europa, Stati Uniti, Israele, Brasile e Giappone.*

## Tempo di acclimatazione

Tabella 1-5: Tabella dei tempi di acclimatazione del sistema

°C	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	-5
°F	122	113	104	95	86	77	68	59	50	41	32	23
ore	4	2	0	0	0	0	0	0	0	2	4	6

## Collegamento alla presa elettrica

Per collegare il sistema all'alimentazione elettrica:

1. Verificare che la presa a muro sia del tipo appropriato.
2. Estendere il cavo di alimentazione. Lasciare il cavo allentato, per evitare che la spina si stacchi accidentalmente quando il sistema viene leggermente spostato.



Utilizzare il cavo corretto fornito o indicato da GE.

3. Collegare la spina di alimentazione al sistema.
4. Collegare il cavo di alimentazione all'adattatore, se non è collegato.
5. Inserire saldamente la spina di alimentazione nella presa a muro.

**NOTA:** *non usare prolunghe o adattatori per spine.*



Scollegare la spina dalla presa a muro in caso di emergenza. Verificare che l'accesso alla presa di alimentazione sia agevole.



Per evitare una dispersione di corrente oltre i limiti di sicurezza prescritti dallo standard IEC 60601-1 e per garantire la continuità della messa a terra di protezione. Collegare LOGIQ V2/LOGIQ V1 e gli accessori alimentati dalla rete solo alla presa a muro del tipo appropriato. **NON** collegarli a prese con attacchi singoli o multipli, prolunghe, basette di alimentazione o adattatori per spine.

**Collegamento alla presa elettrica (continua)**



Illustrazione 1-31. Collegamento del sistema all'alimentazione elettrica

## Per accendere il sistema

1. Controllare l'etichetta di classificazione nella parte inferiore del sistema. Controllare il range di tensione riportato sull'etichetta.
2. Per accendere il sistema, premere brevemente l'interruttore di accensione/spegnimento.
3. Il sistema dovrebbe ora eseguire la procedura di inizializzazione senza ulteriori interventi da parte dell'utente.



Illustrazione 1-32. Posizione dell'interruttore Accensione/spegnimento

## Sequenza di accensione

Il sistema viene inizializzato. Durante questo lasso di tempo:

- Viene avviato il sistema e lo stato viene indicato sul monitor.
- Le sonde sono inizializzate e disponibili immediatamente.

*NOTA:*        *se non è collegata alcuna sonda, il sistema verrà posto in modalità di blocco.*

- Anche i dispositivi periferici sono attivati durante l'accensione.

Al termine dell'inizializzazione, sul monitor viene visualizzata la schermata predefinita in B-Mode (se è collegata una sonda).

## LED

Per accendere il sistema, premere l'interruttore di accensione/spegnimento.

Dopo una corretta procedura di inizializzazione, la spia dell'interruttore di accensione/spegnimento diventa verde.



Illustrazione 1-33. LED di indicazione

1. Indica lo stato di attività del disco rigido. Quando il LED lampeggia, significa che il sistema sta scrivendo o leggendo dal disco rigido.  
Colore: verde
2. Indica lo stato della batteria. Durante il caricamento della batteria, il LED è di colore verde. Quando la carica della batteria è insufficiente, il LED è di colore arancione.  
Colore: verde e arancione

## Retroilluminazione della tastiera

La retroilluminazione della tastiera è attiva per il funzionamento in ambienti scarsamente illuminati.

## Login

È possibile impostare ID personali e password associate in Utilità -> Ammin -> Utenti su LOGIQ V2/LOGIQ V1.

Se il preset Auto Logon utente in Utilità -> Ammin -> Logon è vuoto, si riceverà la richiesta di login.

## Logoff

Per scollegarsi dal sistema, premere l'interruttore di **accensione/spegnimento**; verrà visualizzata una finestra Esci da sistema.

## Spegnimento

Per un funzionamento ottimale del sistema, si consiglia di riavviarlo almeno ogni 24 ore. Se si spegne il sistema al termine della giornata, non sono necessarie ulteriori operazioni.

Per spegnere il sistema:

1. Per spegnere il sistema, accedere alla schermata di scansione e premere delicatamente l'interruttore di **accensione/spegnimento** sulla parte anteriore del sistema. Verrà visualizzata la finestra Esci dal sistema.

*NOTA: NON premere in modo prolungato l'interruttore di accensione/spegnimento per spegnere il sistema. Premere invece leggermente questo interruttore e quindi selezionare Spegnimento.*

2. Selezionare Spegnimento utilizzando la **trackball**.

La procedura dura alcuni secondi e, al termine, la spia dell'interruttore di accensione/spegnimento da verde si spegne.

*NOTA: NON selezionare Esci per spegnere il sistema. L'opzione Esci è disponibile solo per i tecnici del servizio di assistenza.*

*NOTA: se nella sequenza di spegnimento il sistema non si spegne completamente entro 60 secondi, tenere premuto l'interruttore di accensione/spegnimento finché il sistema non si spegne.*

3. Scollegare le sonde.

Pulire o disinfettare tutte le sonde. Conservarle nelle apposite custodie o in altri contenitori adatti per sonde per evitare che vengano danneggiate.

4. Scollegare la spina dell'adattatore CA dalla presa.

*NOTA: Scollegare la spina di rete dell'adattatore CA dalla presa se il sistema è stato caricato completamente. Collegare la spina di rete dell'adattatore CA alla presa se il sistema deve essere caricato e staccarla quando il sistema sarà completamente carico.*

## Verifica della data e dell'ora del sistema

Un messaggio di avviso, "*Please check the system date and time are correct*" (Verificare che la data e l'ora del sistema siano corrette), viene visualizzato sullo schermo all'accensione del sistema. Questo messaggio di avviso può essere visualizzato per i seguenti motivi:

- Il sistema non è stato avviato da più di 14 giorni.
- L'ora del sistema è stata spostata 24 ore indietro rispetto all'ora di sistema corrente dell'ultimo avvio.

Questo messaggio di avviso ricorda all'utente di verificare la data del sistema nel caso in cui la data e l'ora del sistema siano errate.

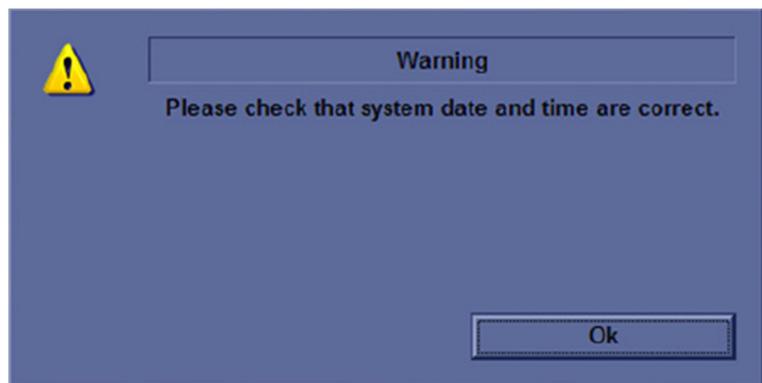


Illustrazione 1-34. Messaggio di verifica della data e dell'ora del sistema

Spostare il cursore su **OK** e premere il tasto **Cursor** (Cursore) sul pannello di controllo per selezionare **OK**. Il sistema entrerà in modalità di scansione.

Verificare la data e l'ora del sistema. Se non sono corrette, attenersi alla procedura riportata di seguito per reimpostare la data e l'ora del sistema.

1. Selezionare **Utilità** -> **Sistema** -> **Generale** -> **Data/Ora**.
2. Reimpostare la data e l'ora del sistema.
3. Selezionare **Applica**, quindi selezionare **OK**.
4. Selezionare **Salva**.

## Introduzione

Utilizzare unicamente sonde approvate.

## Collegamento della sonda



Ispezionare la sonda prima e dopo ciascun uso per verificare la presenza di eventuali danni o deterioramento nell'alloggiamento, nel passacavo, nella lente, nel sigillo e nel connettore. **NON** utilizzare un trasduttore che potrebbe essere danneggiato prima di verificarne le prestazioni funzionali e di sicurezza. Un'ispezione accurata deve essere condotta durante la pulizia.



Rimuovere polvere o residui di schiuma dai pin della sonda.



Guasti alla sonda possono provocare il rischio di scosse elettriche. Quando la sonda viene disinserita, non toccare la superficie esposta dei connettori. Non toccare il paziente quando si collegano o scollegano le sonde.

Le sonde possono essere collegate in qualsiasi momento a prescindere dallo stato di alimentazione della console.

Per collegare una sonda:

1. Collocare la custodia da trasporto della sonda su una superficie stabile e aprirla.
2. Rimuovere delicatamente la sonda e srotolarne il cavo.



EVITARE che la testina della sonda oscilli. Possibili urti contro la testina potrebbero provocare danni irrimediabili alla sonda.

## Collegamento della sonda (continua)

3. Allineare il connettore alla porta della sonda e spingere delicatamente il connettore in posizione, con il cavo rivolto verso la parte anteriore del sistema.



Illustrazione 1-35. Connessione della sonda al LOGIQ V2/  
LOGIQ V1

4. Spostare la leva di blocco del connettore verso l'alto.



Illustrazione 1-36. Leva di blocco connettore sonda

5. Posizionare il cavo della sonda con cautela, in modo da non impedirne i movimenti ed evitando che tocchi il pavimento.
6. Quando viene collegata, la sonda viene attivata in modo automatico.

## **Collegamento della sonda (continua)**



Accertarsi che i nomi della sonda e dell'applicazione visualizzati sulla schermata corrispondano alla sonda e all'applicazione effettiva.

## Manipolazione dei cavi

Attenersi alle seguenti precauzioni durante la manipolazione dei cavi delle sonde:

- Non piegare i cavi ad angolo.
- Evitare di incrociare i cavi delle sonde.

## Scollegamento della sonda

È possibile scollegare una sonda in qualsiasi momento. È tuttavia preferibile non scollegare una sonda attiva.

1. Spingere la leva di blocco del connettore verso il basso.
2. Estrarre con attenzione il connettore della sonda dalla porta della sonda.
3. Verificare che il cavo non sia ostacolato da alcun oggetto.
4. Prima di collocare la sonda nell'apposito contenitore o supporto a muro, verificare che la testina sia pulita.

## **Adattatore per 2 sonde (opzionale)**

### **Montaggio dell'adattatore per 2 sonde su LOGIQ V2/LOGIQ V1**

1. Capovolgere LOGIQ V2/LOGIQ V1 e l'adattatore per 2 sonde affinché la parte posteriore sia rivolta verso l'alto.



Illustrazione 1-37. Collegamento dell'adattatore per 2 sonde,  
Passaggio 1

2. Allineare i 2 pin di posizionamento dell'adattatore per 2 sonde con i relativi fori su LOGIQ V2/LOGIQ V1 e spingere delicatamente i pin in posizione, quindi avvitare 3 viti.

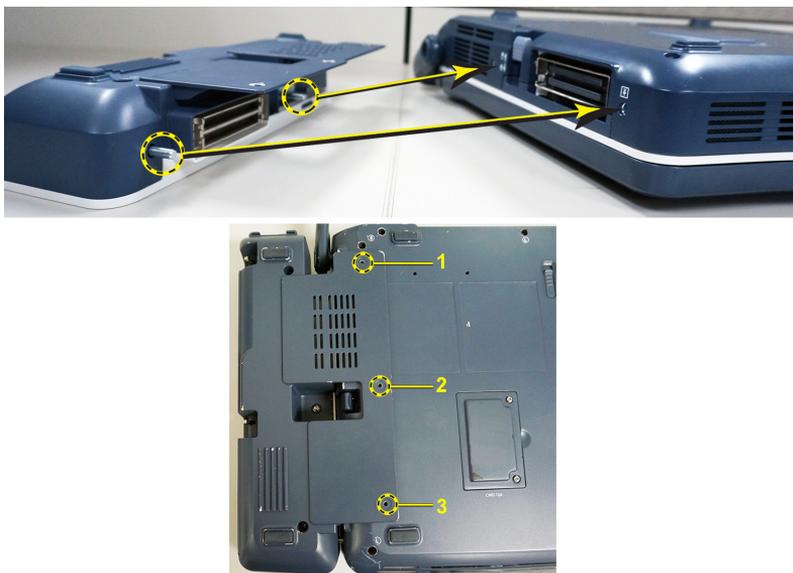
**Montaggio dell'adattatore per 2 sonde su LOGIQ V2/LOGIQ V1 (continua)**

Illustrazione 1-38. Collegamento dell'adattatore per 2 sonde, Passaggio 2

3. Spostare la leva di blocco del connettore verso il basso.

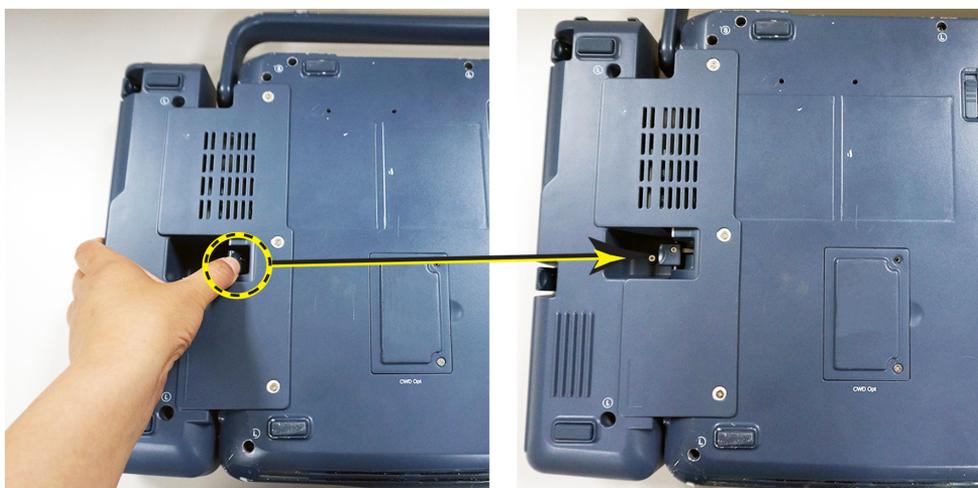


Illustrazione 1-39. Collegamento dell'adattatore per 2 sonde, Passaggio 3

4. Capovolgere il sistema con l'adattatore per 2 sonde; a questo punto l'adattatore è collegato correttamente.

**Montaggio dell'adattatore per 2 sonde su LOGIQ V2/LOGIQ V1 (continua)**



Illustrazione 1-40. Collegamento dell'adattatore per 2 sonde, Passaggio 4

## Collegamento delle sonde all'adattatore per 2 sonde

Seguire la procedura di collegamento della sonda per collegare la sonda all'adattatore per 2 sonde.



Illustrazione 1-41. Collegamento dell'adattatore per 2 sonde, Passaggio 5

## Selezione della sonda

Premere **Paziente** o **Preset** sul pannello di controllo per selezionare la sonda.

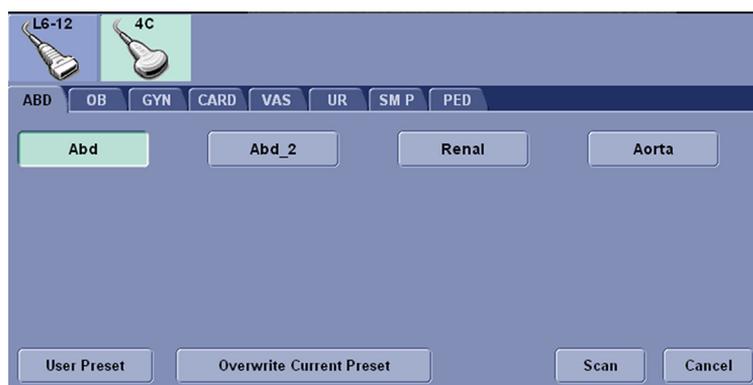


Illustrazione 1-42. Selezione della sonda

# Avvio di un esame

## Schermata Archivio

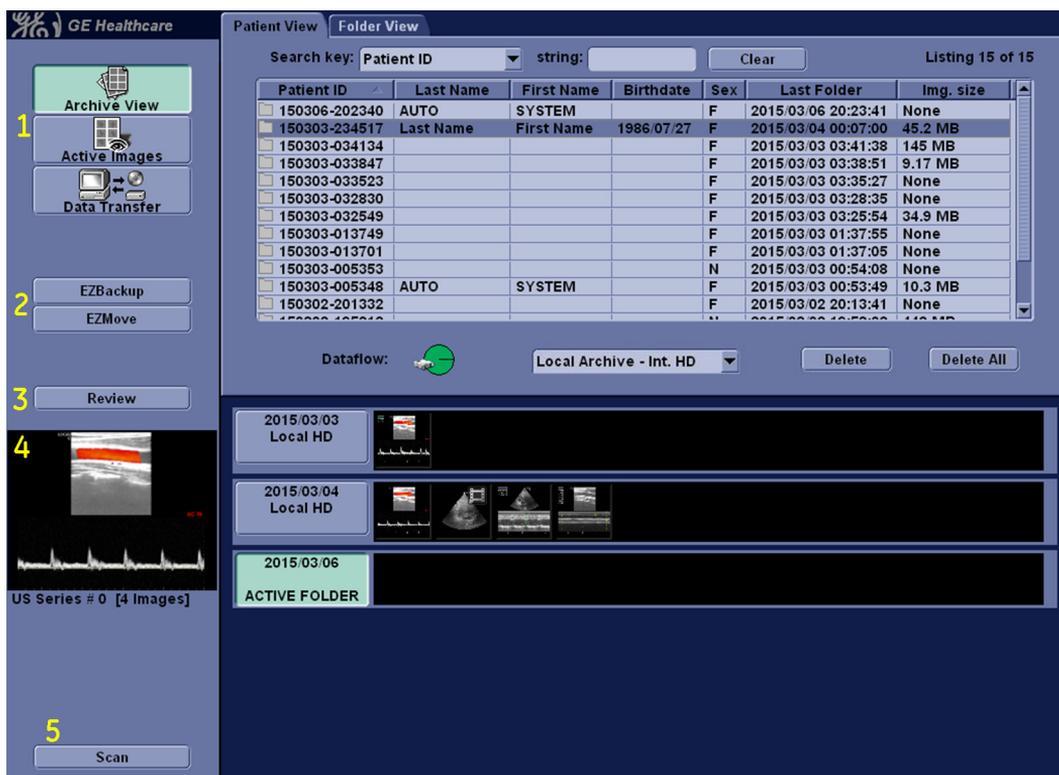


Illustrazione 1-43. Vista Archivio, schermata 1

1. Gestione immagini: per gestire le immagini, selezionare questa opzione.
2. Backup facile/Trasferimento facile: metodo rapido per eseguire il backup delle immagini paziente e trasferirle su un supporto esterno.
3. Rivedi: selezionare questa opzione per rivedere l'immagine.
4. Immagine in miniatura: offre una miniatura dell'immagine selezionata.
5. Scansione: selezionare questa opzione per avviare la scansione.

## Schermata Archivio (continua)

Illustrazione 1-44. Vista Archivio, schermata 2

6. Vista paziente: visualizza i pazienti archiviati nel database.
7. Selezione del flusso dati: consente di selezionare il flusso dati desiderato per il paziente.
8. Elimina: selezionare questa opzione per eliminare il paziente selezionato.
9. Elimina tutto: selezionare questa opzione per eliminare tutti i pazienti.
10. Informazioni cartella: consente di visualizzare lo Storico esami del paziente selezionato.



Per mantenere le prestazioni ottimali e per salvaguardare i dati paziente, non superare 1.000 come numero totale dei pazienti nel database.

Per ridurre il numero totale di pazienti nel database, eseguire Backup facile e Backup (Archivio pazienti e Archivio report), quindi eliminare i pazienti dal sistema.

## Scansione di un nuovo paziente



Le funzioni di imaging potrebbero andare perdute senza alcun avviso. Si consiglia perciò di sviluppare alcune procedure di emergenza per affrontare tale eventualità.



Accertarsi di avere selezionato un flusso dati. Se è selezionato Nessun archivio, non viene salvato alcun dato del paziente. Il flusso dati verrà visualizzato come nell'immagine riportata di seguito:



Per evitare errori di identificazione del paziente, verificare sempre l'identità con il paziente stesso. Accertarsi che l'ID paziente corretto appaia su tutte le schermate e le copie permanenti su carta.



Utilizzare sempre la corrente minima richiesta per ottenere immagini accettabili, in conformità alle linee guida e ai protocolli applicabili.



Utilizzare sempre il sistema su una superficie piana nell'ambiente paziente.



Verificare che le mani del paziente siano a debita distanza dal sistema durante l'esame.

La posizione dell'operatore e del paziente varia in base alla regione di scansione.

Nella maggior parte dei casi, l'operatore è seduto o in piedi davanti alla console e il paziente è sdraiato sul lettino a destra o a sinistra del sistema.

## Scansione di un nuovo paziente (continua)

Per avviare l'esame di un nuovo paziente, procedere come segue:

1. Selezionare **Paziente** sul pannello di controllo.

Illustrazione 1-45. Creazione di un nuovo paziente

2. Il sistema genera automaticamente l'ID paziente. L'operatore può modificarlo e inserire altre informazioni relative al paziente.
3. Selezionare la sonda e l'applicazione.
4. Per avviare la scansione, selezionare **Scansione**.
5. Eseguire l'esame.  
Se risulta necessario modificare le informazioni relative al paziente nel corso della scansione, selezionare nuovamente **Paziente**. Se risulta necessario modificare la sonda o il preset nel corso della scansione, selezionare nuovamente **Preset**.
6. Premere il tasto **Store** (Memorizza) per memorizzare l'immagine statica o il cineloop salvato durante l'esame negli Appunti.
7. Al termine della scansione, premere **End Exam** (Fine esame) sul pannello di controllo per chiudere il paziente corrente. Il sistema memorizza definitivamente tutte le immagini relative al paziente corrente.

Il sistema crea il nuovo paziente e la nuova cartella per memorizzare le immagini nella schermata Archivio. Viene creata una sola cartella al giorno per ciascun paziente, indipendentemente dal numero di esami effettuati in quel giorno.

## Avvio di un nuovo esame per un paziente esistente

1. Selezionare **Archive** (Archivio) sul pannello di controllo.
2. Selezionare il paziente dall'elenco pazienti.
3. Selezionare **Scansione** per avviare la scansione ed eseguire l'esame.  
Per modificare le informazioni relative al paziente nel corso della scansione, selezionare **Paziente**.
4. Per scegliere una sonda e un'applicazione, premere **Preset** sul pannello di controllo.  
Se risulta necessario modificare la sonda e il preset nel corso della scansione, selezionare nuovamente **Preset**.
5. Premere il tasto **Store** (Memorizza) per memorizzare l'immagine statica o il cineloop salvato durante l'esame negli Appunti.
6. Al termine dello studio, selezionare **End Exam** (Fine esame) sul pannello di controllo o Fine esame sul Menu principale per chiudere il paziente corrente. Il sistema memorizza definitivamente e in automatico tutte le immagini relative al paziente corrente.

Verrà creata automaticamente una nuova cartella per tale paziente a meno che non sia già presente una cartella dello stesso giorno per tale paziente.

## Scansione senza immissione dei dati paziente

Per effettuare la scansione di un paziente senza immetterne i dati fino al termine dell'esame:

1. Per terminare l'esame dell'ultimo paziente, premere **End Exam** (Fine esame) sul pannello di controllo. Il sistema memorizza in modo definitivo e automatico tutte le immagini relative a quel paziente.
2. Effettuare la scansione del nuovo paziente e salvare le immagini nella clipboard senza le informazioni relative al paziente. Il sistema visualizza un messaggio di avviso che informa della necessità di selezionare il paziente per la memorizzazione definitiva delle immagini. Selezionare **OK**.
3. Per creare un nuovo paziente, selezionare **Paziente** sul pannello di controllo, nel caso in cui i dati relativi all'esame non siano stati salvati, verrà visualizzata la finestra di dialogo riportata di seguito.

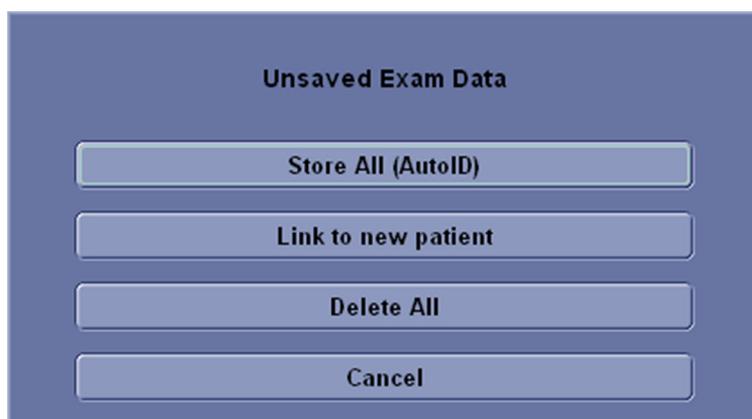


Illustrazione 1-46. Dati esame non salvati

- a. **Memorizza tutto (ID auto).** Consente di memorizzare i dati non salvati tra le informazioni di un paziente creato automaticamente dal sistema; in seguito viene visualizzata una schermata Nuovo paziente.
- b. **Collega a nuovo paziente.** Viene visualizzata una schermata Nuovo paziente, dalla quale è possibile collegare le immagini non salvate al nuovo paziente.
- c. **Elimina tutto.** Consente di eliminare tutte le immagini non salvate; in seguito viene visualizzata una schermata Nuovo paziente.
- d. **Annulla.** Consente di lasciare i dati non salvati al loro stato corrente e di tornare alla scansione.

## Sostituzione del paziente corrente con un paziente esistente

Per trasformare il paziente corrente (con o senza ID paziente) in un paziente esistente, in presenza di alcune immagini non salvate nella clipboard relative al paziente corrente:

1. Eseguire la scansione del paziente corrente e memorizzare le immagini/i cinelooop negli appunti
2. Premere il tasto **Archive** (Archivio) sul pannello di controllo per accedere alla schermata **Archivio** e selezionare il paziente esistente.



Illustrazione 1-47. Dati esame non salvati (Archivio)

3. L'opzione risulta diversa se il paziente corrente dispone o meno di un ID.
  - a. Con ID paziente: **Memorizza tutto (xxx)**. Memorizza i dati non salvati sotto l'ID del paziente. L'ID del paziente deve corrispondere all'ID del paziente corrente.  
Selezionare **Scansione** per avviare la scansione; viene visualizzata la finestra di dialogo: "L'ID del paziente corrente verrà modificato in: xxx. Continuare?".  
Selezionare **Sì** per cambiare il paziente selezionato oppure **No** per mantenere il paziente corrente.
  - b. Senza ID paziente: **Memorizza tutto (ID auto)**.  
Consente di memorizzare i dati non salvati nel paziente creato automaticamente dal sistema.
4. **Rivedi immagini**. Consente di rivedere le immagini non salvate nella pagina **Immagine attiva** e di selezionare **Scansione** per avviare la scansione sul paziente corrente.

## Sostituzione del paziente corrente con un paziente esistente (continua)

5. **Elimina tutto.** Consente di eliminare tutte le immagini non salvate.  
Quindi selezionare **Scansione** per avviare la scansione; viene visualizzata una finestra di dialogo: "Cancellare tutte le immagini temporanee?". Selezionare **Ok** per eliminare tutte le immagini temporanee, selezionare **Annulla** per non eseguire alcuna operazione con i dati non salvati e tornare alla pagina **Archivio**.
6. **Annulla.** Consente di non eseguire alcuna azione sui dati non salvati e di tornare alla pagina **Archivio**.

## **Fine esame**

Alla fine di ogni esame deve essere premuto il tasto **End Exam** (Fine esame). Il sistema memorizza automaticamente tutte le immagini del paziente corrente in modo permanente.

Il sistema crea il nuovo paziente e la nuova cartella per memorizzare le immagini nella schermata Archivio. Viene creata una sola cartella al giorno per ciascun paziente, indipendentemente dal numero di esami effettuati in quel giorno.

---

## Capitolo 2

# Esecuzione di un esame

*Ottimizzazione dell'immagine, della misura e dell'analisi*

# Ottimizzazione dell'immagine

## Comandi Modalità B

La modalità B è concepita per fornire immagini e capacità di misura bidimensionali relative alla struttura anatomica del tessuto molle.

Tabella 2-1: Comandi Modalità B

Comando	Bioeffetti	Descrizione/Vantaggi
Profondità	Sì	La profondità controlla la distanza rispetto alla quale la modalità B esegue l'imaging dell'anatomia e il campo visivo. Per visualizzare strutture più profonde, aumentare la profondità. Per visualizzare le strutture più superficiali, diminuire la profondità.
Guadagno	No	In modalità B, il guadagno aumenta o riduce la quantità di informazioni ecografiche visualizzate in un'immagine. e può schiarire o scurire l'immagine se viene generata una quantità sufficiente di dati eco.
Fuoco	Sì	Aumenta il numero di zone focali, ne varia le posizioni e modifica la larghezza della zona in modo che sia possibile restringere il fascio per un'area specifica. Il segno di omissione che corrisponde alla posizione della zona focale appare all'estremità destra dell'immagine.
Ottimizzazione automatica	No	Ottimizzazione automatica (Auto) consente di ottimizzare l'immagine in base ai dati reali dell'immagine in modalità B (Ottimizzazione dei tessuti automatica, ATO). I livelli preset (Basso, Medio e Alto) consentono di selezionare una preferenza per il miglioramento del contrasto nell'immagine risultante. Basso corrispondente al livello di miglioramento del contrasto inferiore, mentre Alta a quello superiore. L'impostazione Auto è disponibile per le immagini a fotogramma singolo o a più fotogrammi, in tempo reale, bloccate o CINE (solo in modalità B); è inoltre disponibile quando si utilizza la funzione di zoom e in modalità Doppler spettrale.
Modalità cursore	No	Visualizza il cursore Modalità M/D sull'immagine in modalità B.
CrossXBeam	Sì	CrossXBeam è il processo di unione in un unico fotogramma di tre o più fotogrammi con diversi angoli di orientamento. CrossXBeam è disponibile con le sonde convesse e lineari. CrossXBeam consente di combinare più immagini coplanari da angoli di visualizzazione diversi in un'unica immagine con frequenze di fotogrammi in tempo reale, tramite l'utilizzo dell'interpolazione bicubica.

Tabella 2-1: Comandi Modalità B (continua)

Comando	Bioeffetti	Descrizione/Vantaggi
Imaging con armoniche codificate (CHI, Coded Harmonic Imaging)	Si	L'imaging con armoniche utilizza ultrasuoni a codifica digitale (DEU). Le armoniche codificate migliorano la risoluzione del campo vicino assicurando un imaging dei piccoli organi e una penetrazione del campo lontano più efficaci.
Frequenza	Si	Consente di modificare la frequenza.
Orientamento	Si	Consente di orientare il fascio acustico in modalità Flusso colore o B senza la necessità di spostare la sonda. È possibile applicare la funzione di steering solo alle sonde lineari.
Immagine trapezoidale	Si	Sulle sonde lineari e settoriali, Immagine Trapezoidale (Imm. Trapez.) offre un campo visivo più ampio nel campo lontano. CrossXBeam è disponibile in Virtual Convex con sonde lineari.
TGC	No	Il TGC amplifica i segnali ricevuti per correggere l'attenuazione causata dai tessuti a profondità sempre maggiori. I cursori mobili del TGC sono intervallati proporzionalmente alla profondità. L'area che ciascun cursore amplifica varia di conseguenza. È possibile che sullo schermo venga visualizzata una curva TGC (se preimpostata) che corrisponde ai comandi impostati (eccetto in caso di zoom). È possibile scegliere di disattivare la curva TGC sull'immagine.
Larghezza	Si	È possibile allargare o restringere la dimensione dell'angolo settoriale o convesso per ingrandire al massimo la regione di interesse (ROI) dell'immagine.
Inclinazione	Si	Per ottenere maggiori informazioni senza spostare la sonda in modalità B, M, Doppler e Flusso colore, è possibile eseguire lo steering dell'angolo settore. NOTA: l'inclinazione non è disponibile per le sonde lineari. NOTA: l'inclinazione è disponibile quando CrossXBeam non è attivo.
Torna	No	Ribalta l'immagine di 180 gradi verso sinistra/destra.
Gamma dinamica	No	La gamma dinamica controlla il modo in cui le intensità di eco vengono convertite in gradazioni di grigio, aumentando così la gamma di contrasto regolabile.
Densità Linee	Si	Ottimizza la velocità dei frame o la risoluzione spaziale in modalità B per ottenere la migliore immagine possibile.
Mappa dei grigi	No	Il sistema fornisce mappe di sistema nelle modalità B, M e Doppler.
Media Fotogrammi	No	Filtro temporale che calcola una media dei fotogrammi, utilizzando quindi più pixel per creare un'immagine. Il risultato è un'immagine più uniforme e attenuata.

Tabella 2-1: Comandi Modalità B (continua)

Comando	Bioeffetti	Descrizione/Vantaggi
Colore	No	<p>La funzione Colore permette di applicare colore a un'immagine convenzionale in modalità B o Spettro doppler per meglio distinguere le variazioni di intensità nelle modalità B, M e Doppler. Colore NON è una modalità Doppler.</p> <p><i>NOTA: è possibile applicare il colore alle immagini in tempo reale, CINE o CINE Timeline.</i></p> <p>Colora l'immagine ottenuta con la scala dei grigi per aumentare la capacità di discriminazione visiva. Colore spettro applica colore allo spettro come funzione della potenza utilizzando l'opposto della mappa colore per l'intensità di segnale in ciascuna linea Doppler. Colore aumenta la visibilità delle caratteristiche dello spettro e migliora la capacità dell'utente di identificare l'allargamento spettrale e i contorni dello spettro utilizzato per definire il picco di frequenza/velocità.</p> <p>La barra dei colori viene visualizzata quando la funzione Colore è attiva.</p>
Intensificazione bordi	No	<p>Intensificazione bordi (Intensif. bordi) consente di evidenziare bordi e sottili differenze nei tessuti, intensificando sulla scala dei grigi le differenze corrispondenti alle estremità delle strutture.</p>
Rotazione	No	<p>L'immagine può essere capovolta.</p> <p><b>ATTENZIONE:</b> quando si legge un'immagine ruotata, osservare attentamente l'orientamento della sonda in modo da evitare possibili confusioni sulla direzione di scansione o sull'inversione sinistra/destra dell'immagine.</p>
Rifiuto	No	<p>Consente di selezionare il livello al di sotto del quale gli echi non vengono amplificati (per poter essere elaborato, l'eco deve avere una determinata ampiezza minima).</p>
Soppressione	No	<p>Sopprime il rumore nell'immagine.</p>
SRI-HD (opzionale)	No	<p>SRI-HD (Speckle Reduction Imaging, Riduzione dell'effetto granulare) è un algoritmo adattivo che consente di ridurre le macchie nelle immagini ecografiche.</p>
LOGIQ View (opzionale)	No	<p>LOGIQ View consente di costruire e visualizzare un'immagine 2D statica più ampia del campo visivo di un determinato trasduttore. Questa funzione consente di visualizzare ed effettuare misurazioni di parti anatomiche che, per le loro dimensioni, non rientrano in una singola immagine. Ne sono esempi le scansioni di strutture vascolari e tessuti connettivi degli arti.</p> <p>LOGIQ View consente di costruire l'immagine estesa a partire da singoli frame di immagini che l'operatore acquisisce facendo scorrere il trasduttore sulla superficie cutanea nella direzione del piano di scansione. La qualità dell'immagine risultante dipende in parte dall'utente e richiede ulteriori competenze ed esperienza per sviluppare una tecnica corretta e ottenere i migliori risultati.</p> <p>LOGIQ View è disponibile solo in Modalità B.</p>

## Comandi della modalità Flusso colore

Modalità Flusso colore e Modalità M Colore sono modalità Doppler concepite per aggiungere informazioni qualitative, codificate mediante colori, riguardanti la velocità relativa e la direzione del movimento dei fluidi nell'immagine in modalità B o modalità M.

**NOTA:** La modalità flusso colore è un'opzione di LOGIQ V1.

Tabella 2-2: Comandi della modalità Flusso colore

Comando	Bioeffetti	Descrizione/Vantaggi
Selezione del flusso	No	Nelle applicazioni Vena arto inferiore (LEV) e Addominale è possibile effettuare una selezione rapida dello stato del flusso tramite un collegamento nel menu Modalità flusso colore.
Guadagno	No	L'opzione Guadagno consente di amplificare l'intensità complessiva degli echi elaborati nella finestra Flusso colore o nella timeline Doppler spettrale.
Scala (Scala velocità)	Si	Aumenta/diminuisce la Scala sulla barra colore.
Filtro parete	No	Filtra i segnali a bassa velocità. Permette di rimuovere gli artefatti da movimento causati dalla respirazione e da altri movimenti del paziente.
Dimensione/ Posizione	Si	Regolare dimensione e posizione della finestra Colore.
Inverti (Inversione colori)	No	Consente all'utente di visualizzare il flusso sanguigno da una prospettiva differente, cioè rosso in allontanamento (velocità negative) e blu in avvicinamento (velocità positive). È possibile invertire un'immagine in tempo reale o bloccata. <i>NOTA: l'opzione Inverti consente di invertire la mappa colore, NON la PRF colore.</i>
Linea di base	No	Modifica la linea di base Flusso colore o Spettro doppler per gestire il flusso sanguigno a velocità superiori. Minimizza l'aliasing visualizzando un intervallo maggiore di flusso in avvicinamento rispetto al flusso in allontanamento (o viceversa). La linea di base regola il punto di aliasing. La linea di base di default si trova al centro della visualizzazione colore e della visualizzazione di riferimento della barra colore.
Steering	Si	È possibile orientare la ROI dell'immagine lineare Flusso colore verso sinistra o destra, in modo da ottenere maggiori informazioni senza spostare la sonda. È possibile applicare la funzione di steering dell'angolo solo alle sonde lineari.
Accumulo	No	La funzione Accumulo consente di intensificare il flusso in un'immagine.
Densità Linee in Flusso colore	Si	Ottimizza la velocità dei frame in Flusso colore o la risoluzione spaziale per ottenere la migliore immagine a colori possibile.

Tabella 2-2: Comandi della modalità Flusso colore (continua)

Comando	Bioeffetti	Descrizione/Vantaggi
Mappa	No	Permette di selezionare una mappa colore specifica. Dopo aver eseguito la selezione, la barra colore visualizza la mappa risultante.
Compressione mappa	No	Consente di modificare la gradazione della mappa a colori.
Soglia	No	Limita la sovrapposizione del flusso colore agli echi di basso livello all'interno delle pareti dei vasi. Consente di ridurre al minimo le frange di colore all'esterno delle pareti dei vasi.
Media Fotogrammi	No	Calcola una media dei fotogrammi colore.
Mappa Trasparenza	No	Mette in evidenza il tessuto dietro la mappa colore.
Filtro spaziale	No	Rende il colore più uniforme, conferendo alle immagini maggiore nitidezza.
Soppressione artefatti	No	Attiva/disattiva la funzione Soppressione artefatti, un processo di eliminazione degli artefatti da movimento.
Dimensione pacchetto	Si	Controlla il numero di campioni riuniti per un singolo vettore del flusso colore.
Volume campione	Si	Consente di regolare la dimensione della lunghezza dell'impulso di trasmissione doppler flusso colore. Un'impostazione più bassa consente una migliore risoluzione del flusso, mentre una più alta migliora la sensibilità.
Volume campione Auto CF/PDI	Si	Impostare il valore predefinito in Utilità -> Imaging -> Modalità CF.
CF/PDI - Profondità fuoco	Si	
Frequenza CF/PDI	Si	
Frequenza CF/PDI automatica	Si	
CF/PDI - Profondità al centro	Si	
PDI	Si	Power Doppler Imaging (imaging con power doppler) è una tecnica di mappatura mediante flusso del colore utilizzata per elaborare l'intensità del segnale Doppler proveniente dal tessuto piuttosto che la variazione di frequenza del segnale. Utilizzando questa tecnica, il sistema ecografico traccia il flusso del colore basandosi sul numero dei riflettori in movimento, indipendentemente dalla loro velocità. Il PDI non rappresenta la velocità, quindi non è soggetto a fenomeni di aliasing.

Tabella 2-2: Comandi della modalità Flusso colore (continua)

Comando	Bioeffetti	Descrizione/Vantaggi
TVI (opzionale)	Sì	L'imaging di velocità tissutale (TVI) calcola e codifica secondo colore la velocità nei tessuti. Le informazioni sulla velocità dei tessuti vengono acquisite mediante un campionamento dei valori di velocità Doppler dei tessuti in punti distinti. Tali dati vengono memorizzati in un formato combinato con imaging in scala di grigi durante uno o più cicli cardiaci con un'alta risoluzione temporale.
TVD (opzionale)	Sì	TVD (Tissue Velocity Doppler, Doppler velocità tessuti): basandosi sulla modalità TVI, consente di attivare un volume campione di parete ventricolare in modalità PW per ottenere informazioni relative allo spettro della sezione campione.
QAnalysis (opzionale)	Sì	Q Analysis è disponibile per il ciclo di immagini acquisite nelle modalità TVI, CF e PDI. Tutte le modalità QAnalysis funzionano in modo simile, con alcune variazioni.

## Comandi Modalità M

La modalità M è concepita per fornire un formato di visualizzazione e una capacità di misurazione in grado di rappresentare lo spostamento del tessuto (movimento) che si verifica nel tempo lungo un vettore singolo.

Tabella 2-3: Comandi Modalità M

Comando	Bioeffetti	Descrizione/Vantaggi
Velocità Traccia	No	Modifica la velocità di scansione della timeline. Disponibile in modalità M, Doppler e Flusso colore M.
M-Mode Anatomico (opzionale)	Sì	La M-Mode Anatomico offre la possibilità di spostare il cursore in angolazioni e posizioni diverse. La visualizzazione in modalità M cambia in base al movimento del cursore.

## Modalità Flusso colore M

Flusso colore M è utilizzato per applicazioni cardiache. Flusso colore sovrappone il colore all'immagine in modalità M utilizzando le mappe colore della velocità e della varianza. Il cono Flusso colore ricopre l'immagine in modalità B e la timeline in modalità M.

Vedere 'Comandi della modalità Flusso colore' a *pagina 2-5 per maggiori informazioni*.

## Comandi della modalità Doppler

Il Doppler serve a fornire dati di misurazione sulla velocità dei tessuti e dei liquidi in movimento. Il Doppler PW permette di esaminare selettivamente i dati del flusso sanguigno a partire da una piccola regione chiamata volume campione.

Tabella 2-4: Comandi della modalità Doppler

Comando	Bioeffetti	Descrizione/Vantaggi
Ottimizzazione automatica dello spettro [ASO] (Auto)	Si	Auto in modalità Doppler ottimizza i dati dello spettro. Auto consente di regolare la scala di velocità/PRF (solo con tecniche di imaging dal vivo), la variazione della linea di base e l'inversione (se preimpostata). I vantaggi dell'applicazione di Auto sono una riduzione del tempo di ottimizzazione e un processo di ottimizzazione più coerente e accurato.
Imposta/Pausa B	Si	Consente di passare dalla modalità B/CF alla modalità PWD se non è attivata la modalità simultanea.
Posizione del gate del volume campione Doppler (trackball)	Si	Consente di spostare il gate del volume campione sul cursore Doppler della modalità B. Il gate viene collocato in una posizione specifica nel vaso.
Lunghezza del volume campione Doppler	Si	Dimensiona il gate del volume campione.
Scala (Scala velocità)	Si	Regola la scala della velocità per gestire velocità superiori/inferiori del flusso sanguigno. La scala della velocità determina la frequenza di ripetizione della pulsazione. Se la gamma del gate del volume campione supera la capacità di scala del gate singolo, il sistema passa automaticamente in modalità PRF elevata. Vengono visualizzati diversi gate e sul display viene indicato HPRF.
Angolo Corretto	No	Valuta la velocità del flusso in una direzione obliqua rispetto al vettore Doppler, calcolando l'angolo tra vettore Doppler e flusso da misurare. <i>NOTA: quando il cursore della modalità Doppler e l'indicatore della correzione dell'angolo sono allineati (l'angolo corrisponde a 0), l'indicatore non è visibile.</i>
Correzione rapida dell'angolo	No	Modifica rapidamente l'angolo di 60 gradi.
Filtro parete	No	Isola il segnale Doppler dal rumore eccessivo causato dal movimento del vaso.
Linea di base	No	Consente di regolare la linea di base per gestire flussi sanguigni più veloci o più lenti in modo da eliminare l'aliasing.
Modalità cursore	No	Visualizza il cursore modalità Doppler sull'immagine in B-Mode.

Tabella 2-4: Comandi della modalità Doppler (continua)

<b>Comando</b>	<b>Bioeffetti</b>	<b>Descrizione/Vantaggi</b>
Orientamento angolo e Orientamento preciso	Si	È possibile orientare verso sinistra o verso destra il cursore M/D dell'immagine lineare in modo da ottenere maggiori informazioni senza spostare la sonda. È possibile applicare la funzione di steering dell'angolo solo alle sonde lineari.
Volume audio	No	Controlla l'uscita audio.
Inverti	No	Inverte verticalmente la traccia dello spettro senza cambiare la posizione della linea di base.
Compressione	No	La funzione di compressione controlla la conversione delle intensità degli echi in sfumature di grigio, aumentando in questo modo la gamma di contrasto regolabile.
Metodo di traccia	No	Traccia le velocità media e massima sulle immagini in tempo reale o bloccate.
Cicli per media	No	Il valore medio di un determinato numero di cicli.
Sensibilità traccia	No	Regolare la traccia in modo da seguire la forma d'onda per l'intensità del segnale.
Direzione traccia	No	Specifica la direzione della traccia.
Formato visualizzazione	No	Consente di cambiare la disposizione orizzontale/verticale tra la Modalità B e la modalità Doppler o solo quella della timeline.
Modifica calcoli automatici	No	Attiva il menu per selezionare i calcoli da effettuare automaticamente.
Calcoli automatici	No	Consente di attivare automaticamente il calcolo selezionato attraverso l'opzione Modifica calcoli automatici quando il sistema si trova in modalità di blocco o dal vivo.
Simultaneità (Duplex/Triplex)	Si	Quando si seleziona Simultaneità, vengono attivate tutte le modalità simultaneamente. Ad esempio, le modalità B e Doppler PW sono attive; le modalità B-Mode, Doppler PW e CF sono attive. Se l'opzione Simultaneità non è selezionata, utilizzare Imposta/Pausa B per passare da una modalità all'altra.
Sonda Doppler a onda continua (CWD) (opzionale)	No	Consente di eseguire analisi sui dati del flusso sanguigno lungo il cursore della modalità Doppler anziché da profondità specifiche. Consente di raccogliere campioni sull'intero fascio Doppler per una scansione rapida del cuore. La modalità ad onda continua (CW, Continuous Wave) con gate di gamma consente di raccogliere informazioni alle massime velocità.

## Modalità Easy3D (opzionale)

Tabella 2-5: Opzioni pacchetto 3D

Tipo 3D	Descrizione	Con/senza sensore	Schede disponibili
Modalità Facile	Progettata per la rappresentazione delle immagini in Modalità B, ad esempio le scansioni del viso fetale.	Senza sensore	Acquisizione 3D, Modalità Facile, Cine

### Acquisizione di una scansione 3D

1. Ottimizzare l'immagine in modalità B. Verificare che il gel sia distribuito in modo uniforme.
2. Premere il tasto definito dall'utente per Easy3D. Verranno visualizzate due schermate.

**NOTA:** *Impostare i valori corretti per la modalità di acquisizione e i parametri di scansione del piano prima di procedere alla scansione, ad esempio la distanza di scansione.*

3. Per avviare l'acquisizione dell'immagine, premere il tasto **L** (tasto sinistra).
4. Per eseguire una scansione parallela, eseguire la scansione in modo uniforme dell'anatomia tenendo la sonda perpendicolare all'anatomia da analizzare. Per eseguire una scansione di esplorazione (a ventaglio), posizionare la sonda e farla oscillare sull'anatomia desiderata. e annotare la distanza della scansione.
5. Il volume di interesse (VOI, Volume Of Interest) 3D è dinamicamente raggruppato sul lato destro dello schermo.

**NOTA:** *Se l'immagine si arresta prima di aver completato la scansione, riavviare l'acquisizione del volume di interesse 3D.*

6. Per completare la scansione 3D, premere **R** (tasto destra).

## Zoom

La funzione Zoom serve ad ingrandire una regione di interesse (ROI, Region of Interest). Nel sistema vengono regolati di conseguenza tutti i parametri di imaging. È possibile ingrandire anche immagini bloccate.

### Confronto fra Zoom lettura e Zoom scrittura

#### Zoom lettura

Lo zoom di lettura consente di ingrandire i dati visualizzati senza apportare modifiche ai dati dell'immagine a ultrasuoni acquisita.

Disponibile in un'immagine attiva, bloccata, Cine o richiamata con dati non elaborati.

#### Zoom scrittura

Con Zoom scrittura, la densità della linea ecografica e/o la frequenza di campionamento aumentano, offrendo una migliore risoluzione.

Disponibile solo nelle fasi di preelaborazione.

*NOTA: L'opzione Zoom scrittura è disponibile solo quando CrossXBeam non è attivo.*

È possibile preimpostare le dimensioni della finestra di zoom per la scrittura (altezza e larghezza) selezionando Utilità -> Imaging -> B-Mode.

*NOTA: La differenza fra Zoom lettura e Zoom scrittura possono essere descritte in termini fotografici. In una fotografia, con Zoom lettura si agisce sul negativo ingrandendo l'immagine, mentre con Zoom scrittura si utilizza un teleobiettivo per avvicinare l'immagine prima di scattare la foto.*

## Utilizzo dello Zoom lettura/scrittura

Quando la funzione CrossXBeam è attiva, lo Zoom scrittura non può essere attivato:

Per attivare lo Zoom lettura, premere la manopola **Profondità/Zoom/Ellisse** una volta, lo stato dello zoom è indicato sulla barra di stato del sistema.

Per ingrandire un'immagine, ruotare la manopola **Profondità/Zoom/Ellisse** in senso orario. Un'immagine di riferimento verrà visualizzata nella sezione in basso a sinistra del display.

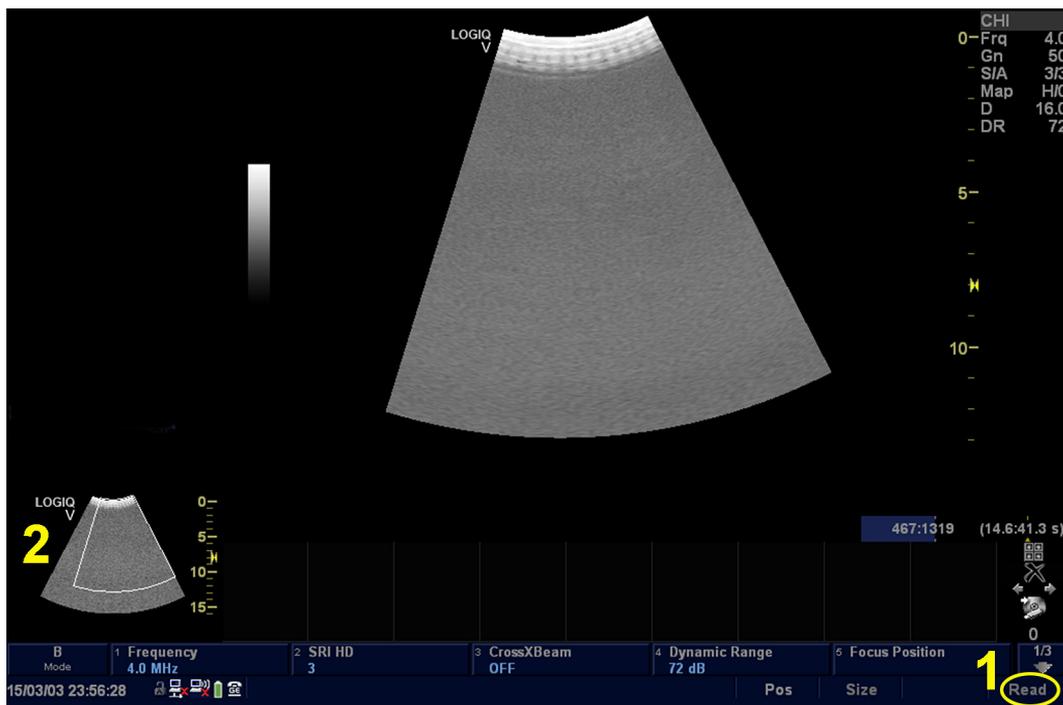


Illustrazione 2-1. Zoom lettura

1. Stato dello Zoom
2. Immagine di riferimento

Per uscire dalla funzione di ingrandimento, premere la modalità **B-Mode** o premere la manopola Profondità/Zoom/Ellisse nuovamente o ruotare la manopola Profondità/Zoom/Ellisse in senso antiorario fino a quando l'immagine ingrandita di riferimento non viene rimossa.

### Utilizzo dello Zoom lettura/scrittura (continua)

Quando la funzione CrossXBeam è disattivata, gli zoom di lettura e scrittura possono essere attivati:

Per attivare lo Zoom lettura, premere la manopola **Profondità/Zoom/Ellisse** una volta, lo stato dello zoom è indicato sulla barra di stato del sistema.

Per attivare lo Zoom scrittura, premere nuovamente la manopola **Profondità/Zoom/Ellisse**, lo stato dello zoom è indicato sulla barra di stato del sistema.

Per ingrandire un'immagine, ruotare la manopola **Profondità/Zoom/Ellisse** in senso orario. Un'immagine di riferimento verrà visualizzata nella sezione in basso a sinistra del display.

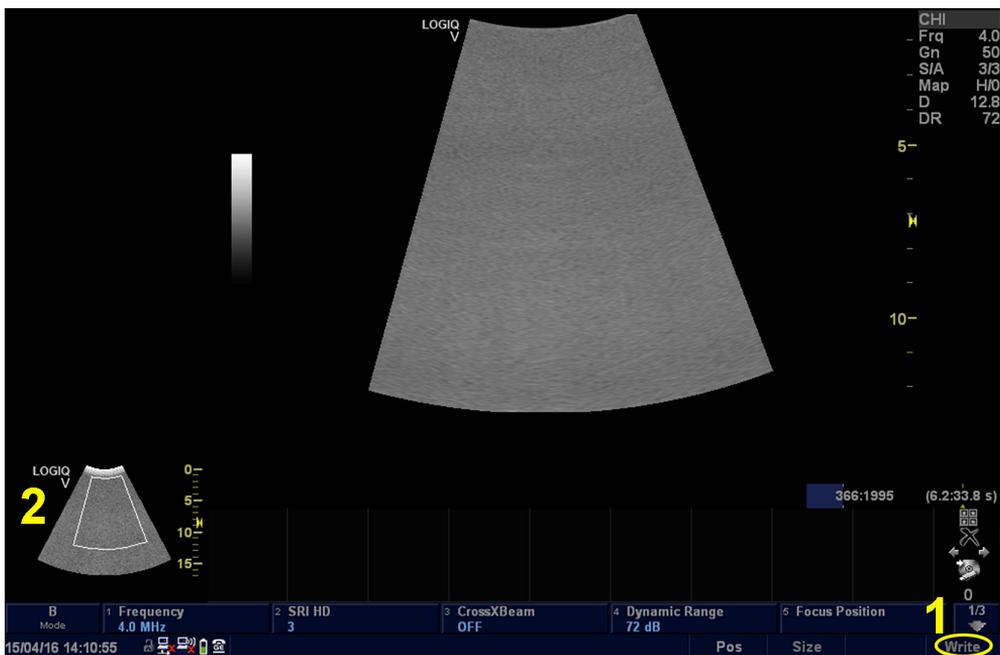


Illustrazione 2-2. Zoom scrittura

1. Stato dello Zoom
2. Immagine di riferimento

### Utilizzo dello Zoom lettura/scrittura (continua)

Per uscire dalla funzione di ingrandimento, premere la modalità **B-Mode** o premere per la terza volta la manopola **Profondità/Zoom/Ellisse** o ruotare la manopola **Profondità/Zoom/Ellisse** in senso antiorario fino a quando l'immagine ingrandita di riferimento non viene rimossa.



CONSIGL

Utilizzare prima lo Zoom lettura (premere la manopola Zoom una volta) per raggiungere l'area di interesse, quindi utilizzare lo Zoom scrittura (premere la manopola Zoom nuovamente).

### Schermata divisa

Per attivare la schermata divisa, premere **L** o **R**. Per attivare la visualizzazione quadrupla, tenere premuto **L**.

Per passare da un'immagine attiva all'altra, premere **L/R**.

Per disattivare, premere **R** finché la schermata non viene modificata.

*NOTA: Per collocare una copia dell'immagine sul lato opposto quando si accede alla schermata divisa, utilizzare il preset "Durante l'immissione di un'immagine doppia" nella pagina Utilità --> Applicazione --> Preset impostazioni.*

### Modalità simultanea

Quando si utilizza CFM o PDI, premere contemporaneamente i tasti S e D per visualizzare B e B+CFM oppure B e B+PDI in tempo reale sul lato sinistro e destro.

Questa funzione è utile per esaminare la ROI in modalità B.

### Blocco di un'immagine

Per bloccare un'immagine:

- Premere **Blocca**. Lo sfondo del tasto Blocca diventa verde.

Se ci si trova in una modalità mista, entrambe le immagini sulla schermata vengono bloccate immediatamente. Disattivando Blocca si riavviano entrambe le modalità.

Per riattivare l'immagine:

- Premere nuovamente **Blocca**. La retroilluminazione del tasto Blocca diventa blu (sbloccato).

*NOTA: Disattivando Blocca, si cancellano dalla visualizzazione tutti i calcoli e le misure (ma non dal foglio di lavoro).*

Utilizzare la trackball per avviare CINE dopo aver premuto Blocca.

### Attivazione di CINE

Per attivare CINE:

1. Premere Blocca.
2. Spostare la trackball.

## Modelli corpo

Per entrare nella modalità Modello corporeo, premere il tasto **Body Pattern** (Modello corporeo) sul pannello di controllo.

Selezionare il modello corporeo desiderato, il quale verrà visualizzato sul monitor.

- Per riposizionare il modello corporeo utilizzando i comandi **Trackball** e **Set** (Imposta), selezionare il comando **Sposta modello**.

*NOTA: La posizione del modello corpo viene aggiornata quando si modifica il formato di visualizzazione.*

*NOTA: La posizione del modello corporeo viene riportata alle impostazioni di fabbrica quando si cambia paziente (ad esempio, al termine di un esame).*

- Ai modelli corpo è associato un marcatore sonda che illustra la posizione della sonda sul modello. Questo marcatore può essere posizionato con la **Trackball** e ruotato regolando il menu **Ruota sonda**.
- Il tipo di marcatore sonda viene selezionato regolando il menu **Tipo sonda**.
- Per selezionare il lato attivo in modalità B-Mode doppia, regolare il menu **Lato attivo**.
- Per cancellare il modello corporeo, premere il comando **Body Pattern** (Modello corporeo) per attivare i relativi modelli, quindi premere il tasto **Clear** (Cancella).
- Premere il tasto **Set** (Imposta) o **Body Pattern** (Modello corpo) sul pannello di controllo per uscire senza cancellare il modello del corpo.

### Annotazione di un'immagine

In modalità Commento è possibile aggiungere il testo utilizzando la libreria dei commenti oppure digitando dalla tastiera alfanumerica.

In modalità Commento è possibile aggiungere il testo utilizzando la libreria dei commenti oppure digitando dalla tastiera alfanumerica.

Una volta attivata la modalità Commento sullo schermo, verrà visualizzato un cursore a barra verticale. Utilizzare la **trackball** per spostare il cursore.

Per eliminare i commenti un carattere per volta, premere il tasto **Backspace**.

Per eliminare tutti i commenti e i marcatori a freccia, premere e tenere premuto il tasto **Cancella** fino a cancellare tutti i commenti e i marcatori a freccia dopo l'accesso alla modalità commenti.

Per spostarsi di una parola per volta o per gruppi di testo, premere il tasto **Tab**.

È possibile utilizzare i puntatori a freccia attivando il tasto **F2 (freccia)** sulla tastiera. Quando viene visualizzato il puntatore ed è di colore VERDE, ciò sta ad indicare che è attivo e può essere spostato.

# Tasto ScanCoach (Guida di scansione)/Assistenza scansione

## Scansione guidata

Prima di eseguire la funzionalità Scan Coach nel sistema, leggere e accettare la Dichiarazione, l'Esclusione di responsabilità e la Limitazione di responsabilità descritte di seguito:

## Informativa

- ScanCoach NON È DESTINATO A SOSTITUIRE LA FORMAZIONE O LE ESERCITAZIONI/PROVE PRATICHE. SI TRATTA DI UNO STRUMENTO DI AGGIORNAMENTO ALLE ISTRUZIONI E ALLA FORMAZIONE GIÀ RICEVUTE.
- ScanCoach È UNO STRUMENTO DI PROMEMORIA E AGGIORNAMENTO SU RICHIESTA CHE VISUALIZZA LE INFORMAZIONI SOTTO FORMA DI IMMAGINI E ANIMAZIONI DICOM; IL MATERIALE DI RIFERIMENTO FORNITO PUÒ AIUTARE L'UTENTE AD ACQUISIRE LE IMMAGINI A ULTRASUONI.
- ScanCoach NON FORNISCE ALCUNA DIAGNOSI, BENSÌ IL MATERIALE DI RIFERIMENTO PER ALCUNI TIPI DI ACQUISIZIONE.
- ScanCoach È STATO IDEATO PER FORNIRE MATERIALE DI RIFERIMENTO PER L'ACQUISIZIONE E NON PER IDENTIFICARE LA QUALITÀ DELLE IMMAGINI DIAGNOSTICHE. LE IMMAGINI EFFETTIVE DEL DISPOSITIVO, INCLUSA LA QUALITÀ DELLE IMMAGINI, POSSONO VARIARE RISPETTO AL MATERIALE DI RIFERIMENTO FORNITO.

## **Esclusione di responsabilità**

ScanCoach E IL CONTENUTO RESO DISPONIBILE CON ESSO SONO FORNITI NELLO STATO IN CUI SI TROVANO E SECONDO DISPONIBILITÀ. L'UTENTE ACCETTA ESPRESSAMENTE DI UTILIZZARE Scan Coach E/O IL RELATIVO CONTENUTO UNICAMENTE A PROPRIO RISCHIO. NELLA MISURA MASSIMA CONSENTITA DALLA LEGISLAZIONE VIGENTE, GE E LE SUE CONSOCIATE ESCLUDONO OGNI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESA, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, LA GARANZIA DI COMMERCIALIZZABILITÀ, LA GARANZIA DI IDONEITÀ A UN PARTICOLARE SCOPO E LA GARANZIA DI NON VIOLAZIONE DI BREVETTO. L'UTENTE ACCETTA ESPRESSAMENTE DI UTILIZZARE Scan Coach, INCLUSO TUTTO IL RELATIVO CONTENUTO, UNICAMENTE A PROPRIO RISCHIO.

L'UTENTE DEL SISTEMA ECOGRAFICO SI ASSUME TUTTE LE RESPONSABILITÀ RELATIVE ALL'ACQUISIZIONE DELLE IMMAGINI, ALL'INTERPRETAZIONE DELLE IMMAGINI, ALL'IDENTIFICAZIONE DELLE PARTI ANATOMICHE, ALLE MISURE ANATOMICHE E ALLA DIAGNOSI CLINICA.

NELLA MISURA MASSIMA CONSENTITA DALLA LEGISLAZIONE VIGENTE, GE E LE SUE CONSOCIATE ESCLUDONO TUTTE LE RESPONSABILITÀ RELATIVE A EVENTUALI DANNI ARRECATI A UN UTENTE O A UN PAZIENTE DELL'UTENTE, COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, I DANNI DERIVANTI DALLA PERDITA O DALL'UTILIZZO NON CORRETTO DEI CONTENUTI DI ScanCoach.

L'UTENTE DEL SISTEMA ECOGRAFICO È TENUTO A COMPLETARE TUTTE LE FORMAZIONI OBBLIGATORIE E DI PRASSI, NONCHÈ A RISPETTARE TUTTI GLI ALTRI REQUISITI DETTATI DALLE LEGGI E DALLE NORMATIVE VIGENTI, PRIMA DI UTILIZZARE IL DISPOSITIVO A ULTRASUONI.

## **Limitazione di responsabilità**

IN NESSUNA CIRCOSTANZA, IVI INCLUSA, A MERO TITOLO ESEMPLIFICATIVO, LA CONDOTTA COLPOSA, GE O LE SOCIETÀ MADRE, LE SOCIETÀ CONTROLLATE, LE AFFILIATE, I FUNZIONARI, I DIRIGENTI, I DIPENDENTI, GLI AGENTI O I FORNITORI SARANNO RITENUTI RESPONSABILI DI EVENTUALI DANNI DIRETTI, INDIRETTI, INCIDENTALI, SPECIALI O CONSEGUENZIALI DERIVANTI DA O IN QUALSIASI MODO CONNESSI ALL'UTILIZZO O ALL'IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZARE ScanCoach.

### Introduzione

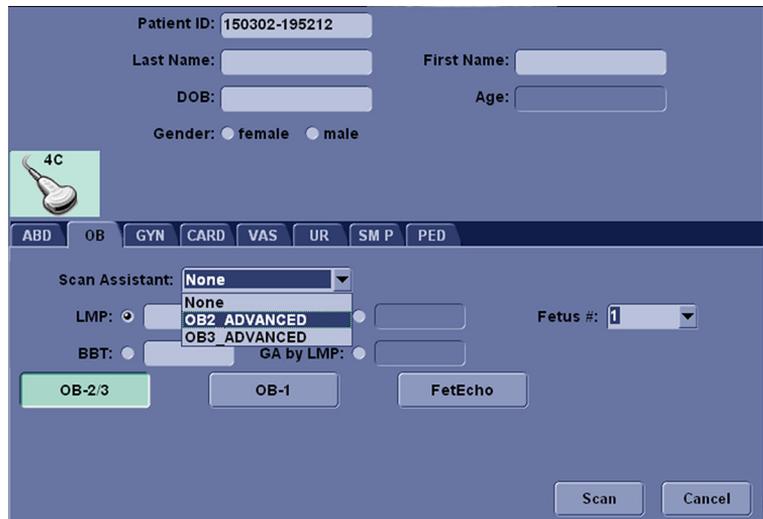
Scansione Assistita è costituita da una serie di protocolli integrati in esami e flussi di lavoro, con script automatico sovrapposto. Le fasi del protocollo consentono di aggiornare le fasi da compiere durante un determinato esame, mentre lo script automatico sovrapposto consente di concentrarsi sull'esecuzione dell'esame riducendo gli sforzi da dedicare al controllo del sistema. Assistenza scansione può contribuire ad aumentare la coerenza e l'efficienza riducendo le digitazioni. Il sistema consente di richiamare automaticamente la modalità e i parametri di imaging corretti, passare all'operazione successiva di un esame, eseguire annotazioni sull'immagine ed eseguire e assegnare le misurazioni al foglio di lavoro/report.

Scansione Guidata è un'estensione dell'utilità di Scansione Assistita. Scansione Guidata si avvale dello script di esame integrato di Scansione Assistita e lo sovrappone con contenuti clinici che possono essere visualizzati su richiesta da parte dell'utente per aggiornare rapidamente su alcune delle principali informazioni. Richiamare alcune nozioni teoriche appena prima di procedere alla scansione può aiutare l'utente ad acquisire il piano di scansione corretto. L'immagine di riferimento indica il modo in cui dovrebbe apparire l'immagine del piano di scansione in un dato passaggio. L'immagine animata della sonda o del fascio mostra il posizionamento della sonda corrispondente oppure la formazione del fascio al fine di ottenere il piano di scansione corretto. Lo schema animato mostra le strutture anatomiche principali da visualizzare in modalità bidimensionale.

È possibile utilizzare Guida scansione come uno strumento di promemoria o aggiornamento su richiesta durante la scansione in tempo reale.

## Utilizzo di Guida scansione

1. Selezionare Utilità -> Misura -> Gestione Assistenza scansione, selezionare il protocollo nella colonna di sinistra, quindi >> per trasferirlo nella colonna **Selezione programmi**. Selezionare quindi **Esci** nella pagina Scansione.
2. Premere il tasto **Patient** (Paziente) sul pannello di controllo per registrare un nuovo paziente. Quindi selezionare il protocollo dal menu a discesa, quindi selezionare **Scansione** per accedere alla schermata Scansione Guidata.



The screenshot displays the ScanCoach software interface. At the top, there are input fields for Patient ID (150302-195212), Last Name, First Name, DOB, and Age. Below these are radio buttons for Gender (female and male). A small icon of a probe is labeled '4C'. A horizontal menu bar contains tabs for ABD, OB, GYN, CARD, VAS, UR, SM P, and PED. The 'OB' tab is selected. Below the menu bar, there is a 'Scan Assistant' dropdown menu currently set to 'None', with a list showing 'None', 'OB2 ADVANCED', and 'OB3 ADVANCED'. There are also fields for 'LMP' and 'GA by LMP'. A 'Fetus #' dropdown is set to '1'. At the bottom, there are three buttons: 'OB-2/3' (highlighted in green), 'OB-1', and 'FetEcho'. In the bottom right corner, there are 'Scan' and 'Cancel' buttons.

Illustrazione 2-3. Avvio di Guida scansione

Utilizzo di Guida scansione (continua)

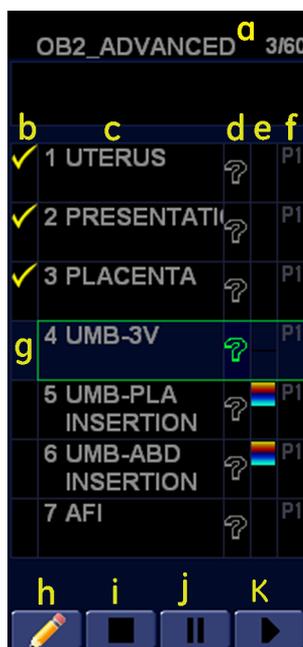


Illustrazione 2-4. Descrizione del display Guida scansione

- a. Nome del programma, operazioni completate/ numero complessivo delle operazioni.
- b. Stato del programma (completo/incompleto). Un segno di spunta indica che l'operazione è stata eseguita. È inoltre possibile selezionare manualmente la casella per non eseguire l'operazione.
- c. Numero dell'operazione, nome dell'operazione
- d. Selezionare questa icona per visualizzare l'immagine di riferimento.
- e. In questa colonna è indicata la modalità o se è necessario eseguire una misura.
- f. Questa colonna indica che l'azione consente di passare all'operazione successiva del programma.
- g. Operazione attiva. La casella è verde quando il programma è attivo e gialla quando è in pausa.
- h. Modifica (icona a forma di matita)
- i. Arresta
- j. Sospendi o Riprendi
- k. Entra/Esci in/da Guida di scansione

## Utilizzo di Guida scansione (continua)

3. Selezionare  o premere il pulsante  per attivare la schermata dell'immagine di riferimento per la fase corrente attiva.
4. Selezionare  o premere il pulsante  per attivare la posizione della sonda e l'immagine schema insieme all'immagine di riferimento. Vengono visualizzate l'immagine di riferimento, la posizione della sonda e lo schema dell'immagine per guidare l'utente nell'acquisizione del piano di scansione corretto.

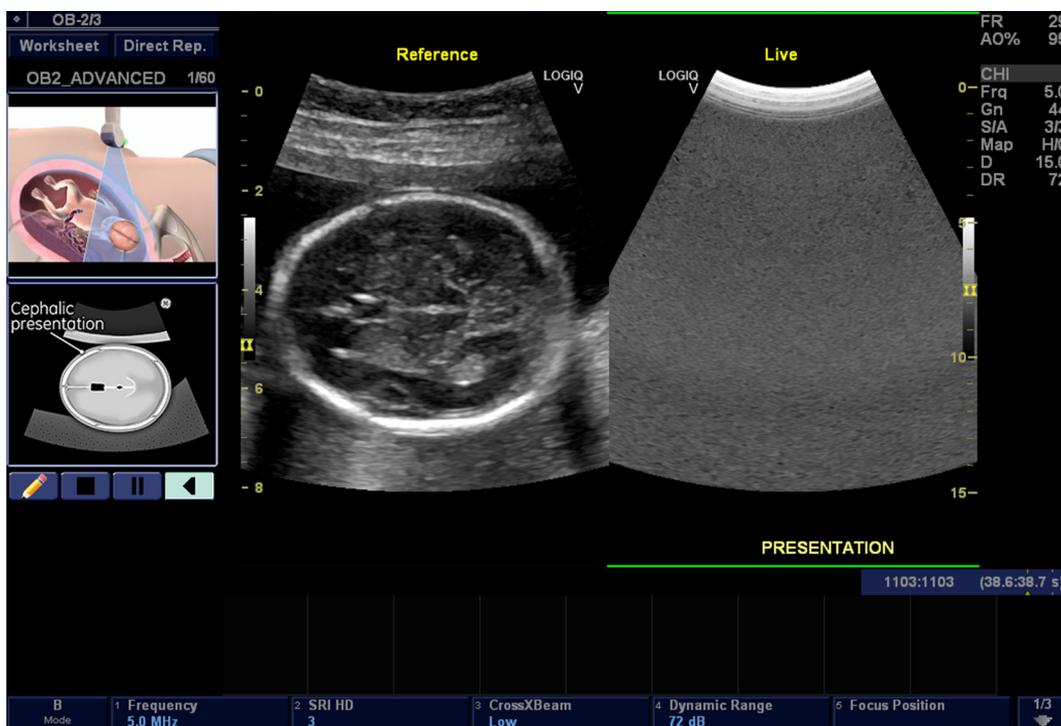


Illustrazione 2-5. Riferimento Guida scansione, Posizione della sonda e Immagini schema

5. Completare la scansione ed effettuare le misure se necessario, premere **Store** (Memorizza) per memorizzare l'immagine e passare alla fase successiva.

## Configurazione di Guida scansione

Per creare, importare ed esportare e gestire i programmi Assistenza scansione e/o Guida scansione selezionare Utilità -> Assistenza scansione -> Gestione Assistenza scansione.

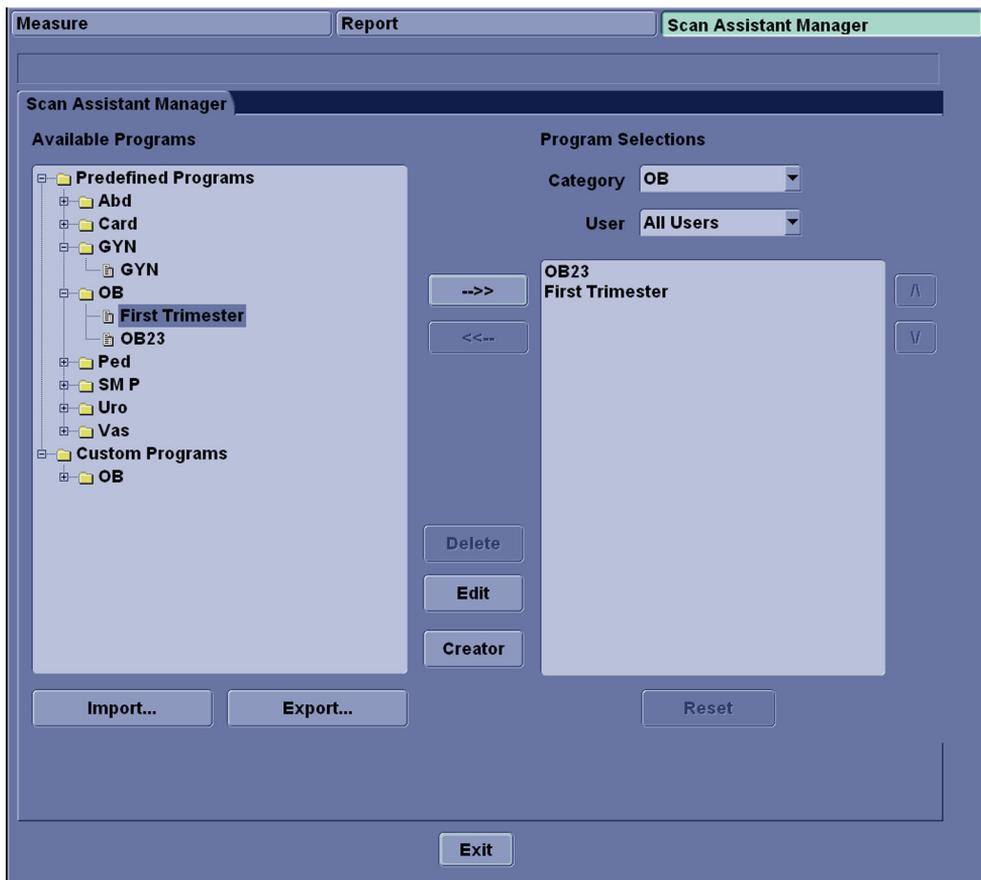


Illustrazione 2-6. Configurazione di Guida scansione

# SonoBiometry (AFB) (opzionale)

## Introduzione

SonoBiometry rappresenta un'alternativa alle misurazioni di biometria fetale tradizionali. Fornisce misurazioni suggerite dal sistema per AC, BPD, FL e HC che devono essere confermate dall'utente o possono essere modificati manualmente. AFB indica la biometria automatica fetale (Auto Fetal Biometry).

Tabella 2-6: Elenco delle abbreviazioni

Abbreviazione	Forma completa	Definizione
AC	Circonferenza addominale	Misura della crescita fetale durante la gravidanza
BPD	Diametro biparietale	Distanza trasversale fra le protuberanze delle due ossa parietali del cranio
FL	Lunghezza del femore	Lunghezza in centimetri del femore del bambino in via di sviluppo (il femore è l'osso lungo nella coscia dell'uomo)
HC	Circonferenza cranica	Circonferenza cranica della testa del bambino

## Utilizzo di SonoBiometry

1. Premere **Utility** (Utilità) quindi accedere a -> Sistema -> Misura sistema.
2. Selezionare le caselle desiderate in Selezione opzione SonoBiometry per consentire l'esecuzione delle misurazioni suggerite dal sistema.

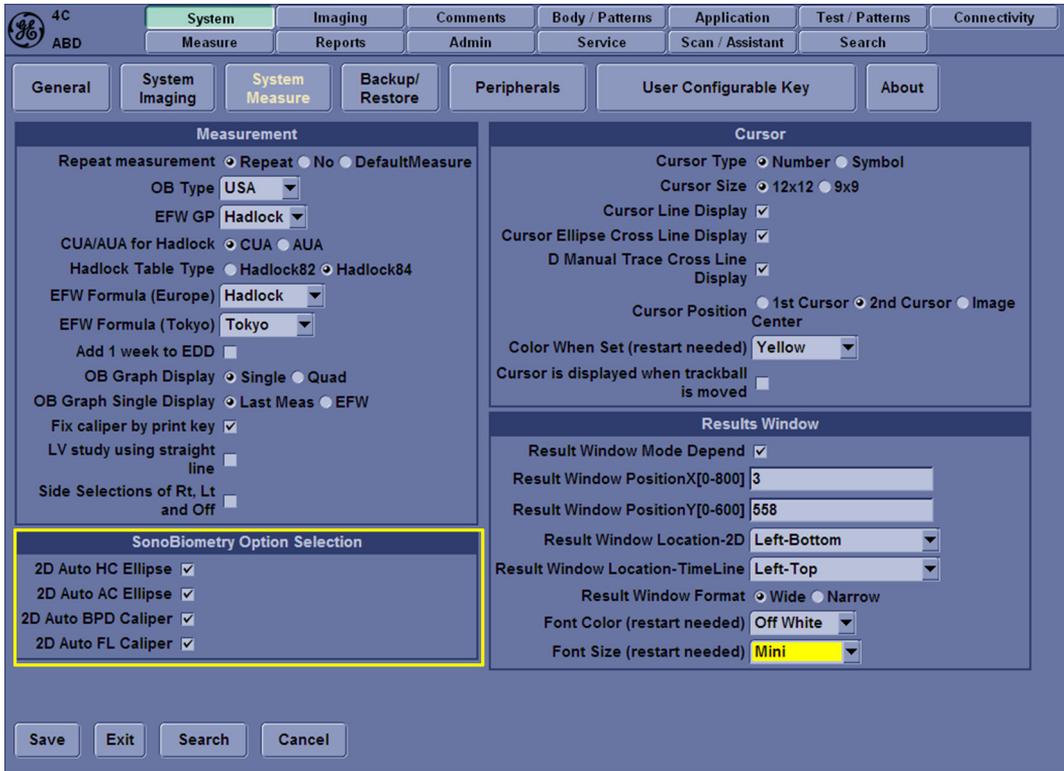


Illustrazione 2-7. Caselle di controllo SonoBiometry

3. Per tornare alla scansione, selezionare **Escei**.
4. Impostare il paziente con il preset OST.
5. Eseguire la scansione.
6. Premere **Misura**.
7. Selezionare **BPD** o **HC** o **AC** o **FL**.

## Utilizzo di SonoBiometry (continua)

Sono disponibili tre opzioni per completare le misurazioni SonoBiometry:

1. **Accetta** – Premere **Accetta** se si accetta la misurazione corrente. Il sistema porta a termine la misurazione.
2. **Modifica** - Premere **Modifica** per accedere alla modalità di modifica e apportare le modifiche desiderate.
3. **Manuale** - Premere **Manuale** per ignorare completamente le misurazioni automatiche. Il sistema passa alla modalità di misurazione manuale.

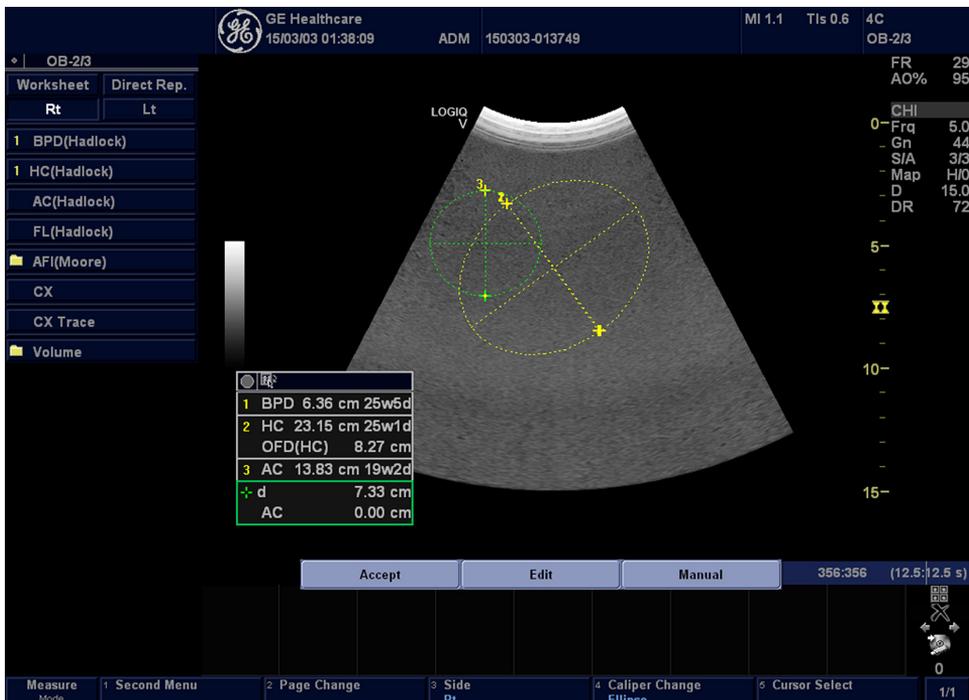


Illustrazione 2-8. Opzione SonoBiometry

**NOTA:** Se in una particolare immagine acquisita non sono presenti dati fetali validi, viene visualizzato un messaggio di avvertenza: "Nessuna "misurazione automatica" valida rilevata. Eseguire una misurazione manuale".

**NOTA:** Se un'immagine specifica non è supportata per la misurazione SonoBiometry, viene visualizzato un messaggio di avvertenza: "Impossibile continuare con l'immagine fornita".

**NOTA:** Le misurazioni SonoBiometry sono supportate solo su immagini DICOM non elaborate e immagini bloccate richiamate.

# Utilizzo del tasto di scelta rapida

## **Panoramica**

È possibile registrare ed eseguire le sequenze di tasti utilizzate di frequente mediante i tasti di scelta rapida della tastiera.

*NOTA: Prima di eseguire le operazioni con i tasti di scelta rapida è necessario selezionare un paziente.*

## Creazione di un tasto di scelta rapida

1. Premere il tasto **F5**. Viene visualizzata la finestra di dialogo con la domanda. Selezionare OK per continuare.
2. Selezionare un tasto a cui assegnare il tasto di scelta rapida (a-z, 0-9).

Se si seleziona un qualsiasi tasto diverso da a-z o 0-9, viene visualizzata una finestra di dialogo di avvertenza e la procedura viene annullata.

*NOTA: Prima di creare un tasto di scelta rapida per un tasto numerico, assegnare la funzione di tasto di scelta rapida ai tasti 0 - 9 in Utilità -> Sistema -> Tasto configurabile dall'utente.*

*NOTA: Selezionare Attiva tasto scelta rap. num. o Attiva tasto scelta rap. alfab. in Utilità -> Sistema -> Tasto configurabile dall'utente prima di creare un tasto di scelta rapida.*

*NOTA: Non vi è distinzione tra le lettere maiuscole e minuscole.*

*NOTA: Il codice dei tasti è lo stesso per il russo e il greco (a-z, 0-9).*

3. Se il tasto selezionato è già assegnato a un tasto di scelta rapida, viene visualizzato un messaggio di avviso.  
Per continuare, selezionare **Si**. Il file macro relativo al tasto di scelta rapida viene sovrascritto.

Per annullare l'impostazione della macro del tasto di scelta rapida, selezionare **No**.

4. Immettere la sequenza di tasti da assegnare.

*NOTA: Non è possibile salvare una sequenza di spegnimento e accensione né nessun tipo di immissione esterno al sistema.*

*NOTA: Il messaggio di avviso viene visualizzato a causa della limitazione al numero di sequenze di tasti. Per terminare la procedura e ritentare, premere F5.*

5. Per completare l'impostazione di un tasto di scelta rapida, premere il tasto **F5**. Viene visualizzata una finestra di dialogo informativa. Selezionare OK.

## **Avvio di un tasto di scelta rapida**

1. Per avviare un tasto di scelta rapida, premere il tasto **F6**. Sulla barra di stato viene visualizzato un messaggio che indica di selezionare il tasto a cui è stato assegnato il tasto di scelta rapida.

*NOTA: Se viene visualizzata un'altra finestra di dialogo nel sistema, il tasto F6 viene ignorato.*

*NOTA: Se si preme F5 dopo aver premuto F6, la funzione F6 viene annullata, mentre la funzione F5 viene attivata.*

2. Premere il tasto assegnato alla macro del tasto di scelta rapida. Al termine della macro, sulla barra di stato viene visualizzato un messaggio che indica che la riproduzione del tasto di scelta rapida è terminata.

Per interrompere il tasto di scelta rapida durante l'esecuzione, premere **F6**. Sulla barra di stato viene visualizzato un messaggio che indica che la riproduzione del tasto di scelta rapida è stata cancellata.

*NOTA: Selezionare la velocità di esecuzione nel preset Esegui velocità tasto di scelta rapida in Utilità -> Sistema -> Generale.*

## **Backup e ripristino del tasto di scelta rapida**

È possibile eseguire il backup e il ripristino del tasto di scelta rapida tramite Utilità -> Sistema -> Backup/Ripristino.

Per eseguire il backup, selezionare Configurazione definita dall'utente nella sezione Backup.

Per eseguire il ripristino, selezionare Configurazione definita dall'utente nella sezione Ripristino.

# Analisi quantitativa (QAnalysis)

**NOTA:** *L'analisi quantitativa è opzionale in LOGIQ V2/LOGIQ V1.*

L'analisi quantitativa è disponibile per i seguenti cicli CINE ottenuti nelle seguenti modalità: Imaging della velocità tissutale, modalità Flusso colore, Imaging Power Doppler. Tutte le modalità di analisi quantitativa funzionano in modo simile, con alcune variazioni.

## Attivazione della QAnalysis

1. Effettuare la scansione e bloccare il paziente nella modalità live desiderata o richiamare un ciclo Cine desiderato dalle immagini memorizzate.

**NOTA:** *La funzione QAnalysis è disponibile solo quando il sistema si trova in modalità CINE.*

**NOTA:** *Per la funzione QAnalysis è possibile utilizzare immagini della sessione di scansione attuale acquisite nella modalità di analisi desiderata (già disponibili come CINE) o appartenenti a cicli di immagini salvati.*

2. **La voce QAnalysis** viene visualizzata sul Menu principale di Cine.
3. Selezionare **QAnalysis**. Verranno visualizzati la schermata QAnalysis e il QA Menu principale. Per alternare la funzionalità della trackball fra QA e lo scorrimento, premere il tasto **Scan Area** (Area di scansione) sul pannello di controllo.

## Uscita da QAnalysis

Esistono diversi modi per uscire dalla funzione QAnalysis.

- Selezionare **Esci da QAnalysis** sul QA Menu principale.
- Premere **Blocca** per annullare il blocco e riprendere la scansione.
- Premere qualsiasi altro pulsante per tornare alla scansione in tempo reale.

# Misure e analisi

## Introduzione

Misurazioni e calcoli ricavati dalle immagini a ultrasuoni sono da considerarsi come integrazioni di altre procedure cliniche a disposizione del medico curante. L'accuratezza delle misure non è determinata soltanto dalla precisione del sistema, ma anche dall'impiego di protocolli medici adeguati da parte dell'utente. Quando opportuno, accertarsi di annotare i protocolli associati a una particolare misura o calcolo. Formule e database utilizzati dal software del sistema e associati a ricercatori specifici sono indicati in questo modo. È necessario fare riferimento all'articolo originale che descrive le procedure cliniche raccomandate dal ricercatore.



Il sistema fornisce calcoli (ad esempio il peso fetale stimato) e grafici basati sulla letteratura scientifica pubblicata. La selezione del grafico appropriato e l'interpretazione clinica di calcoli e grafici sono unicamente responsabilità dell'utente. L'utente deve tenere in considerazione le controindicazioni relative all'uso di un calcolo o di un grafico come indicato nella letteratura scientifica. La diagnosi, le scelte relative a ulteriori esami e i trattamenti medici devono essere effettuati da personale qualificato secondo norme di buona prassi clinica.

## Posizione dei comandi delle misure



Illustrazione 2-9. Collocazione dei comandi di misura

1. **Cancella.** Nel corso di una sequenza di misura, cancella il compasso e i dati di misurazione dalla visualizzazione. Quando l'utente non sta eseguendo una misura, cancella tutti i compassi e le misure dalla visualizzazione. Per rimuovere tutte le annotazioni/marcatori del corpo/frecce, tenere premuto il pulsante Cancella.
2. **Misura.** Attiva un compasso di misurazione e il relativo programma di calcolo.
3. **Imposta/Pausa B. Imposta** fissa il compasso per completare la sequenza di misurazione.
4. **Trackball.** Consente di spostare i compassi di misurazione e selezionare le misure nella finestra di riepilogo.
5. **Profondità/Zoom/Ellisse Ellisse** attiva la funzione di misurazione dell'area/ellisse. Durante la regolazione dell'ellisse, utilizzare la **trackball** per aumentare o ridurre le dimensioni dell'ellisse. Selezionare **Seleziona cursore** per regolare i calibri di misura.

## **Misurazioni per la modalità B**

- Distanza
- Circonferenza e area
  - Metodo Ellisse
  - Metodo di traccia
  - Metodo Spline
  - Metodo dell'intensità (livello di eco)

**NOTA:** *Le seguenti istruzioni presuppongono che prima venga eseguita la scansione del paziente e successivamente venga premuto **Blocca**.*

## Misurazione della distanza

Per effettuare una misura della distanza:

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per accedere alla modalità di misurazione, se necessario.
2. Spostarsi con la **trackball** per posizionare il compasso attivo nel punto iniziale.
3. Premere **Imposta** per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo compasso e visualizza un secondo compasso attivo.
4. Spostarsi con la **trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.

Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione, se sono stati impostati preset a questo fine.

5. Premere **Imposta** per completare la misurazione.

Il sistema visualizza il valore della distanza nella finestra Risultati.



### CONSIGLI

- **Prima** di completare una misura:
  - Per alternare tra i compassi attivi, regolare **Selezione cursore**.
  - Per cancellare il secondo calibro insieme ai dati correnti misurati ed effettuare nuovamente la misura, premere una volta **Cancella**.
- **Dopo** aver completato la misura:
  - Regolare **Selezione cursore** per ruotare ed attivare i calibri impostati in precedenza.
  - Per cancellare tutti i dati di misurazione fino a questo punto, tranne quelli immessi nei fogli di lavoro, premere **Cancella**.

## Misura della circonferenza e dell'area (ellisse)

È possibile utilizzare una ellisse per misurare circonferenza e area. Per eseguire misurazioni con un'ellisse:

NOTA:

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per accedere alla modalità di misurazione, se necessario.
2. Regolare **Cambia compasso** nel Menu principale in **Spline**.  
*I valori disponibili per il menu **Cambia compasso** possono essere impostati in Utilità -> Misura -> Preset avanzati -> Sequenza tasti misura.*
3. Spostarsi con la **trackball** per posizionare il compasso attivo.
4. Premere **Imposta** per fissare il punto iniziale. Il sistema imposta il primo compasso e visualizza un secondo compasso attivo.
5. Spostarsi con la **trackball** per posizionare il secondo compasso.
6. Ruotare la manopola verso **Ellipse** (Ellisse) sul pannello di controllo; verrà visualizzata un'ellisse con la forma iniziale di un cerchio.
7. Spostarsi con la **trackball** per posizionare l'ellisse e dimensionare gli assi misurati (spostare i compassi).
8. Per aumentare o diminuire l'**Ellisse**, ruotare il relativo comando.
9. Per alternare tra i compassi attivi, regolare **Seleziona cursore**.
10. Premere **Imposta** per completare la misurazione. Il sistema visualizza la circonferenza e l'area nella finestra Risultati.



### CONSIGLI

Prima di completare una misurazione mediante l'ellisse:

- Per cancellare l'ellisse e i dati correnti misurati, premere una volta **Cancella**. Il compasso originario visualizzato consentirà di effettuare nuovamente la misura.
- Per uscire dalla funzione di misura senza completarla, premere **Cancella** una seconda volta.

## Misurazione della circonferenza e dell'area (traccia)

### Traccia

Per tracciare la circonferenza di una porzione di anatomia e calcolarne l'area:

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per accedere alla modalità di misurazione, se necessario.

Regolare **Cambia compasso** nel Menu principale in **Traccia**.

*NOTA: I valori disponibili per il menu **Cambia compasso** possono essere impostati in **Utilità** -> **Misura** -> **Preset avanzati** -> **Sequenza tasti misura**.*

2. Spostare la **trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale della traccia.
3. Premere **Imposta** per fissare il punto iniziale della traccia. Il compasso diventa un compasso attivo.
4. Spostare la **trackball** attorno alla struttura anatomica per tracciare l'area di misurazione. Una linea punteggiata contrassegna l'area tracciata.
5. Premere **Imposta** per completare la misurazione. Il sistema visualizza la circonferenza e l'area nella finestra Risultati.

### Traccia aperta

Per tracciare la circonferenza di una porzione di anatomia e calcolarne l'area:

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per accedere alla modalità di misurazione, se necessario.
2. Regolare **Cambia calibro** nel Menu principale in **Apri traccia**.

**NOTA:** *I valori disponibili per il menu **Cambia compasso** possono essere impostati in **Utilità** -> **Misura** -> **Preset avanzati** -> **Sequenza tasti misura**.*

3. Spostare la **trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale della traccia.
4. Premere **Imposta** per fissare il punto iniziale della traccia. Il compasso diventa un compasso attivo.
5. Spostare la **trackball** attorno alla struttura anatomica per tracciare l'area di misurazione. Una linea punteggiata contrassegna l'area tracciata.
6. Premere **Imposta** per completare la misurazione. Il sistema visualizza la circonferenza e la lunghezza nella finestra Risultati.



### CONSIGLI

Prima di completare una misurazione mediante la traccia:

- Per cancellare la linea (gradualmente) a ritroso a partire dal punto corrente, spostare la **trackball** o ruotare il comando **Ellisse** in senso antiorario.
- Per cancellare la linea punteggiata ma non il compasso, premere una volta **Cancella**.
- Per cancellare il compasso e i dati correnti misurati, premere due volte **Cancella**.

## Misura della circonferenza e dell'area (traccia spline)

Per tracciare la circonferenza di una porzione di anatomia e calcolarne l'area:

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per accedere alla modalità di misurazione, se necessario.
2. Regolare **Cambia compasso** nel Menu principale in **Spline**.

*NOTA: I valori disponibili per il menu **Cambia compasso** possono essere impostati in Utilità -> Misura -> Preset avanzati -> Sequenza tasti misura.*

3. Spostarsi con la **trackball** per posizionare il primo compasso nel punto iniziale.
4. Premere **Imposta** per fissare il punto iniziale della traccia. Il primo compasso viene visualizzato in giallo. Il secondo compasso viene visualizzato nella medesima posizione del primo in verde.

*NOTA: Quando si preme il tasto **Cancella**, il secondo calibro viene eliminato dalla visualizzazione e viene attivato il primo calibro.*

*Se si preme di nuovo **Cancella**, il primo calibro viene rimosso dalla visualizzazione e la traccia spline viene eliminata.*

5. Per posizionare il secondo compasso, spostarsi con la **trackball** e premere **Imposta**. Il terzo compasso viene visualizzato nella medesima posizione.

*NOTA: La funzione del tasto **Cancella** rimane quella indicata nelle operazioni precedenti.*

Per la definizione della traccia spline sono necessari almeno tre punti. Continuare a impostare i punti della traccia fino a definire tutti i punti desiderati.

6. Per finalizzare la traccia spline, premere di nuovo **Imposta** dopo aver fissato l'ultimo calibro. Tutti i punti vengono rimossi dalla linea e la traccia spline viene visualizzata in giallo.

*NOTA: Premendo due volte **Imposta** si termina la misurazione della traccia.*

Se si preme **Cancella** quando sulla traccia sono presenti più di 3 punti, verranno eliminati tutti i punti e verrà visualizzato di nuovo il primo compasso.

## Misura della circonferenza e dell'area (traccia spline) (continua)

### Modifica della traccia spline

1. Selezionare **Seleziona cursore**. La traccia spline viene visualizzata in verde e tutti i punti vengono visualizzati in giallo sulla traccia.  
Al centro dell'immagine viene visualizzato un compasso e nella parte inferiore dello schermo viene visualizzato il messaggio "Modifica traccia spline".

NOTA: È possibile utilizzare questo compasso per selezionare e spostare i punti della traccia.

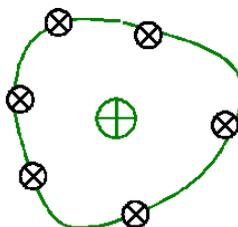


Illustrazione 2-10. Modifica della traccia spline

Selezionare nuovamente **Seleziona cursore**. La traccia viene disattivata (visualizzata in giallo) e vengono rimossi tutti i punti e il compasso.

Se nell'immagine esiste un compasso fissato precedente/ successivo, questo viene attivato.

NOTA: A questo punto, se si preme **Cancella** vengono rimossi tutti i punti e la grafica della traccia.

2. Spostare il calibro nel punto desiderato e premere **Imposta**. Il punto viene attivato e visualizzato in verde.
3. Spostare il punto nella posizione desiderata e premere **Imposta**. Il punto viene fissato e visualizzato in giallo. Al centro dell'immagine viene visualizzato il compasso.

NOTA: La traccia spline viene aggiornata durante l'esecuzione.

NOTA: Per rimuovere un punto, premere **Cancella** durante lo spostamento del punto. La traccia viene visualizzata in verde mentre i punti rimanenti restano di colore giallo. Se restano meno di tre punti, la traccia spline viene rimossa.

4. Premere di nuovo **Imposta**. Vengono rimossi tutti i punti dalla traccia, che viene visualizzata in giallo.

## Misurazione dell'intensità (livello di eco)

Per eseguire una misura del livello di eco:

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per accedere alla modalità di misurazione, se necessario.
2. Regolare **Cambia compasso** nel Menu principale in **Intensità**.
3. Spostare la **trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale della traccia.
4. Premere **Imposta** per fissare il punto iniziale della traccia. Il compasso diventa un compasso attivo.
5. Spostare la **trackball** attorno alla struttura anatomica per tracciare l'area di misurazione. Una linea punteggiata contrassegna l'area tracciata.
6. Premere **Imposta** per completare la misurazione. Il sistema visualizza il livello di eco, come EL \_\_ dB, nella finestra Risultati.

*NOTA: I valori disponibili per il menu **Cambia compasso** possono essere impostati in Utilità -> Misura -> Preset avanzati.*

*NOTA: La misura del livello di eco è disponibile solo su un'immagine bloccata e non su un'immagine impostata sulla pausa B.*

## Misurazioni modalità Doppler

In modalità Doppler è possibile effettuare le misure basilari illustrate di seguito.

- Velocità
- TAMAX e TAMEAN (Traccia manuale o automatica)
- Due velocità separate da intervallo di tempo e accelerazione
- Intervallo di tempo
- Flusso volume

**NOTA:** *Per le seguenti istruzioni si presuppone che l'utente proceda come segue:*

1. Nella parte della visualizzazione dedicata alla modalità B, effettuare la scansione della parte anatomica che si desidera misurare.
2. Passare alla parte relativa alla modalità Doppler della visualizzazione.
3. Premere **Blocca**.

## Velocità

Per misurare la velocità:

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per accedere alla modalità di misurazione, se necessario.

Regolare **Cambia compasso** nel Menu principale in **Velocità**.

Viene visualizzato un compasso attivo con una linea punteggiata verticale e una orizzontale.

2. Spostarsi con la **trackball** per posizionare il compasso nel punto di misura desiderato.
3. Premere **Imposta** per completare la misurazione. Il sistema visualizza la misura della velocità nella finestra Risultati.

## TAMAX e TAMEAN

### Traccia manuale

Il valore misurato dipende dal preset Metodo FV. Le due selezioni disponibili sono: Picco (TAMAX) e Media (TAMEAN).

Eseguire una traccia manuale di TAMAX o TAMEAN:

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per accedere alla modalità di misurazione, se necessario.

Regolare **Cambia compasso** nel Menu principale in **Traccia S/D**.

In Utilità -> Misura - Preset avanzati impostare il preset **Traccia** su **Manuale**.

2. Spostare la **trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale della traccia.
3. Premere **Imposta** per fissare il punto iniziale.
4. Per tracciare i valori massimi della porzione di spettro desiderata, spostare la **trackball**.

*NOTA: per modificare la linea di traccia spostare la Trackball.*

5. Premere **Imposta** per completare la misurazione. Il sistema visualizza i valori della misura nella finestra Risultati.

## TAMAX e TAMEAN (continua)

### Traccia automatica

Il valore misurato dipende dal preset Metodo FV. Le due selezioni disponibili sono: Picco (TAMAX) e Media (TAMEAN).

Per eseguire la traccia automatica di TAMAX:

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per accedere alla modalità di misurazione, se necessario.

Regolare **Cambia compasso** nel Menu principale in **Traccia S/D**.

In Utilità -> Misura - Preset avanzati impostare il preset **Traccia** su **Auto**.

2. Spostare la **trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale della traccia nello spettro Doppler.
3. Premere **Imposta** per fissare il punto iniziale.
4. Spostare la **trackball** per posizionare il calibro verticale nel punto finale.
5. Premere **Imposta** per completare la misurazione. Il sistema imposta automaticamente entrambi i compassi e traccia il valore massimo tra i due punti. Il sistema visualizza tale valore nella finestra Risultati.

## Pendenza (Velocità, Intervallo di tempo e Accelerazione)

Per misurare due valori di velocità, l'intervallo di tempo (ms) e l'accelerazione ( $m/s^2$ ):

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per accedere alla modalità di misurazione, se necessario.  
Regolare **Cambia compasso** nel Menu principale in **Pendenza S/D**.  
Viene visualizzato un compasso attivo con una linea punteggiata verticale e una orizzontale.
2. Spostare la **trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale della traccia.
3. Premere **Imposta** per fissare il punto iniziale. Il sistema imposta il primo compasso e visualizza un secondo compasso attivo.
4. Spostarsi con la **trackball** per posizionare il secondo compasso nel punto finale.
5. Premere **Imposta** per completare la misurazione. Il sistema visualizza le due velocità di picco, l'intervallo di tempo e l'accelerazione nella finestra Risultati.

## Intervallo di tempo

Per misurare un intervallo di tempo orizzontale:

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per accedere alla modalità di misurazione, se necessario.  
Regolare **Cambia compasso** nel Menu principale in **Tempo S/D**.  
Viene visualizzato un compasso attivo con una linea punteggiata verticale e una orizzontale.
2. Spostarsi con la **trackball** per posizionare il compasso attivo nel punto iniziale.
3. Premere **Imposta** per fissare il punto iniziale. Il sistema imposta il primo compasso e visualizza un secondo compasso attivo.
4. Spostarsi con la **trackball** per posizionare il secondo compasso nel punto finale.
5. Premere **Imposta** per completare la misurazione.  
L'intervallo di tempo tra i due compassi verrà visualizzato nella finestra Risultati.

### Misure in modalità M

Le misure di base che è possibile effettuare nella porzione relativa alla modalità M della visualizzazione sono:

- Profondità del tessuto (Distanza)
- Intervallo di tempo
- Intervallo di tempo e velocità

*NOTA:* Per le seguenti istruzioni si presuppone che l'utente proceda come segue:

1. Nella parte della visualizzazione dedicata alla modalità B, effettuare la scansione della parte anatomica che si desidera misurare.
2. Spostarsi nella parte della modalità M del display.
3. Premere **Blocca**.

### Profondità del tessuto

La misurazione della profondità del tessuto in modalità M funziona allo stesso modo della misurazione della distanza in modalità B. Viene cioè misurata la distanza verticale tra i compassi.

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per accedere alla modalità di misurazione, se necessario.

Regolare **Cambia compasso** nel Menu principale in **Distanza MM**.

Viene visualizzato un compasso attivo con una linea punteggiata verticale e una orizzontale.

2. Utilizzare la **trackball** per posizionare il compasso attivo nel punto più anteriore che si desidera misurare.
3. Premere **Imposta** per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo compasso e visualizza un secondo compasso attivo.
4. Utilizzare la **trackball** per posizionare il secondo compasso nel punto più posteriore che si desidera misurare.
5. Premere **Imposta** per completare la misurazione.

La distanza verticale tra i due punti verrà visualizzata nella finestra Risultati.

## Intervallo di tempo

Per misurare un intervallo di tempo e una velocità orizzontale:

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per accedere alla modalità di misurazione, se necessario.  
Regolare **Cambia compasso** nel Menu principale in **Tempo MM**.  
Viene visualizzato un compasso attivo con una linea punteggiata verticale e una orizzontale.
2. Spostare la **trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale della traccia.
3. Per fissare il primo compasso, premere **Imposta**. Il sistema imposta il primo compasso e visualizza un secondo compasso attivo.
4. Spostarsi con la **trackball** per posizionare il secondo compasso nel punto finale.
5. Premere **Imposta** per completare la misurazione.  
L'intervallo di tempo tra i due compassi verrà visualizzato nella finestra Risultati.

## Pendenza (Intervallo di tempo e Velocità)

Per misurare il tempo e la velocità fra due punti:

1. Premere il tasto **Measure** (Misura) per accedere alla modalità di misurazione, se necessario.  
Regolare **Cambia compasso** nel Menu principale in **Pendenza MM**.  
Viene visualizzato un compasso attivo con una linea punteggiata verticale e una orizzontale.
2. Spostarsi con la **trackball** per posizionare il compasso attivo nel punto iniziale.
3. Premere **Imposta** per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo compasso e visualizza un secondo compasso attivo.
4. Spostarsi con la **trackball** per posizionare il secondo compasso nel punto finale.
5. Premere **Imposta** per completare la misurazione.  
Il sistema visualizza il tempo e l'inclinazione tra i due punti nella finestra Risultati.

## Visualizzazione e modifica dei fogli di lavoro

**NOTA:** I fogli di lavoro generici non vengono salvati in caso di arresto anomalo del sistema.

Quando le misure vengono completate, il sistema inserisce i relativi dati nei fogli di lavoro appropriati.

### Per visualizzare un foglio di lavoro

Per visualizzare un foglio di lavoro selezionare **Foglio di lavoro**.

Il sistema visualizza il foglio di lavoro dello studio in corso.

The screenshot displays the 'Worksheet' menu on the left side of the software interface. The menu options are: Worksheet (highlighted), Graph, Anatomy, Generic, Fetus Compare, and Exit. The main display area shows patient information and measurement data.

Mode	Origin	LMP	LMP	BBT	GA	EDD(LMP)
B Mode	Fetus A/1	2014/08/20	CUA	27w5d+/- 1w0d	28w0d	2015/05/27
M Mode						EDD(CUA) 2015/05/29
Doppler	FetusPos			PLAC		Page 1/1
Expand						

B Mode Measurements										
BPD(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	7.03 cm	7.09	6.95	7.05	Avg.	28w2d	26w0d-30w3d		
HC(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	25.69 cm	25.59	25.80		Avg.	27w6d	25w6d-30w0d		
OFD(HC)		8.74 cm	9.11	8.38		Avg.				
AC(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	23.75 cm	23.94	23.56		Avg.	28w0d	25w6d-30w2d		
FL(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	5.27 cm	5.29	5.25		Avg.	28w0d	26w0d-30w1d		

2D Calculations									
EFW(AC.BPD.FL.HC) -Hadlock		1166g+/-174.93g	(2lb 9oz+/-6oz)						
EFW(Hadlock)-GP		38.7%							
AFI(Moore)		21.83 cm	6.22	3.62	4.77	7.23	8.60-24.90		
CI(Hadlock)		80.39 (70.00-86.00)	FLIAC(Hadlock)			22.19 (20.00-24.00)			
FL/IBPD(Hohler)		74.96 (71.0-87.0)	FLIHC(Hadlock)			20.51 (18.74-20.54)			
HC/AC(Campbell)		1.08 (1.03-1.22)							

Worksheet Mode | Page Change 1/1 | Select CUA/AUA CUA | 1/2

Illustrazione 2-11. Menu principale Visualizzazione foglio di lavoro

Per tornare alla scansione, effettuare una delle operazioni seguenti:

- Selezionare **Foglio di lavoro**.
- Premere **Esc**.
- Selezionare il pulsante **Esci**.

## Per visualizzare un foglio di lavoro (continua)

Per visualizzare un foglio di lavoro differente, premere il tasto corrispondente al foglio desiderato.

Per visualizzare i dati di un foglio di lavoro di una modalità specifica, selezionare la modalità corrispondente. Per visualizzare un foglio di lavoro con dati di più modalità, selezionare **Espandi**. Dopo avere selezionato Espandi, per impostazione di default vengono visualizzate tutte le misure, ordinate per modalità sul foglio di lavoro.

Se un foglio di lavoro è costituito da due pagine, per visualizzare la pagina successiva è necessario regolare il comando **Cambia pagina**.

### Per modificare un foglio di lavoro

Per modificare i dati su un foglio di lavoro:

1. Per posizionare il cursore nel campo che si desidera modificare, utilizzare la **trackball**. Il campo viene evidenziato.
2. Premere **Set** (Imposta).
3. Digitare i nuovi dati nel campo. I nuovi dati sono visualizzati in blu a indicare che sono stati immessi manualmente.

Per eliminare o escludere dati da un foglio di lavoro:

1. Per posizionare il cursore nel campo che si desidera eliminare o escludere, utilizzare la **trackball**. Il campo viene evidenziato.
2. Eseguire una delle operazioni seguenti:
  - Per cancellare il campo, selezionare **Elimina valore**.
  - Per escludere il campo, selezionare **Escludi valore**.  
I dati del campo non sono visibili e non sono inclusi nei calcoli del foglio di lavoro.
  - Per includere un valore escluso in precedenza, selezionare **Escludi valore**.

Per inserire un commento in un foglio di lavoro:

1. Selezionare **Commenti esaminatore**. Viene aperta la finestra Commenti esaminatore.
2. Digitare i commenti relativi all'esame.
3. Per chiudere la finestra Commenti esaminatore, selezionare **Commenti esaminatore**.

Per disattivare il valore della misura del volume:

- Selezionare il tipo di metodo **Off**.



#### CONSIGLI

Alcuni campi nel foglio di lavoro sono di sola visualizzazione, mentre altri possono essere modificati o selezionati. Per verificare facilmente quali campi è possibile modificare o selezionare, utilizzare la **trackball**. I campi modificabili vengono evidenziati al passaggio del cursore.

## Eliminazione di tutti i valori da un foglio di lavoro

È possibile eliminare tutti i valori contenuti in un foglio di lavoro.

1. Con il foglio di lavoro visualizzato sul monitor, premere il tasto **Cancella**. Verrà visualizzato il seguente messaggio di avviso:

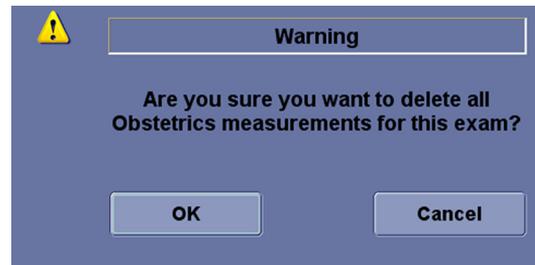


Illustrazione 2-12. Messaggio di avviso Elimina tutto

2. Selezionare **OK** per eliminare tutto.  
Selezionare **Annulla** per annullare l'eliminazione.

## Definizione dei tasti di scelta rapida

Sono disponibili 10 tasti alfanumerici programmabili come tasti di scelta rapida per memorizzare le misure più utilizzate.

1. Nel campo *Tasto di scelta rapida*, selezionare il tasto di scelta rapida desiderato (Z, X, C, V, B, N, M, , , . oppure /) per l'Esame misure corretto premendo il tasto freccia su/giù sul display.
2. Assicurarsi che il preset "Attiva tasto di scelta rapida" sia stato selezionato nella sezione dell'uso dei tasti in Utilità -> Sistema -> menu dei preset generali.

*NOTA: I tasti di scelta rapida definiti sono elencati nella finestra riepilogo delle misure.*

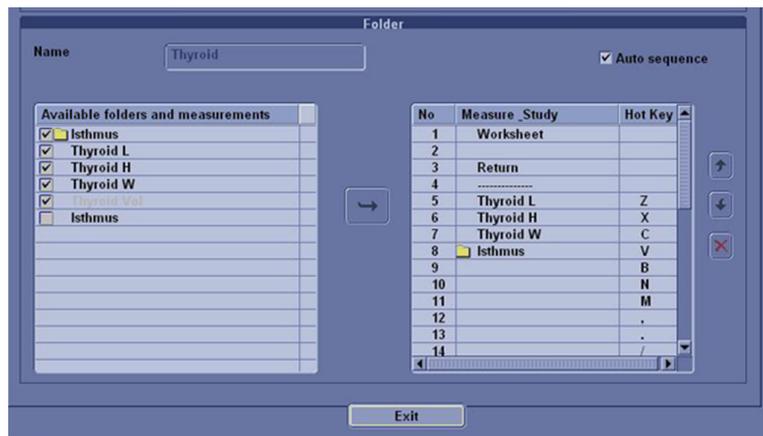


Illustrazione 2-13. Tasti di scelta rapida per le misure

## Precisione delle misure cliniche

### Misure di base

Scopo delle seguenti informazioni è fornire all'utente una guida nel determinare la variazione o gli errori da tenere in considerazione durante l'esecuzione delle misure cliniche mediante questa apparecchiatura. L'errore può essere determinato dai limiti dell'apparecchiatura o dall'utilizzo di una tecnica inadeguata da parte dell'utente. Accertarsi di seguire tutte le istruzioni e di sviluppare tecniche di misura comuni a tutti gli utenti al fine di minimizzare i potenziali errori da parte degli operatori. Inoltre, al fine di rilevare eventuali malfunzionamenti dell'apparecchiatura che potrebbero incidere sulla precisione delle misure, è necessario stabilire un piano di Quality Assurance (QA) che includa controlli periodici eseguiti utilizzando fantocci in simil tessuto.

È opportuno ricordare che tutte le misure della distanza e le misure Doppler attraverso i tessuti dipendono dalla velocità di propagazione del suono all'interno di un determinato tessuto. Generalmente, la velocità di propagazione varia in base al tipo di tessuto, ma si presume che esista una velocità media per i tessuti molli. Questo dispositivo è stato progettato e le dichiarazioni di precisione si basano su una velocità media di 1540 m/s. La percentuale di precisione, quando stabilita, è valida per le misure ottenute (non per l'intera gamma). Nei casi in cui la precisione è indicata come una percentuale con un valore fisso, l'imprecisione prevista è il valore maggiore tra i due.

Misure di base (continua)

Tabella 2-7: Misure del sistema e precisione

Misure	Unità	Intervallo utile	Precisione	Limitazioni o condizioni
Profondità	mm	Schermo intero	<= 10%	ND
Angolo	grado	Schermo intero	<= 5%	ND
Distanza:				
Assiale	mm	Schermo intero	< 5%	Sonde lineari, sonde convex, sonde settoriali
Laterale	mm	Schermo intero	< 5%	Sonde lineari, sonde convex, sonde settoriali
Circonferenza:				
Traccia	mm	Schermo intero	<= 10%	Sonde lineari, sonde convex, sonde settoriali
Ellisse	mm	Schermo intero	<= 5%	Sonde lineari, sonde convex, sonde settoriali
Area:				
Traccia	mm <sup>2</sup>	Schermo intero	<= 5%	Sonde lineari, sonde convex, sonde settoriali
Ellisse	mm <sup>2</sup>	Schermo intero	<= 5%	Sonde lineari, sonde convex, sonde settoriali
Tempo	s	Visualizzazione timeline	< 5%	Modalità M-Mode, Modalità AM, Modalità CM, Modalità PWD e Modalità CWD
Inclinazione	mm/s	Visualizzazione timeline	<= 10%	Modalità M-Mode, Modalità AM e Modalità CM
Posizione SV Doppler	mm	Schermo intero	<= 2 mm	Modalità PWD
Velocità Doppler	cm/s	Da 0 a 100 cm/s Da 100 a 130 cm/s	< 15% < 10%	Modalità PWD e Modalità CWD
Correzione angolo Doppler	cm/s	Da 0-80°	<= 5%	Modalità PWD

# Impostazione della stampante off-line per carta comune

È possibile collegare una stampante off-line per carta comune attraverso la porta USB isolata.



Collegare i dispositivi alle porte USB nella parte posteriore del sistema SOLO MENTRE LOGIQ V2/LOGIQ V1 NON è acceso. Se viene collegato un dispositivo mentre LOGIQ V2/LOGIQ V1 è acceso, il sistema potrebbe non essere più utilizzabile.



NON collocare una stampante off-line per carta comune nell'ambiente del paziente. Ciò garantisce la conformità per quanto riguarda le correnti di dispersione.



**NON** collocare una stampante off-line per carta comune nell'ambiente del paziente (all'interno dell'area circoscritta dalla linea punteggiata indicata da "1" nella Illustrazione 2-14). Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale del produttore della stampante esterna.

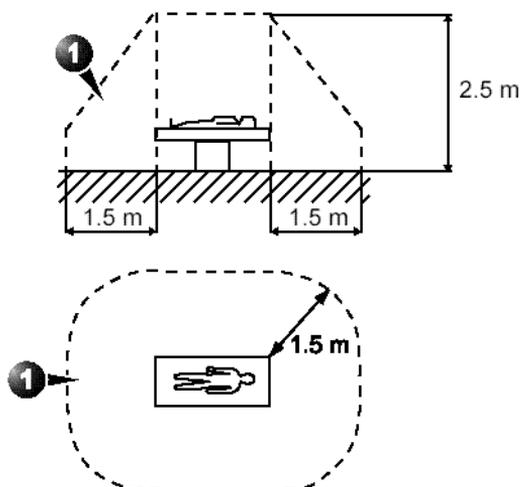


Illustrazione 2-14. Ambiente paziente



---

## Capitolo 3

# A esame completato

*Preset di sistema, Backup dei dati, Configurazione della connettività, Documentazione elettronica, Indirizzi, Dati di sistema, Cura e manutenzione del sistema e Accessori.*

## Panoramica

I menu dei preset offrono le seguenti funzionalità:

- **Preset di sistema.** Visualizzare e aggiornare le impostazioni della configurazione generale del sistema, le impostazioni delle misure e delle analisi e le impostazioni video; file dei dati e di configurazione del backup e del ripristino.
- **Preset di imaging.** Visualizzare e aggiornare i parametri dell'esame e delle immagini.
- **Preset dei commenti.** Impostare le librerie dei commenti per ogni applicazione.
- **Preset Modelli corpo.** Impostare le librerie dei modelli corpo per ogni applicazione.
- **Preset dell'applicazione.** Configurare le impostazioni specifiche per ogni applicazione e utente.
- **Preset Modelli test.** Offre supporto nella configurazione delle impostazioni di sistema.
- **Configurazione della connettività.** Definire le impostazioni dei collegamenti e delle comunicazioni, comprese le informazioni sul flusso dati dell'esame.
- **Preset di misura e analisi.** Personalizzare gli studi esame, creare misure, impostare le sequenze manuali e creare le tabelle OST.
- **Preset dei report.** Permette di modificare il template del report, i codici di diagnosi e i commenti al report.
- **Preset di Ammin.** Eseguire le attività di amministratore del sistema, quali la definizione degli ID e i formati di logon.
- **Servizio.** Attiva il browser di servizio.
- **Assistenza scansione.** Consente di creare, importare/esportare e gestire programmi di Assistenza scansione.
- **Cerca.** È possibile cercare un parametro sulle pagine delle utilità (non è invece possibile eseguire la ricerca sulle pagine di utilità Misura, Report e Servizio).

Per accedere a queste funzioni, premere **Utility** (Utilità) sulla tastiera, quindi selezionare il tasto di menu appropriato.

## Preset di sistema

### Impostazione tastiera e lingua straniera

**NOTA:** È necessario applicare le modifiche in ogni pagina di impostazioni prima di passare alla pagina successiva.

1. In Utilità --> Sistema --> Generale -> Posizione, selezionare **Opzioni regionali**.



Illustrazione 3-1. Opzioni regionali

2. Viene visualizzata la schermata **Opzioni regionali e della lingua**. Nella scheda **Opzioni regionali**, in **Standard e formati** selezionare la lingua desiderata, in **Posizione** selezionare la posizione desiderata.

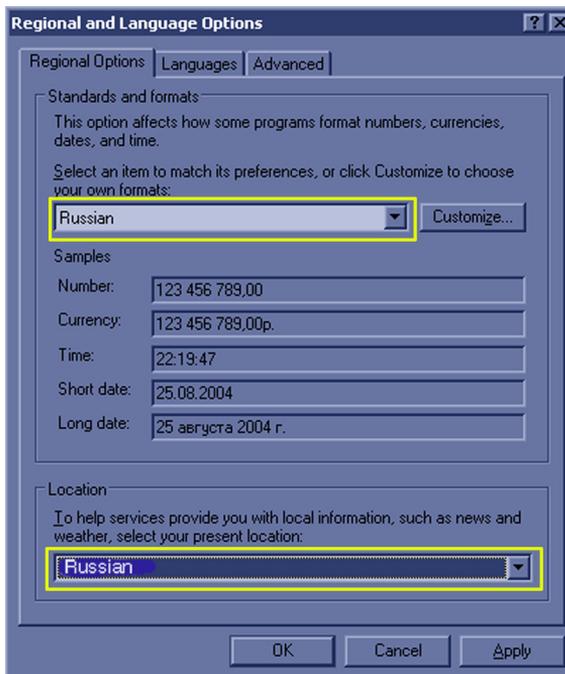


Illustrazione 3-2. Opzioni regionali

## Impostazione tastiera e lingua straniera (continua)

3. Selezionare la scheda **Avanzate**, quindi scegliere la lingua nel menu a discesa **Lingua per programmi non Unicode**.

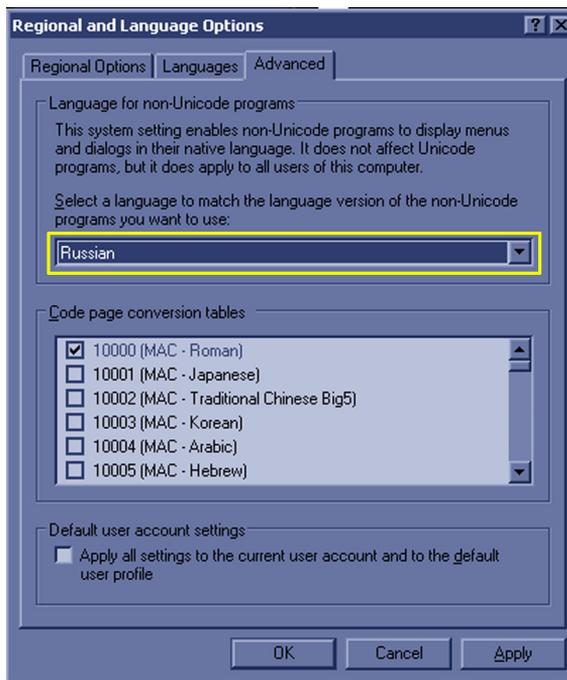


Illustrazione 3-3. Impostazione della lingua

## Impostazione tastiera e lingua straniera (continua)

4. Per impostare la tastiera straniera, seguire la procedura descritta di seguito:
  - a. Selezionare la scheda **Lingua** e premere **Dettagli**.
  - b. Selezionare la lingua desiderata in Lingua di immissione predefinita.
  - c. In **Servizi installati**, selezionare il metodo di immissione.

Se necessario, selezionare **Aggiungi** o **Rimuovi** per aggiungere o rimuovere un metodo di immissione.



Illustrazione 3-4. Scelta della tastiera internazionale

- d. Premere **Applica**, quindi premere **OK**.
5. Nella schermata **Opzioni regionali e della lingua**, selezionare **Applica**, selezionare **Sì** nel seguente messaggio a comparsa.

## Impostazione tastiera e lingua straniera (continua)

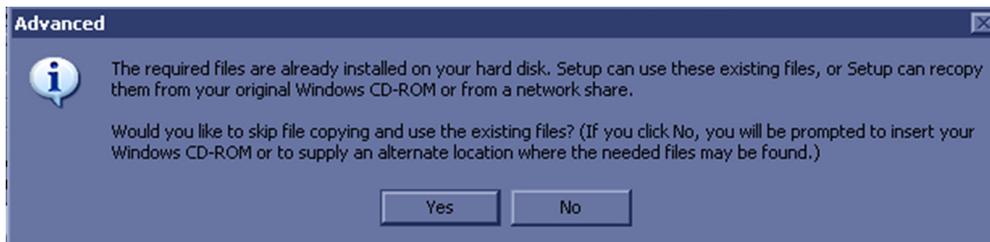


Illustrazione 3-5. Copia e uso dei file esistenti

6. Nella schermata **Opzioni regionali e della lingua**, selezionare **OK**, selezionare **No** nel seguente messaggio a comparsa.

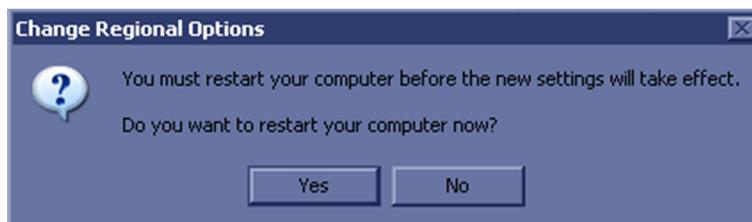


Illustrazione 3-6. Messaggio di riavvio

7. In Utilità --> Sistema --> Generale -> Posizione -> Lingua, impostare la lingua desiderata.



Illustrazione 3-7. Posizione

8. Premere **Salva**, selezionare **OK** nel messaggio a comparsa.

## Impostazione tastiera e lingua straniera (continua)



Illustrazione 3-8. Messaggio di riavvio

9. Al riavvio del sistema, il sistema utilizzerà la lingua scelta.

**NOTA:** *Per modificare il metodo di immissione, premere Ctrl+Shift (Maiusc) e per modificare la lingua di immissione, premere Alt+Shift (Maiusc).*

**NOTA:** *Per fare in modo che le impostazioni siano attive, è **NECESSARIO** spegnere e riaccendere il sistema.*

**NOTA:** *La password di servizio non funziona per il greco e il russo. Modificare le impostazioni su inglese.*

## Backup dei dati

Le procedure di backup e ripristino descritte in questa sezione sono divise in due parti. Nella prima parte sono descritte le procedure impiegate per eseguire un backup e ripristinare i dati dei pazienti. Nella seconda sono descritte le procedure impiegate per eseguire un backup e ripristinare la configurazione del sistema e le impostazioni definite dall'utente.

La funzione di backup/ripristino consente di:

- Copiare/ripristinare l'archivio pazienti.
- Copiare/ripristinare la configurazione del sistema. La funzione di copia/ripristino della configurazione del sistema consente di configurare più unità con preset identici, ammesso che le unità hanno la stessa versione software.

In base al sistema, è possibile utilizzare un CD-R, un DVD-R, un'unità flash USB o un disco rigido USB per il backup/ripristino. Per motivi di semplicità, negli esempi riportati di seguito è stato utilizzato un CD-R.

*NOTA: Il sistema supporta SOLO CD-R / DVD-R e NON supporta CD-RW / DVD+R.*



GE non è responsabile della perdita di dati qualora non vengano seguite le procedure di backup consigliate e non fornisce supporto per il recupero dei dati persi.



LOGIQ V2/LOGIQ V1 non è stato concepito per essere utilizzato come dispositivo di memorizzazione; la struttura sanitaria è responsabile del backup dei database dei pazienti e delle immagini. GE NON è responsabile per l'eventuale perdita di informazioni e immagini relative ai pazienti.



Un arresto anomalo del sistema può danneggiare l'unità disco rigido che non deve essere considerata come dispositivo di memorizzazione permanente. Eseguire periodicamente il backup dei dati.

## Backup dei dati (continua)



Per ridurre al minimo le eventuali perdite di dati, eseguire periodicamente le operazioni di Backup facile e Backup.

1. Eseguire Backup facile per salvare le immagini.
2. Eseguire Backup in **Utilità -> Sistema -> Backup/Ripristino**, quindi in Backup attivare le caselle di controllo riportate di seguito:
  - Archivio pazienti
  - Archivio report
  - Configurazione definita dall'utente
  - Servizio



I dati archiviati sono gestiti dalle singole strutture. Si consiglia di eseguire il backup dei dati di ciascun dispositivo.



Dopo aver eseguito la scrittura dei dati, verificare i supporti utilizzati quali Backup facile, Salva con nome o Esportazione.

La verifica dei supporti richiede ulteriore tempo, la cui durata varia a seconda della quantità di dati di cui si sta effettuando il backup o l'esportazione.



Prima di eliminare un paziente o un'immagine dalla schermata Paziente, verificare di aver salvato tutti i dati con Backup facile/ Backup o Esportazione e che il trasferimento dei dati mediante supporto sia avvenuto correttamente.

## Backup facile e Trasferimento facile

La procedura di Backup o Trasferimento facile consente di gestire lo spazio sul disco rigido (rimuove le immagini dal disco) mantenendo il database dei pazienti sul dispositivo di scansione e di eseguire il backup del database e delle immagini dei pazienti.

- **EZBackup:** copiare i dati dal disco rigido locale al supporto rimovibile.
- **EZMove:** copiare i dati dal disco rigido locale al supporto rimovibile. Dopo aver copiato il file di immagine sul supporto, Trasferimento facile consente di eliminare il file dal disco rigido locale.



### CONSIGLI

#### LEGGERE CON ATTENZIONE

Accertarsi di avere stabilito un protocollo di gestione dei dati per il proprio ufficio/istituto. È **NECESSARIO** gestire i supporti di backup mantenendo un registro e creando un sistema di archiviazione dei supporti.

Ad esempio, se è necessario eseguire il backup di 500 MB al giorno, cioè di 2,5 GB alla settimana, sarà necessario eseguire il backup di 5 CD alla settimana, cioè circa 250 CD all'anno.

In termini generali, è consigliabile effettuare il backup del sistema quando si hanno circa 10 GB di immagini da salvare.

È consigliabile stabilire la persona che dovrà prendersi carico dell'esecuzione dei backup. I backup varieranno in funzione del volume di lavoro svolto. È necessario tenere traccia del tempo necessario all'ufficio/istituto per raccogliere 10 GB di dati e impostare di conseguenza i parametri del backup.

L'ufficio/istituto deve determinare la strategia di backup, ad esempio effettuare un backup ogni settimana e uno spostamento ogni mese. Questa potrebbe essere una strategia facile da ricordare e da eseguire. Seguire la stessa strategia o pianificazione in modo congruente.

Risulta anche utile mantenere sul disco rigido le informazioni più recenti poiché, in questo modo, sarà più facile richiamarle.

## Backup facile e Trasferimento facile (continua)



È sempre possibile eseguire un backup/spostamento giornalmente; ma eseguire SEMPRE un backup dell'archivio dei pazienti dopo ogni spostamento.



Annullare l'operazione di backup/spostamento soltanto in casi eccezionali. Il sistema completa il backup del supporto corrente e quindi annulla l'operazione.



Se un'operazione di Backup facile richiede più di un disco (CD-R o DVD-R), viene visualizzato un messaggio quando il primo disco è pieno. Se si seleziona "Annulla" per interrompere il backup e si ripete l'operazione di Backup facile in un secondo momento, è possibile che non venga eseguito il backup di tutti i dati.

Selezionare "Backup completo" nella prima schermata della procedura guidata di Backup facile se durante l'ultima operazione di Backup facile è stato selezionato "Annulla".



Se si utilizza Backup facile o Trasferimento facile come archivio di pazienti "effettivo", è necessario conservare una copia di backup separata del database dei pazienti (Archivio paziente e Archivio Report). Se per qualche motivo Archivio locale - HD Int viene danneggiato o se è necessario ricaricare il software di sistema, l'archivio dei pazienti rappresenta l'UNICO modo per ricostruire l'archivio di Backup facile e Trasferimento facile.



NON spegnere il sistema durante la procedura di Backup facile. È possibile che i dati vadano persi. L'operazione di Backup facile può richiedere alcune ore, a seconda della quantità di dati di cui si esegue il backup.

Le condizioni riportate di seguito potrebbero indicare un blocco del sistema; tuttavia, l'operazione prosegue in background.

- La barra di avanzamento è ferma.
- Lo schermo può risultare bianco.
- L'icona della clessidra continua a girare.

## Backup facile e Trasferimento facile (continua)



Non ripristinare MAI l'archivio dei pazienti dal supporto creato prima dell'ultimo spostamento.

- NOTA: *Backup facile/Trasferimento facile consente di salvare i dati in formato GREZZO. Se si importano i dati sul sistema, è possibile modificare i dati dell'immagine.*
- NOTA: *Per visualizzare le immagini Raw DICOM esportate su un PC, è necessario disporre di un visualizzatore dedicato.*
- NOTA: *Quando si effettua il backup o si spostano report con EZBackup e EZMove, utilizzare il disco rigido USB. I DVD e i CD non supportano il backup o lo spostamento di report con EZBackup e EZMove.*
- NOTA: *Vengono salvate le informazioni "archivate" per ciascun esame durante Backup facile. Quando si esegue un'operazione di backup facile, il sistema salva tutti gli esami ad eccezione di quello archiviato.*
- NOTA: *Backup facile/Trasferimento facile non consente di misurare una singola immagine su due (2) o più supporti. Di conseguenza, se Backup facile/Trasferimento facile rileva un'immagine di dimensioni superiori alla capacità del supporto, questa immagine verrà saltata.*
- NOTA: *Backup/Trasferimento facile non consente la memorizzazione di immagini sul supporto in ordine sequenziale. Al contrario, ottimizza la maggiore quantità di immagini per supporto.*
- NOTA: *Se il sistema si blocca durante il processo di formattazione automatica del supporto, tenere premuto il tasto di accensione/spegnimento per spegnere il sistema e riavviarlo. Dopo aver riavviato il sistema, sostituire il supporto con uno nuovo ed eseguire nuovamente Backup facile o Trasferimento facile. Per evitare la perdita di dati, non riutilizzare i supporti danneggiati per altre funzioni.*
- NOTA: *Se si tenta di esportare un esame precedentemente spostato, viene visualizzato un messaggio che indica che non è possibile individuare il file di origine. I dati dell'immagine sono già stati rimossi dal disco rigido con Backup facile/Trasferimento facile.*

## Backup facile e Trasferimento facile (continua)

Quando si esegue la procedura di backup o trasferimento facile, una volta inserito il supporto (o collegato il disco rigido USB, se presente), il sistema esegue il backup o lo spostamento delle immagini (o report) e crea un riferimento tra il database dei pazienti e il volume del supporto.

*NOTA: Backup facile/Trasferimento facile può richiedere anche 20 minuti (o più, in base alle dimensioni del backup). Accertarsi di pianificare questa operazione quotidianamente alla stessa ora, quando non è pianificato alcun esame su pazienti.*

1. Preparare un supporto non formattato o un disco rigido USB prima di avviare la procedura di Backup/Trasferimento facile.
2. Specificare l'impostazione di Backup facile/Trasferimento facile nella pagina Utilità --> Sistema --> Backup/Ripristino.
3. Per avviare la procedura di Backup facile/Trasferimento facile, andare al menu **Archivio** e selezionare Backup facile/Trasferimento facile. Viene avviata la procedura guidata Backup/Trasferimento facile.

*NOTA: Se si utilizza un disco rigido USB, alcune procedure guidate e messaggi pop-up NON vengono visualizzati.*

## Backup facile e Trasferimento facile (continua)

4. Verificare le informazioni sulla prima pagina della procedura guidata di Backup facile/Trasferimento facile, quindi premere *Avanti*.

Nella prima pagina della procedura guidata di Backup facile vengono visualizzate le opzioni di backup completo. Se si desidera effettuare il backup di tutti gli esami inclusi nell'intervallo (anche degli esami di cui è già stato effettuato il backup), selezionare questa opzione.

Se si deseleziona questa opzione, il sistema esegue il backup dei soli esami di cui non è mai stata creata una copia di backup.

*NOTA:* È possibile impostare l'intervallo di Trasferimento facile in *Utilità --> Sistema --> Backup/Ripristino --> Sposta file più vecchi di*.

*NOTA:* Aggiornando un esame di cui è stato già eseguito il backup, viene automaticamente creata una copia di backup.



Illustrazione 3-9. Procedura guidata di Backup facile/ Trasferimento facile, pagina 1

## Backup facile e Trasferimento facile (continua)

5. Verificare le informazioni contenute in Procedura guidata Backup/Trasferimento facile a pagina 2. Il backup può utilizzare più supporti. In questa pagina sono presenti alcune informazioni sul numero di supporti necessari per questo backup. Dopo essersi accertati di avere a disposizione i supporti necessari (per sicurezza, uno in più), è possibile iniziare il backup. Premere *Avanti*.

Se la capacità di memorizzazione del disco rigido USB non è sufficiente, viene visualizzato un messaggio che avvisa che la posizione selezionata non dispone di spazio libero sufficiente.

**NOTA:** *Il calcolo del numero di CD necessari per il backup è solo approssimativo. Quando si esegue la procedura di Backup facile/Trasferimento facile, si consiglia di tenere a portata di mano un CD aggiuntivo.*



Illustrazione 3-10. Procedura guidata Backup facile/  
Trasferimento facile, pagina 2

## Backup facile e Trasferimento facile (continua)

6. Verrà visualizzato un messaggio con l'etichetta del supporto. Etichettare il supporto e inserirlo nell'unità. Premere OK.



Illustrazione 3-11. Messaggio Inserisci supporto

- a. Accertarsi di etichettare i supporti non soltanto con il nome del volume indicato dal messaggio Inserisci supporto, ma anche con il nome del sistema LOGIQ V2/ LOGIQ V1 sul quale è stata eseguita la procedura di backup/spostamento.
- b. Aggiornare il registro Backup facile/Trasferimento facile con le informazioni relative al volume e alla posizione del supporto.
- c. Al termine dell'operazione di backup/spostamento, archiviare il supporto.

Tabella 3-1: Registro tipico di Backup facile/Trasferimento facile

Data	Nome dell'ID dello scanner	Backup delle immagini S/N	Fino a __ giorni	Sposta immagini S/N	Etichetta supporto (e ID scanner)

## Backup facile e Trasferimento facile (continua)

- Viene visualizzato il menu di stato. Al termine dell'operazione di backup/trasferimento, premere **Avanti**.

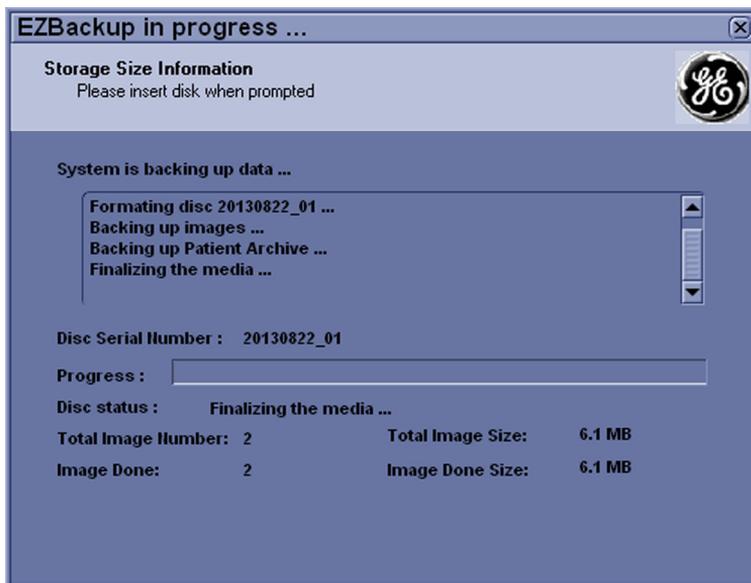


Illustrazione 3-12. Procedura guidata di Backup facile, pagina 3

**NOTA:** *Quando o se è necessario inserire il supporto successivo, viene visualizzato un messaggio che mostra l'etichetta del supporto. Etichettare il supporto, quindi inserire il supporto successivo nell'unità e premere OK.*

## Backup facile e Trasferimento facile (continua)

- Al termine della procedura guidata di backup, verrà visualizzata la pagina di completamento del backup. Premere **Fine**.



Illustrazione 3-13. Procedura guidata di Backup facile/  
Trasferimento facile, pagina 4

- Eseguire un archivio di pazienti dopo ogni operazione di Backup facile/Trasferimento facile (spostamento).

Si consiglia di allegare l'elenco dei pazienti al supporto EZBackup/EZMove.

**NOTA:** *Utilizzare la funzione di importazione per ripristinare le immagini di cui è stato eseguito il backup facile.*

## Riesame delle immagini di Backup/Trasferimento facile

È possibile riesaminare il supporto di cui è stato effettuato il backup con il menu Paziente, Importa e il flusso dati Lettura DICOM.

Per il riesame di un'immagine di Trasferimento facile:

1. Selezionare il paziente dal menu Paziente (sullo stesso sistema sul quale è stato eseguito EZMove).
2. Inserire il volume del supporto indicato nel menu Paziente.
3. Visualizzare l'esame dal supporto.

*NOTA: Potrebbe essere necessario inserire un volume del supporto prima o dopo il supporto consigliato.*

*NOTA: Se il paziente è suddiviso su più supporti, le immagini del supporto precedente o successivo verranno visualizzate come triangoli.*

*NOTA: Per visualizzare il paziente nel suo complesso, utilizzare il comando Importa con tutti i supporti utilizzati per tale paziente. Tuttavia, fare attenzione a non importare esami ricoprendo esami esistenti; potrebbero risultare immagini duplicate o mancanti. Eliminare in primo luogo l'esame esistente.*

## **Backup e Ripristino**

Per ridurre al minimo le eventuali perdite di dati, eseguire **GIORNALMENTE** il backup degli archivi dei pazienti sul disco rigido, come descritto in questa sezione. Utilizzare un disco di Backup/Ripristino formattato per eseguire il backup degli archivi dei pazienti dal disco rigido, seguendo la procedura di backup descritta in questa sezione. È possibile ripristinare sul disco rigido locale i dati contenuti nel disco di backup/ripristino seguendo le procedure di ripristino.

*NOTA: Per eseguire le procedure di backup e ripristino è necessario effettuare il login con i privilegi di amministratore.*

## Procedura di backup

Eseguire il backup dei dati paziente DOPO avere archiviato le immagini (con EZBackup/EZMove), in modo tale che i puntatori relativi alle immagini del paziente indichino che le immagini sono state trasferite sul supporto rimovibile e che non si trovano più sul disco rigido.

1. Inserire un supporto nell'unità o un dispositivo USB nella porta USB.
2. Nella schermata Archivio, in Flusso dati, selezionare Archivio locale - HD Int.
3. Selezionare Utilità -> Sistema -> Backup/Ripristino.
4. Nell'elenco Backup:
  - Selezionare **Archivio pazienti** e **Archivio report** per effettuare il backup dei record pazienti.
  - Selezionare **Configurazione definita dall'utente** per copiare le impostazioni del sistema e i preset dell'utente.
  - Per eseguire il backup dei preset dei servizi, selezionare **Servizio**.

**NOTA:** *Nella sezione dettagliata di questo menu la configurazione definita dall'utente descritta in precedenza viene separata. Ciò consente il ripristino selettivo delle informazioni desiderate su più macchine.*

5. Specificare dove salvare i dati nel campo relativo ai supporti.
6. Selezionare **Backup**.  
Il sistema esegue il backup. Man mano che procede, nella schermata Copia di sicurezza/Ripristino sono visualizzate le informazioni di stato.
7. Alla fine del processo, sul monitor viene visualizzato il messaggio Backup completato.  
Per espellere il supporto/scollegare il dispositivo USB, premere **Eject** (Espelli) (F3).
8. Accertarsi di aver etichettato fisicamente il supporto. Sul supporto riportare anche una sigla identificativa del sistema e conservare un log di backup.

Archiviare il supporto in un luogo sicuro.

### Procedura di ripristino



La procedura di ripristino sovrascrive il database esistente sul disco rigido locale. Accertarsi di inserire il supporto corretto.

Non è possibile ripristinare i dati tra due sistemi che utilizzano versioni diverse del software.



Per evitare il rischio di sovrascrivere archivi locali di pazienti e report, **NON** selezionare Archivio paziente quando si ripristinano le configurazioni definite dall'utente.

1. Selezionare Utilità -> Sistema -> Backup/Ripristino.
2. Nell'elenco Ripristino,
  - Selezionare **Archivio pazienti** e **Archivio report** per ripristinare l'archivio pazienti.
  - Selezionare **Configurazione definita dall'utente** per ripristinare tutte le impostazioni del sistema e i preset dell'utente.  
oppure  
Uno o più elementi di configurazione del sistema per ripristinare le componenti di Ripristino dettagliato della configurazione definita dall'utente.
  - Per ripristinare le impostazioni dei servizi, selezionare **Servizio**.
3. Nel campo Supporti, selezionare il dispositivo di origine appropriato.
4. Selezionare **Ripristina**.  
Il sistema esegue il ripristino. Man mano che procede, nella schermata Copia di sicurezza/Ripristino sono visualizzate le informazioni di stato.
5. Quando si effettua il ripristino, LOGIQ V2/LOGIQ V1 viene riavviato automaticamente.

### **Strategia di backup e ripristino: configurazioni definite dall'utente**

Oltre a generare una copia di sicurezza, la funzione di backup/ripristino della configurazione definita dall'utente (preset) può essere utilizzata per configurare vari sistemi LOGIQ V2/LOGIQ V1 con preset identici (sincronizzazione dei preset).

### **Sincronizzazione dei preset**

La procedura di sincronizzazione dei preset di più dispositivi di scansione è la seguente:

1. Eseguire, su un supporto estraibile, una copia di backup delle configurazioni definite dall'utente a partire da un sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 completamente configurato.
2. Ripristinare le configurazioni definite dall'utente dal supporto estraibile a un altro sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 (è possibile ripristinare tutti i preset definiti dall'utente o selezionare preset specifici da ripristinare mediante il ripristino dettagliato).

## Configurazione della connettività

### Panoramica

La funzione Connettività viene utilizzata per impostare i protocolli di connessione e comunicazione del sistema ecografico. Questa sezione offre una panoramica di tutte le funzioni di connettività.

### Funzioni di connettività

Per impostare la connettività dell'istituto, occorre effettuare il login con i privilegi di amministratore.

1. **TCP/IP:** consente di configurare il protocollo Internet e la rete wireless.
2. **Dispositivo.** consente di impostare i dispositivi.
3. **Servizio:** consente di configurare un servizio (ad esempio, servizi DICOM quali stampanti, worklist e altri servizi come stampa standard) dall'elenco dei servizi supportati. Ciò significa che l'utente è in grado di configurare un dispositivo con i servizi DICOM supportati.
4. **Flusso dati:** consente di modificare le impostazioni del flusso dati selezionato e dei servizi associati. Selezionando un flusso dati, il sistema ecografico viene personalizzato in maniera tale da funzionare di concerto con i servizi a esso associati.
5. **Pulsanti:** consente di assegnare un servizio di output preconfigurato (o un insieme di servizi di output) ai tasti di stampa sul pannello di controllo.
6. **Supporti rimovibili:** consente la formattazione (DICOM, database o blank formatting) e la verifica DICOM dei supporti rimovibili.
7. **Varie:** consente di impostare le opzioni del menu Paziente/Esame, le opzioni di stampa e memorizzazione, le opzioni dei messaggi per Paziente/Esame, altre opzioni ID.

Configurare queste schermate da sinistra verso destra, iniziando dalla scheda TCP/IP.

*NOTA: Il sistema ecografico è preconfigurato per molti servizi, per i quali sono selezionate impostazioni di default. È possibile modificare questi servizi e impostazioni secondo necessità.*

## Funzioni di connettività (continua)



Dopo aver apportato eventuali modifiche alle impostazioni di connettività nei menu Utilità, è necessario riavviare LOGIQ V2/ LOGIQ V1. Le suddette modifiche riguarderanno il protocollo TCP/IP or le schermate per l'impostazione del flusso dati.

## **Nota relativa al software antivirus**

Il software antivirus NON È presente sul sistema LOGIQ V2/ LOGIQ V1. Il sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 è già protetto dagli attacchi tramite le misure elencate di seguito, di conseguenza non è necessario alcun software antivirus.

- Sono abilitate solo le porte di comunicazione necessarie al funzionamento del sistema.
- Sono abilitati solo i servizi del sistema operativo necessari per il software applicativo del sistema.
- NON È possibile caricare i programmi software su LOGIQ V2/LOGIQ V1 (ad es., email, browser web, ecc.).
- NON è possibile eseguire automaticamente un file autoeseguibile su LOGIQ V2/LOGIQ V1.
- Il software LOGIQ V2/LOGIQ V1 include le più recenti protezioni di sicurezza di MS Windows.

In considerazione delle misure elencate sopra e degli standard di sicurezza di Windows XP Service Pack 3, viene offerta la massima protezione da virus, worm e così via, in modo da garantire misure di sicurezza adeguate. Ulteriori informazioni sulla sicurezza sono reperibili all'indirizzo <http://www.gehealthcare.com/usen/security/index.html>.

# Documentazione elettronica

## Accesso alla documentazione mediante PC

Per visualizzare la documentazione utente su PC:

1. Inserire il supporto nell'unità corrispondente.
2. Aprire l'unità del supporto sul desktop.
3. Selezionare e aprire l'elemento che si desidera visualizzare.

Per chiudere la finestra, fare clic sulla "X" nell'angolo superiore destro della finestra del browser.

*NOTA:* Se sul PC non è installato Adobe Reader, è possibile scaricarlo gratuitamente dal sito Web di Adobe <http://www.adobe.com>.

# Dati di sistema

## Caratteristiche/Specifiche

Tabella 3-2: Caratteristiche fisiche

<p><u>Dimensioni e peso della console</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Altezza: circa 120 mm (4,72 pollici)</li><li>• Lunghezza: circa 396 mm (15,59 pollici)</li><li>• Larghezza: circa 368 mm (14,49 pollici)</li><li>• Peso (con batteria, ma senza nessuna sonda o periferica): meno di 6 kg (13,23 libbre)</li></ul> <p><u>Console</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Unità disco rigido tipo SDD integrata</li><li>• Altoparlanti integrati</li><li>• Comando uscita audio regolabile dall'utente sulla tastiera</li><li>• Unità flash USB, HDD, DVD-RW, scheda SD come opzione per l'archiviazione dei dati dei pazienti</li><li>• Batteria agli ioni di litio</li><li>• Stile computer portatile</li></ul> <p><u>Alimentazione elettrica della console</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tensione: 100-240 Vca</li><li>• Frequenza: 50/60 Hz</li><li>• Alimentazione: consumo massimo di 200 VA con periferiche incorporate</li></ul>	<p><u>Tastiera</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tastiera alfabetica e numerica</li><li>• Layout tasti rigidi ergonomici</li><li>• Retroilluminazione interattiva</li></ul> <p><u>Monitor LCD da 15"</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Display LCD ad alta risoluzione</li><li>• Regolazione dell'angolo di apertura: 170 gradi</li><li>• Angolo di visualizzazione orizzontale/verticale: 80 gradi</li><li>• Regolazione luminosità</li><li>• Risoluzione fisica del pannello LCD: 1024 x 768</li></ul>
---	--

Tabella 3-3: Panoramica del sistema

<p><u>Applicazioni</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Addominale</li> <li>• Ostetricia</li> <li>• Ginecologica</li> <li>• Cardiaca</li> <li>• Vascolare</li> <li>• Transcranica</li> <li>• Muscoloscheletrica</li> <li>• Urologica</li> <li>• Piccoli organi</li> <li>• Pediatrica e neonatale</li> </ul> <p><u>Metodi di scansione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Settoriale elettronica</li> <li>• Convex elettronica</li> <li>• Lineare elettronica</li> </ul>	<p><u>Tipi di trasduttori</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phased Array settoriale</li> <li>• Ad array lineare</li> <li>• Ad array convesso</li> <li>• Ad array microconvesso</li> </ul> <p><u>Modalità di funzionamento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B-Mode</li> <li>• M-Mode</li> <li>• Modalità flusso colore (CF)</li> <li>• Imaging con armoniche codificate (Inversione di fase armonica)</li> <li>• Doppler a onda pulsata (PW) (con HPRF)</li> <li>• Modalità M anatomica</li> <li>• Modalità M Colore</li> <li>• Modalità PDI e PDI direzionale</li> <li>• Modalità CWD (opzionale)</li> <li>• Modalità Cine</li> <li>• 3D facile (opzionale)</li> <li>• Imaging della velocità tissutale con QAnalysis e Tissue Velocity Doppler (Doppler velocità tessuti (opzionale))</li> </ul>
<p><u>Funzioni standard</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimizzazione automatica (ATO/ASO)</li> <li>• Profondità automatica</li> <li>• Immagine trapezoidale</li> <li>• Zoom</li> <li>• Altro ID</li> <li>• Bioptica</li> <li>• Database delle informazioni paziente</li> <li>• Archivio immagini integrato su CD/DVD e disco rigido</li> <li>• Calcoli doppler automatici in tempo reale</li> <li>• Misura/calcolo generale in Modalità B</li> <li>• Misura/calcolo generale in Modalità M</li> <li>• Misura/calcolo generale in Modalità Doppler</li> <li>• Misurazione e calcolo addominale</li> <li>• Misura/calcolo OST</li> <li>• Trend del feto</li> <li>• Calcoli multigestazionali</li> <li>• Calcoli della displasia dell'anca</li> <li>• Misurazione/calcolo ginecologico</li> <li>• Misurazione/calcolo vascolare</li> <li>• Misurazione/calcolo cardiaco</li> <li>• Misurazione/calcolo pediatrico</li> <li>• Misurazione/calcolo urologico</li> <li>• Misurazione/calcolo di piccoli organi</li> <li>• Capacità inSite ExC</li> </ul>	<p><u>Opzioni</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Report</li> <li>• CWD</li> <li>• CFM (Per LOGIQ V1 solo)</li> <li>• DICOM</li> <li>• SonoBiometry (AFB)</li> <li>• IMT auto</li> <li>• LOGIQ View</li> <li>• Scansione guidata</li> <li>• Easy 3D</li> <li>• TVI/TVD</li> <li>• Modalità M anatomica</li> <li>• Ago</li> </ul> <p><u>Periferiche opzionali</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stampante per immagini B/N</li> <li>• Stampante per immagini a colori</li> <li>• Stampante per report</li> <li>• Interruttore a pedale USB</li> <li>• Adattatore wireless</li> <li>• Porte per 2 sonde</li> </ul>

Tabella 3-4: Parametri di sistema

<p><u>Comandi disponibili su blocco o richiamo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimizzazione automatica</li> <li>• SRI-HD</li> <li>• Modalità B/M (Mappa dei grigi; TGC, Colorazione B-Mode e M-Mode; Media fotogrammi [Solo cicli]; Gamma dinamica)</li> <li>• M-Mode Anatomico</li> <li>• Zoom lettura</li> <li>• Variazione linea di base</li> <li>• Velocità Traccia</li> <li>• Modalità PW (Mappa dei grigi; Post-guadagno; Variazione linea di base; Velocità Traccia; Inversione forma d'onda dello spettro; Compressione; Rifiuto, Colorazione spettro; Formato visualizzazione; Angolo corretto; Correzione angolo rapida; Correzione angolo automatica)</li> <li>• Flusso colore (Guadagno totale [Cicli e immagini statiche]; Mappa colore; Mappa Trasparenza; Media fotogrammi [Solo cicli]; Soppressione artefatti, Soglia visualizzazione CFM; Inversione spettro per Doppler a colori)</li> <li>• M-Mode Anatomico su ciclo CINE</li> </ul> <p><u>Comandi disponibili quando "attivo"</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zoom scrittura</li> <li>• Modalità B/M (Guadagno; TGC; Gamma dinamica; Uscita acustica; Posizione fuoco trasmissione; Numero fuoco trasmissione; Controllo densità linee; Velocità Traccia per modalità M; n. angoli per CrossXBeam)</li> <li>• Modalità PW (Guadagno; Gamma dinamica; Uscita acustica; Frequenza di trasmissione; PRF; Filtro parete; Media spettro; Gate volume campione per lunghezza e profondità della modalità PW; Scala velocità)</li> <li>• Flusso colore (Guadagno CFM; Gamma velocità CFM; Uscita acustica; Filtro eco parietale; Dimensione pacchetto; Controllo velocità fotogrammi; Filtro spaziale CFM; Media fotogrammi CFM; Risoluzione linee CFM; Variazione linea di base frequenza/velocità)</li> </ul>	<p><u>Parametri di scansione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profondità di imaging visualizzata: 2 - 33 cm</li> <li>• Minima profondità di campo: 0 - 2 cm (Zoom) (a seconda della sonda)</li> <li>• Massima profondità di campo: 0 - 33 cm (a seconda della sonda)</li> <li>• Fuoco di ricezione dinamico continuo/Apertura di ricezione dinamica continua</li> <li>• Gamma dinamica regolabile</li> <li>• Campo visivo regolabile [FOV]</li> <li>• Inversione immagine: Destra/ Sinistra</li> <li>• Rotazione immagine: 0°, 180°</li> </ul> <p><u>Archiviazione delle immagini</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Database incorporato delle informazioni sul paziente di esami passati</li> <li>• Formati di memorizzazione:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• DICOM - compresso/non compresso, fotogrammi singoli/multipli, con/senza dati non elaborati</li> <li>• Formati Export JPEG, JPEG2000, WMV (MPEG 4) e AVI</li> </ul> </li> <li>• Dispositivi di memorizzazione:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivo USB Flash: da 64MB a 4GB (per esportazione di immagini/clip singoli)</li> <li>• Memorizzazione su CD-RW: 700MB</li> <li>• Memorizzazione su DVD: -R (4,7 GB)</li> <li>• Memorizzazione immagini su disco rigido: ~50 GB</li> </ul> </li> <li>• Confronto di vecchie immagini con l'esame corrente</li> <li>• Ricaricamento dei set di dati archiviati</li> </ul> <p><u>Memoria CINE/Memoria immagini</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequenza CINE selezionabile per analisi CINE</li> <li>• Misure/calcoli e annotazioni su riproduzioni CINE</li> <li>• Scorrimento memoria timeline</li> <li>• Visualizzazione CINE a immagine doppia</li> <li>• Visualizzazione CINE a immagine quadrupla</li> <li>• Visualizzazione indicazione CINE e numero immagini CINE</li> <li>• Analisi del cineloop</li> <li>• Velocità analisi CINE</li> </ul>
--	--

Tabella 3-5: Misure e calcoli

<p><u>B-Mode</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profondità e distanza</li> <li>• Circonferenza e area (ellisse/traccia)</li> <li>• Volume (Ellissoide)</li> <li>• Angolo tra due linee</li> <li>• % di stenosi (area o diametro)</li> </ul> <p><u>M-Mode</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profondità M e distanza</li> <li>• Tempo</li> <li>• Inclinazione</li> <li>• Frequenza cardiaca</li> </ul> <p><u>Misure/calcoli Doppler</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità</li> <li>• Tempo</li> <li>• Rapporto A/B (velocità/frequenza)</li> <li>• PS (Peak Systole, sistole di picco)</li> <li>• ED (End Diastole, fine diastole)</li> <li>• PS/ED (Rapporto PS/ED)</li> <li>• ED/PS (Rapporto ED/PS)</li> <li>• AT (Acceleration Time, tempo di accelerazione)</li> <li>• Accel (Accelerazione)</li> <li>• TAMAX (velocità massima in base al tempo)</li> <li>• Flusso volume [TAMEAN e area vaso]</li> <li>• Frequenza cardiaca</li> <li>• PI (indice di pulsatilità)</li> <li>• RI (Indice di resistenza)</li> </ul> <p><u>Misure/calcoli vascolari</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Misurazioni carotidea, vertebrale, succlaviale, IMT auto</li> <li>• Report di riepilogo</li> </ul>	<p><u>Misure/calcoli ostetrici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo età gestazionale</li> <li>• Calcolo del peso fetale stimato</li> <li>• Calcoli e rapporti</li> <li>• Misure/Calcoli</li> <li>• Trend grafico del feto</li> <li>• Percentili di crescita</li> <li>• Calcolo multigestazionale</li> <li>• Descrizione fetale qualitativa (controllo anatomico)</li> <li>• Descrizione ambiente fetale (profilo biofisico)</li> <li>• Tabelle OST programmabili</li> <li>• Oltre 20 calcoli OST selezionabili</li> <li>• Fogli di lavoro estesi</li> </ul> <p><u>Misure/calcoli ginecologici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lunghezza, ampiezza, altezza ovaia destra/sinistra</li> <li>• Lunghezza, ampiezza e altezza dell'utero</li> <li>• Lunghezza della cervice, traccia</li> <li>• Volume ovaia</li> <li>• ENDO (spessore dell'endometrio)</li> <li>• RI ovarico/uterino</li> <li>• Report di riepilogo</li> </ul> <p><u>Calcolo urologico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Misurazioni del volume della vescica, della prostata, renale e generico</li> <li>• Volume vescica dopo svuotamento</li> </ul> <p><u>Misure cardiologiche/calcoli</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Misure cardiologiche e calcoli</li> <li>• Foglio di lavoro di riepilogo</li> <li>• Report di riepilogo</li> </ul>
--	---

Tabella 3-6: Sonde

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4C-RS (applicazioni: addominale, ostetrica, ginecologica, urologica, muscoloscheletrica, bioptica)</li> <li>• 8C-RS (applicazioni: cardiaca, transcranica, pediatrica e neonatale, muscoloscheletrica)</li> <li>• 3Sc-RS (applicazioni: addominale, cardiaca, transcranica, bioptica)</li> <li>• 12L-RS (applicazioni: vascolare, muscoloscheletrica, piccoli organi, pediatrica e neonatale, bioptica)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L6-12-RS (applicazioni: vascolare, muscoloscheletrica, piccoli organi, pediatrica e neonatale, bioptica)</li> <li>• LK760-RS (applicazioni: muscoloscheletrica)</li> <li>• E8C-RS (applicazioni: ostetrica, ginecologia, transvaginale, transrettale, bioptica, urologica)</li> </ul>
---	--

Tabella 3-7: Ingressi e uscite dei segnali

<p>Ingressi/uscite esterni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 porta per stampante USB isolata dedicata</li> <li>• 2 porte USB generali</li> <li>• Porta Ethernet</li> <li>• Porta HDMI</li> <li>• Uscita VGA attraverso un adattatore video esterno da HDMI</li> </ul>	
--	--

# Cura e manutenzione del sistema

## Panoramica



Gli interventi di manutenzione standard devono essere eseguiti dal personale autorizzato per l'intero ciclo di vita del prodotto (7 anni).

L'utente dovrà accertarsi che le ispezioni di sicurezza vengano effettuate almeno ogni 12 mesi secondo i requisiti della norma per la sicurezza dei pazienti IEC 60601-1. Vedere il manuale di manutenzione, capitolo 10.

Per ulteriori indicazioni sulla manutenzione, fare riferimento alla sezione 10 del LOGIQ V2/LOGIQ V1 manuale di assistenza tecnica.

Le ispezioni di sicurezza sopra menzionate devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

Le descrizioni tecniche sono disponibili su richiesta.

Per garantire un funzionamento costante ed efficiente dell'unità, si consiglia di osservare le seguenti procedure nell'ambito del programma di manutenzione interna ordinaria.

Contattare il tecnico di assistenza locale per le parti o per la manutenzione periodica del sistema.

## Ispezione del sistema

- Connettori o cavi, per verificare la presenza di eventuali difetti meccanici.
- Cavi elettrici e di alimentazione (per tutta la lunghezza) per verificare la presenza di eventuali tagli o abrasioni.
- Apparecchiatura, per verificare la presenza di eventuali parti allentate o mancanti.
- Pannello di comandi e tastiera, per verificare la presenza di eventuali difetti.
- Movimento della trackball

Se la trackball è polverosa, pulirla.



Al fine di evitare il rischio di scosse elettriche, non rimuovere pannelli o coperchi dalla console. Tali operazioni devono essere eseguite da personale tecnico qualificato. Il mancato rispetto di queste precauzioni può comportare lesioni gravi.



Qualora vengano riscontrati difetti o malfunzionamenti, non utilizzare l'apparecchiatura, ma informare un tecnico qualificato. Contattare un tecnico di assistenza per informazioni.

## **Manutenzione settimanale**

Per un funzionamento sicuro e corretto, è necessario sottoporre il sistema a manutenzione settimanale. Pulire i seguenti componenti:

- Monitor LCD
- Armadietto del sistema
- Pannello di comandi utente
- Interruttore a pedale
- Stampanti

La mancata esecuzione della manutenzione necessaria può determinare inutili richieste di assistenza.

## **Pulizia del sistema**

Prima di eseguire la pulizia di qualunque componente del sistema:

1. Spegnerne il sistema. Scollegare il cavo di alimentazione. Vedere 'Spegnimento' a *pagina 1-54 per maggiori informazioni*.
2. Rimuovere la batteria.

## **Armadietto del sistema**

Per pulire l'armadietto del sistema:

1. Inumidire un panno morbido, non abrasivo, con un sapone neutro multiuso e non abrasivo sciolto in una soluzione acquosa.

*NOTA: Il panno deve essere umido, non bagnato.*

2. Strofinare la parte superiore, anteriore, posteriore e i lati dell'armadietto del sistema con un movimento discendente. Prestare attenzione alle porte di ingresso e uscita del sistema evitando la penetrazione di liquidi all'interno di queste.
3. Rimuovere i detergenti in eccesso.

*NOTA: Non spruzzare alcun liquido direttamente all'interno dell'unità.*

## **Monitor LCD**

Per pulire la parte frontale del monitor:

Usare un panno morbido piegato. Strofinare delicatamente la parte anteriore del monitor.

NON utilizzare detergenti a base di idrocarburi (quali benzene, alcol metilico o metiletilchetone) su monitor dotati di filtro (protezione antiriflesso). Il filtro viene danneggiato anche strofinando vigorosamente.

*NOTA: Durante la pulizia, prestare attenzione a non graffiare il monitor.*

## Pannello di controllo utente



Prima di pulire il pannello di controllo, verificare che il copritasto sia ben fermo in posizione.

Per pulire il pannello di comandi dell'operatore:

1. Inumidire un panno morbido, non abrasivo, con un sapone neutro multiuso e non abrasivo sciolto in una soluzione acquosa.
2. Procedere alla pulitura del pannello comandi.
3. Utilizzare un bastoncino cotonato per pulire lo spazio attorno ai tasti o ai comandi. Utilizzare uno stecchino per rimuovere residui solidi incastrati tra i tasti o tra i comandi.

*NOTA: Durante la pulizia del pannello comandi, accertarsi di non versare o spruzzare liquidi sui comandi, nell'armadietto del sistema o nel ricettacolo per il collegamento della sonda.*

*NOTA: In caso di SARS, utilizzare candeggina, alcool o Cidex con una diluizione normale per pulire/disinfettare il pannello dell'operatore.*

*NOTA: NON utilizzare panni T-spray o Sani sul pannello comandi.*

## Interruttore a pedale

Per pulire l'interruttore a pedale:

1. Scollegare l'interruttore a pedale da LOGIQ V2/LOGIQ V1.
2. Inumidire un panno morbido, non abrasivo, con un sapone neutro multiuso e non abrasivo sciolto in una soluzione acquosa.

*NOTA: Il panno deve essere umido, non bagnato.*

3. Strofinare le superfici esterne dell'unità, quindi asciugare con un panno morbido pulito.

## Trackball

1. Ruotare l'anello di fissaggio in senso antiorario in modo che sia possibile rimuovere la trackball dalla tastiera.

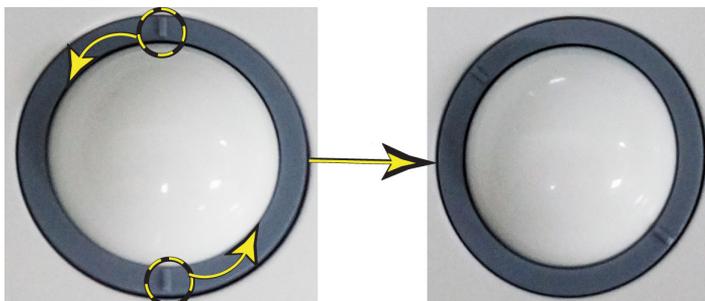


Illustrazione 3-14. Ruotare l'anello di fissaggio.

2. Separare la trackball dall'anello di fissaggio. Rimuovere eventuale olio o polvere dalla trackball, dall'anello di fissaggio e dall'alloggiamento utilizzando un detergente o un bastoncino d'ovatta.
3. Assemblare la trackball e l'anello di fissaggio, quindi riposizionare il gruppo nell'alloggiamento e ruotarlo in senso orario fino a insediare in posizione le opportune tacche.



Durante la pulizia, prestare attenzione a non versare o spruzzare alcun liquido nell'alloggiamento della trackball (tastiera o sistema).

## Manutenzione di altre periferiche

Per ulteriori informazioni consultare i manuali del produttore delle periferiche.

## **Altre operazioni di manutenzione**

### **Sostituzione di copritasti illuminati/lampadine**

Contattare il tecnico di assistenza locale quando è necessario sostituire un copritasto o una lampadina.

### **Sostituzione e smaltimento della batteria**

Si consiglia di sostituire la batteria ogni tre anni.

Contattare il tecnico di assistenza locale per la sostituzione della batteria. Le batterie usate verranno adeguatamente eliminate da GE.

*NOTA: Per lo smaltimento della batteria osservare le leggi e i requisiti normativi locali.*

## **Prevenzione dell'interferenza di elettricità statica**

L'interferenza di elettricità statica può danneggiare i componenti elettronici nel sistema. Le misure seguenti contribuiscono a ridurre la probabilità di scariche elettrostatiche:

- Pulire la tastiera alfanumerica e il monitor con un panno privo di pelucchi o un panno morbido inumidito con spray antistatico con periodicità mensile.
- Nebulizzare lo spray antistatico anche sul pavimento, in quanto il continuo calpestio nella sala di scansione e nelle sue prossimità potrebbe essere fonte di elettricità statica.

## Smaltimento

Tabella 3-8: Simbolo RAEE

	Parte inferiore del sistema e connettore della sonda
---	--

Questo simbolo indica che i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche non possono essere smaltiti con i rifiuti municipali, ma devono essere raccolti separatamente. Per ulteriori informazioni sullo smaltimento dell'apparecchiatura, contattare un rappresentante autorizzato dell'azienda produttrice.

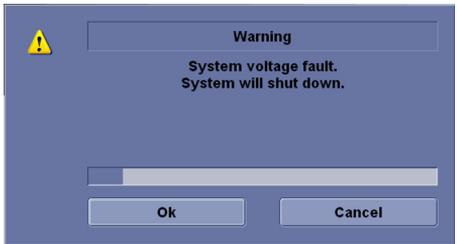
Smaltire i rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (applicabile nell'Unione Europea e nei paesi europei con sistemi di raccolta differenziata). Questo simbolo presente sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto in questione non deve essere trattato come rifiuto domestico ma deve essere consegnato al punto di raccolta per il riciclaggio delle attrezzature elettriche ed elettroniche. Lo smaltimento corretto del prodotto consente di prevenire eventuali conseguenze negative sull'ambiente e la salute umana, che potrebbero verificarsi in conseguenza di una gestione inappropriata di tali rifiuti. Il riciclaggio dei materiali contribuisce alla conservazione delle risorse naturali. Per informazioni dettagliate sul riciclaggio del prodotto, contattare l'ufficio di zona, il servizio di smaltimento dei rifiuti domestici o il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto.

**NOTA:** *Smaltire il sistema in base alle leggi e ai requisiti normativi locali.*

## Risoluzione dei problemi

Se sul display del monitor vengono visualizzati altri messaggi, fare riferimento al Manuale di assistenza tecnica.

Tabella 3-9: Risoluzione dei problemi

 <p>The image shows a warning dialog box with a yellow triangle icon. The text reads: "Warning", "System temperature is too high. System will shut down.", and "System will shut down." There is a progress bar and two buttons: "Ok" and "Cancel".</p>	<p>Temperatura sistema troppo elevata. Il sistema verrà spento.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Selezionare <b>OK</b> e riavviare il sistema.</li><li>2. Controllare il foro di ventilazione per verificare che non sia bloccato, pulendolo se necessario.</li><li>3. Se ancora non funziona, interrompere immediatamente l'uso dell'apparecchiatura ed eseguire l'operazione più adeguata per il paziente. Informare un tecnico qualificato e contattare un rappresentante del servizio assistenza.</li></ol>
 <p>The image shows a warning dialog box with a yellow triangle icon. The text reads: "Warning", "System voltage fault. System will shut down.", and "System will shut down." There is a progress bar and two buttons: "Ok" and "Cancel".</p>	<p>Errore alimentazione sistema. Il sistema verrà spento.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Selezionare <b>OK</b> e riavviare il sistema.</li><li>2. Se dopo il riavvio viene visualizzato lo stesso messaggio, spegnere il sistema quindi accendere il sistema.</li><li>3. Se ancora non funziona, interrompere immediatamente l'uso dell'apparecchiatura ed eseguire l'operazione più adeguata per il paziente. Informare un tecnico qualificato e contattare un rappresentante del servizio assistenza.</li></ol>
 <p>The image shows an error dialog box with a red 'X' icon. The text reads: "Error", "System Error. Please Restart the system.", and "Please Restart the system." There is one button: "Ok".</p>	<p>Errore di sistema. Riavviare il sistema.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Selezionare <b>OK</b> e riavviare il sistema.</li><li>2. Se dopo il riavvio viene visualizzato lo stesso messaggio, spegnere il sistema quindi accendere il sistema come indicato alla pagina 3-29.</li><li>3. Se ancora non funziona, interrompere immediatamente l'uso dell'apparecchiatura ed eseguire l'operazione più adeguata per il paziente. Informare un tecnico qualificato e contattare un rappresentante del servizio assistenza.</li></ol>

## Aggiornamenti del software del sistema (download del software)

Gli aggiornamenti software per l'unità possono essere scaricati e installati quando disponibili. Non appena un aggiornamento software risulta disponibile, l'icona di un messaggio viene visualizzata nella finestra di chiusura del sistema.

Solo gli utenti con diritti di amministratore hanno l'autorità per scaricare gli aggiornamenti software. È necessario dapprima scaricare il software e poi installarlo. Si tratta di un processo in due fasi.

Dopo l'avvio dell'installazione del software, il sistema non può essere utilizzato fino a quando l'installazione non sarà completata. La procedura può richiedere fino a 45 minuti. Durante l'installazione, **NON** spegnere l'alimentazione del sistema, altrimenti questo potrebbe non essere più utilizzabile. Pertanto è consigliabile scaricare il software un giorno e installarlo il giorno successivo.

Al termine dell'installazione, viene richiesto di eseguire alcuni controlli per verificare il corretto funzionamento del sistema.

*NOTA: Il download del software può richiedere più di 1 ora (e anche diverse ore), in base alle condizioni della rete locale. In questo tempo non è possibile eseguire altre operazioni. Lasciare tempo sufficiente per il completamento del download e dell'installazione del software.*

*NOTA: Accertarsi che vi sia connessione di rete quando si effettua il download del software.*

*NOTA: Dopo aver selezionato il pulsante di download del software, il sistema può richiedere fino a tre (3) secondi per rispondere.*

*NOTA: Gli aggiornamenti software tramite la piattaforma di assistenza GE possono non essere disponibili in tutti i paesi.*

## Download e installazione del software

La disponibilità di aggiornamenti software viene comunicata tramite l'icona di una busta visualizzata sulla barra di stato in fondo al monitor.

**NOTA:** *Per aggiornare il software è necessario effettuare l'accesso con privilegi di amministratore.*

1. Premere il pulsante di **accensione/spegnimento** sul pannello di controllo. Viene visualizzata la finestra di dialogo Esci dalla quale è possibile scaricare il software.



Illustrazione 3-15. Finestra di dialogo Sistema - Esci

- **Rifiuta:** l'utente decide di non scaricare il software; poiché il software non viene scaricato, non viene eseguito alcun aggiornamento. Non viene scaricato alcun aggiornamento del software e non si verrà più informati della disponibilità di questo pacchetto.
- **Download:** consente di avviare il download del software.

## Download e installazione del software (continua)

### 2. Selezionare **Download**.



Illustrazione 3-16. Finestra di dialogo Sistema - Esci

Il processo di download si avvia. Viene visualizzato lo stato di avanzamento del download.

**NOTA:** È possibile sospendere il download e tornare al funzionamento normale del sistema. Tuttavia, dopo aver avviato l'installazione del software, non è possibile utilizzare il sistema fino al termine dell'operazione. Durante l'installazione, **NON** spegnere l'alimentazione del sistema.

**NOTA:** Un aggiornamento software tipico di circa 600 MB può richiedere fino a 60 minuti per il download, ma i tempi variano in base alla propria posizione e alla connessione di rete.

- **Pausa:** sospende il processo di download del software. Selezionando Pausa è possibile chiudere questa finestra di dialogo e tornare alla scansione normale oppure spegnere lo scanner. Per riprendere un download sospeso, effettuare l'accesso come amministratore premendo l'interruttore di accensione e selezionando Riprendi.
- **Riprendi:** premere Riprendi per continuare il download del software.

## Download e installazione del software (continua)

- Viene visualizzata la seguente finestra di dialogo al termine del download del software. Selezionare **Installa**.



Illustrazione 3-17. Software pronto per essere installato

- **Rifiuta:** si sceglie di NON installare il software scaricato; non viene eseguito alcun aggiornamento del software. In questo caso, **NON** verrà data la possibilità di installare di nuovo questo pacchetto software. È possibile contattare con tecnico dell'assistenza di GE per eseguire l'installazione in un secondo momento.

Vengono visualizzate più schermate durante il processo di installazione del software. **NON** interrompere questo processo **E** seguire le istruzioni visualizzate.

**NOTA:**

*L'installazione richiede in genere fino a 15 minuti.*

## Download e installazione del software (continua)

- Al termine dell'installazione, selezionare **Spegnimento**, quindi premere pulsante di **accensione/spegnimento** per riavviare il sistema.



Illustrazione 3-18. Spegnimento dopo l'installazione del software

- All'avvio del sistema dopo l'installazione del software, premere il pulsante di **accensione/spegnimento** quindi selezionare **Verifica**.

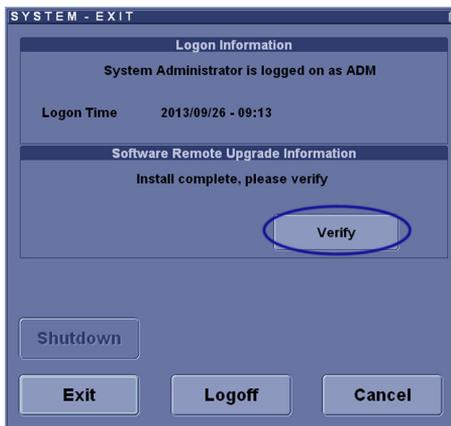


Illustrazione 3-19. Spegnimento dopo l'installazione del software

## Download e installazione del software (continua)

- Viene visualizzato l'elenco di controllo di verifica del nuovo software, questa finestra di dialogo è **essenziale**. È **NECESSARIO** eseguire la verifica del software dopo il download e l'installazione del nuovo software.

B/M/PW	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
CF/PDI	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
CW/TDI	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Patient/Database	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Utility	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Report	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Measure	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Peripheral	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Preset	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Service	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Signature:	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Cancel"/>		
<input type="button" value="OK"/>		

Illustrazione 3-20. Elenco di controllo Verifica nuovo software



Eseguire una verifica di tutte le funzioni elencate supportate dal sistema. Si **DEVE** garantire che l'intero sistema funzioni normalmente come previsto.

Se una delle funzioni nell'elenco non è supportata dal sistema, contrassegnarla come **Superata** e non effettuare la verifica.

I risultati della verifica vengono inviati a GE come richiesto dalla normativa e approvati con la propria firma.

## Download e installazione del software (continua)

7. Dopo aver verificato il corretto funzionamento di ciascuna funzione, selezionare "Superata". Se tutte le funzioni funzionano correttamente e viene selezionato "Superata" per ciascuna di loro, digitare la propria firma e premere **OK**. È ora possibile utilizzare il sistema.

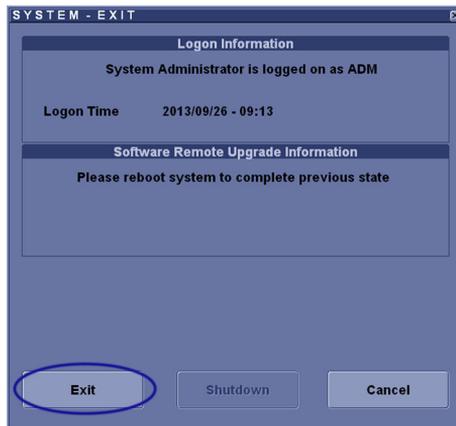
B/M/PW	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
CF/PDI	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
CW/TDI	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Patient/Database	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Utility	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Report	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Measure	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Peripheral	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Preset	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Service	<input checked="" type="radio"/> Passed	<input type="radio"/> Failed
Signature:		
ZY		
<input type="button" value="Cancel"/>		
<input type="button" value="OK"/>		

Illustrazione 3-21. Verifica delle funzioni superata

## Download e installazione del software (continua)



**Tuttavia**, se una delle funzioni **NON** risponde come previsto, è necessario selezionare Operazione non riuscita per questa funzione. Digitare la propria firma e premere **OK**. Successivamente, verrà visualizzata la finestra Esci dal sistema, selezionare **Esci**, quindi riavviare il sistema, il sistema torna alla versione software precedente.



# Quality Assurance

## Introduzione

Un buon programma di Quality Assurance (Assicurazione di qualità) comprende interventi periodici e sistematici che garantiscono all'utente che il sistema ecografico produrrà costantemente immagini di elevata qualità e informazioni quantitative.

Pertanto, è nell'interesse di ogni utente di sistemi ecografici eseguire controlli di routine delle prestazioni dell'apparecchiatura.

La frequenza delle valutazioni di Quality Assurance deve essere stabilita in base alle necessità specifiche dell'utente e della prassi clinica.

Il controllo periodico è essenziale al fine di rilevare variazioni delle prestazioni che si verificano in seguito al normale invecchiamento dei componenti del sistema. Grazie a controlli regolari dell'apparecchiatura è inoltre possibile ridurre la durata degli esami, il numero degli esami da ripetere e il tempo di manutenzione necessario.

Per ulteriori dettagli sulle istruzioni per la manutenzione preventiva del sistema e delle periferiche, Vedere 'Cura e manutenzione del sistema' a *pagina 3-32 per maggiori informazioni*.

### Test tipici

I parametri di misura dei controlli di qualità forniscono risultati relativi alle prestazioni del sistema. Generalmente tali risultati riguardano:

- Precisione delle misure assiali
- Precisione delle misure laterali
- Risoluzione assiale e laterale
- Penetrazione
- Risoluzione funzionale e del contrasto
- Fotografia in bianco e nero

Grazie a questi test è possibile stabilire valori di riferimento per il reparto al momento dell'installazione con il fantoccio. I futuri risultati dei test possono essere confrontati con tali valori al fine di mantenere un registro dell'andamento delle prestazioni del sistema.

### Frequenza dei test

I test di Quality Assurance vengono utilizzati per determinare se un dispositivo di scansione fornisce quotidianamente lo stesso livello di prestazioni.

La frequenza dei test varia in base al tempo di utilizzo del sistema e ai modi da sottoporre a test. Si consiglia l'esecuzione dei test di Quality Assurance almeno ogni tre mesi o ogni 400 studi paziente. I test devono essere effettuati ogniqualvolta sorgono dubbi sulle prestazioni del sistema.

Un sistema mobile può richiedere test più frequenti.

La qualità delle immagini deve essere immediatamente testata dopo:

- Richieste di assistenza tecnica
- Aggiornamenti/modifiche del sistema
- Caduta di sonda, sovraccarico di tensione ecc.

## Fantocci

Le valutazioni di Quality Assurance devono essere effettuate con fantocci e strumenti di test applicabili ai parametri valutati o alla prassi clinica dell'utente.

I fantocci tipici sono composti da materiali che hanno le stesse caratteristiche acustiche dei tessuti umani. Bersagli puntiformi, anecoici o ecogenici vengono posizionati fisicamente per fornire informazioni nel corso di una serie di test.

I fantocci Doppler sono attualmente costosi e complicati da utilizzare per l'utente. Se si sospetta un problema con un parametro o una misura Doppler, contattare il tecnico di assistenza locale per la valutazione.

Il fantoccio RMI 403GS è illustrato nella figura seguente come esempio rappresentativo di un fantoccio.

## Fantocci (continua)

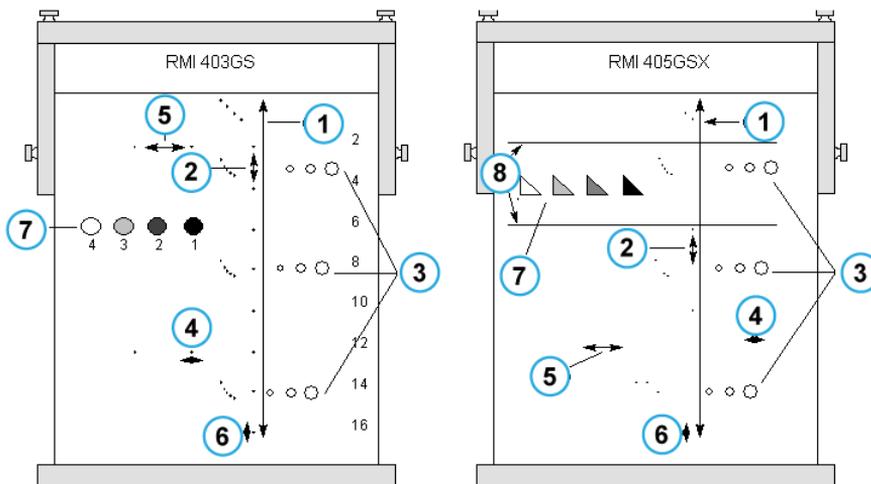


Illustrazione 3-22. fantocci

1. Penetrazione
2. Misurazione distanza assiale
3. Risoluzione funzionale
4. Risoluzione laterale
5. Misurazione distanza laterale
6. Risoluzione assiale
7. Risoluzione del contrasto e fotografia in bianco e nero
8. Bersagli piano scala dei grigi

## Valori di riferimento

Per un programma di Quality Assurance è indispensabile stabilire valori di riferimento per ogni test o controllo. Tali valori vengono fissati dopo avere verificato che il sistema funziona adeguatamente dopo l'installazione o una riparazione. In caso di sostituzione di sonde o di componenti importanti del sistema, è necessario fissare nuovi valori di riferimento.

I valori di riferimento possono essere stabiliti regolando i parametri del sistema sui livelli prescritti o sulla migliore immagine possibile. Il fattore chiave è la riproducibilità. Le stesse condizioni devono essere riprodotte per ogni controllo periodico.

Tutti i parametri del sistema non visualizzati sul monitor devono essere registrati per poter disporre di una documentazione permanente.

## Controlli periodici

I controlli periodici devono essere effettuati in base ai requisiti di Quality Assurance della propria struttura. Affinché i dati siano validi, i controlli periodici devono corrispondere ai parametri di impostazione dei valori di riferimento.

L'immagine risultante, quando si esegue la scansione del fantoccio esattamente secondo la procedura seguita precedentemente, deve essere registrata e confrontata con il valore di riferimento. Quando si ottiene un'immagine corrispondente, si può presumere che il sistema non si sia allontanato dai valori di riferimento.

Se si rileva una notevole differenza tra il controllo periodico e il valore di riferimento, ricontrollare l'impostazione del sistema e ripetere il test. Se la differenza tra il controllo e il valore di riferimento persiste, contattare il tecnico di assistenza locale.

La mancata riproduzione di impostazioni corrispondenti ai valori di riferimento comporterà errori nei dati e, potenzialmente, l'invalidazione dei risultati.

## **Risultati**

La mancanza di standardizzazione tra gli strumenti utilizzati per i test, la vasta gamma di criteri di accettazione e la conoscenza incompleta del significato di alcuni parametri relativi alle prestazioni impediscono di stabilire criteri di prestazione assoluti per questi test.

I risultati dei test di Quality Assurance devono essere confrontati con risultati precedentemente registrati.

In questo modo è possibile rilevare l'andamento delle prestazioni. Prestazioni inaccettabili o tendenti a peggiorare devono essere tempestivamente individuate e sottoposte a manutenzione o riparazione onde evitare malfunzionamenti o diagnosi errate.

L'utente deve scegliere il modo migliore di registrare e archiviare i valori di riferimento e i controlli periodici. Nella maggior parte dei casi, si ricorre a copie permanenti.

È importante mantenere una documentazione valida e coerente da utilizzare nel corso di eventuali ispezioni o per rilevare l'andamento delle prestazioni del sistema.

## Impostazione del sistema

L'utente deve personalizzare i test in base alle proprie esigenze. Non è necessario effettuare i test con tutte le sonde. Un esempio rappresentativo, con le sonde più frequentemente utilizzate, sarà adeguato per valutare l'andamento delle prestazioni del sistema.

Utilizzare un fantoccio in bianco e nero come oggetto di scansione per i test. I fantocci in commercio vengono forniti assieme al relativo manuale per l'uso. Prendere confidenza con le procedure di utilizzo del fantoccio prima di dare inizio ai test di Quality Assurance.

1. Regolare il monitor. Luminosità e contrasto devono essere impostati per la normale visualizzazione di una buona immagine in bianco e nero.
2. Controllare tutti i dispositivi di registrazione per un'adeguata duplicazione dell'immagine. Accertarsi che le immagini visualizzate corrispondano a quelle registrate.
3. Annotare i controlli di elaborazione dell'immagine non visualizzati.
4. Portare gli indicatori TGC in posizione centrale (arresto).
5. Posizionare i marcatori focali di zona nell'area di interesse per ottenere un'immagine ottimale.

## Procedure dei test

I test elencati di seguito sono i test di Quality Assurance consigliati. Viene fornita una breve descrizione di ogni test, dei vantaggi che offre e delle fasi necessarie per eseguirlo. L'importanza di annotare i parametri di scansione e di tenere un registro costante non sarà mai abbastanza sottolineata. La riproducibilità nell'ambito del controllo dell'andamento delle prestazioni del sistema è la chiave di una valida Quality Assurance. Il ricorso al formato di visualizzazione a immagine doppia rappresenta un metodo molto pratico che consente di ridurre l'utilizzo dei supporti di registrazione.

### Misure della distanza assiale

#### Descrizione

Le misure assiali sono le misure della distanza ottenute lungo il fascio acustico. Per ulteriori informazioni, vedere Illustrazione 3-22.

#### Vantaggi

La misurazione precisa di dimensioni, profondità e volume di una struttura rappresenta un fattore critico nella formulazione di una diagnosi adeguata. La maggior parte dei sistemi di imaging utilizza a questo scopo marcatori di profondità e/o calibri elettronici.

#### Metodo

La distanza assiale deve essere misurata su campo corto, medio e lungo, così come utilizzando lo zoom. Se necessario, è possibile sottoporre a test diverse profondità o campi di vista.

#### Procedura

1. Effettuare la scansione di un fantoccio con bersagli puntiformi verticali accuratamente distanziati. Regolare tutti i comandi di scansione, secondo necessità, per ottenere l'immagine migliore dei bersagli puntiformi alle profondità tipiche per la sonda utilizzata.
2. Premere **Blocca** per interrompere l'acquisizione delle immagini ed eseguire una misurazione standard della distanza tra i bersagli in punti diversi dell'immagine. Registrare tutte le immagini per l'archiviazione.
3. Eseguire la scansione dei bersagli in ingrandimento o secondo fattori di profondità/scala diversi.
4. Premere **Blocca** per interrompere l'acquisizione delle immagini; ripetere la misurazione della distanza tra i bersagli e registrare le immagini per l'archiviazione.
5. Conservare le misure per riferimenti e confronti futuri.

Contattare un tecnico dell'assistenza se la differenza tra le misure verticali e la distanza effettiva è maggiore del 5%.

## Misure della distanza laterale

### Descrizione

Le misure laterali sono le misure della distanza ottenute perpendicolarmente all'asse del fascio acustico. Per ulteriori informazioni, vedere Illustrazione 3-22.

### Vantaggi

Lo scopo è lo stesso delle misure verticali. Viene effettuata la scansione di bersagli puntiformi orizzontali accuratamente distanziati e i risultati vengono confrontati con la distanza nota nel fantoccio.

### Metodo

La distanza laterale deve essere misurata su campo corto, medio e lungo, così come utilizzando lo zoom. Se necessario, è possibile sottoporre a test diverse profondità o campi di vista.

### Procedura

Per misurare la distanza laterale:

1. Effettuare la scansione di un fantoccio con bersagli puntiformi orizzontali accuratamente distanziati. Regolare tutti i comandi di scansione, secondo necessità, per ottenere l'immagine migliore dei bersagli puntiformi da lato a lato.
2. Premere **Blocca** per interrompere l'acquisizione delle immagini ed eseguire una misurazione standard della distanza tra i bersagli in punti diversi dell'immagine. Registrare tutte le immagini per l'archiviazione.
3. Eseguire la scansione dei bersagli orizzontali utilizzando lo zoom o secondo fattori di profondità/scala diversi.
4. Premere **Blocca** per interrompere l'acquisizione delle immagini; ripetere la misurazione della distanza tra i bersagli e registrare le immagini per l'archiviazione.
5. Conservare le misure per riferimenti e confronti futuri.

Contattare un tecnico dell'assistenza se le misure orizzontali differiscono di oltre il 5% da quelle della profondità.

### Risoluzione assiale

#### Descrizione

La risoluzione assiale consiste nella separazione di riflessione minima tra due oggetti a distanza ravvicinata necessaria per produrre riflessioni discrete lungo l'asse del fascio acustico. Può anche essere monitorata controllando le dimensioni verticali dei bersagli puntiformi noti. Per ulteriori informazioni, vedere Illustrazione 3-22.

La risoluzione assiale è influenzata dalla sezione di trasmissione del sistema e della sonda.

#### Vantaggi

A livello di imaging clinico, una risoluzione assiale scarsa determina la visualizzazione di strutture piccole vicine tra loro come un punto singolo. Ciò può determinare un'interpretazione errata dell'immagine ecografica.

#### Procedura

Per misurare la risoluzione assiale:

1. Effettuare la scansione di un fantoccio con bersagli puntiformi verticali accuratamente distanziati.
2. Regolare tutti i comandi di scansione, secondo necessità, per ottenere l'immagine migliore dei bersagli puntiformi alle profondità tipiche per la sonda utilizzata.
3. Premere **Blocca** per interrompere l'acquisizione delle immagini.
4. Eseguire una misurazione standard dello spessore verticale dei bersagli in punti diversi dell'immagine. Registrare tutte le immagini per l'archiviazione.
5. Eseguire la scansione dei bersagli in ingrandimento o secondo fattori di profondità/scala diversi.
6. Premere **Blocca** per interrompere l'acquisizione delle immagini; ripetere la misurazione dello spessore verticale dei bersagli e registrare le immagini per l'archiviazione.
7. Conservare le misure per riferimenti e confronti futuri.

La risoluzione assiale dovrebbe mantenersi stabile nel tempo. Se si riscontrano cambiamenti, contattare il tecnico di assistenza.

## Risoluzione laterale

### Descrizione

La risoluzione laterale consiste nella separazione di riflessione minima tra due oggetti a distanza ravvicinata necessaria per produrre riflessioni discrete perpendicolari all'asse del fascio acustico. Può anche essere monitorata controllando le dimensioni orizzontali dei bersagli puntiformi noti. Per ulteriori informazioni, vedere Illustrazione 3-22.

La risoluzione laterale dipende dall'ampiezza del fascio prodotto dalla sonda. Più stretto è il fascio e migliore sarà la risoluzione laterale.

L'ampiezza del fascio è influenzata da frequenza, grado di focalizzazione e distanza dell'oggetto dalla parte frontale della sonda.

### Vantaggi

A livello clinico, una risoluzione laterale scarsa comporterà la visualizzazione di strutture piccole vicine tra loro come un singolo punto. Ciò può determinare un'interpretazione errata dell'immagine ecografica.

## Procedura

Per misurare la risoluzione laterale:

1. Effettuare la scansione di un fantoccio con bersagli puntiformi orizzontali accuratamente distanziati.
2. Regolare tutti i comandi di scansione, secondo necessità, per ottenere l'immagine migliore dei bersagli puntiformi da lato a lato.
3. Premere **Blocca** per interrompere l'acquisizione delle immagini ed eseguire una misurazione standard dello spessore orizzontale di un bersaglio in punti diversi dell'immagine. Registrare tutte le immagini per l'archiviazione.
4. Eseguire la scansione dei bersagli orizzontali utilizzando lo zoom o secondo fattori di profondità/scala diversi.
5. Premere **Blocca** per interrompere l'acquisizione delle immagini; ripetere le misurazioni dello spessore orizzontale dei bersagli e registrare le immagini per l'archiviazione.
6. Conservare le misure per riferimenti e confronti futuri.

L'ampiezza dei bersagli dovrebbe mantenersi costante nel tempo (1 mm). Cambiamenti rilevanti nell'ampiezza dei bersagli possono indicare problemi a livello di formazione del fascio. Contattare il tecnico di assistenza se l'ampiezza del fascio cambia in maniera rilevante nel corso di 2 o 3 test periodici.

## Penetrazione

### Descrizione

La penetrazione consiste nella capacità di un sistema di imaging di rilevare e visualizzare echi deboli provenienti da oggetti di dimensioni ridotte a grandi profondità. Per ulteriori informazioni, vedere Illustrazione 3-22.

La penetrazione può essere influenzata dai seguenti elementi del sistema:

- Trasmettitore/ricevitore
- Grado di focalizzazione della sonda
- Attenuazione del mezzo
- Profondità e forma dell'oggetto riflettente
- Interferenze elettromagnetiche provenienti dall'ambiente circostante

### Vantaggi

Le strutture interne degli organi producono normalmente echi a bassa riflessione. La definizione della struttura dei tessuti è importante nell'interpretazione dei rilevamenti ecografici.

### Metodo

Effettuare la scansione su un fantoccio per verificare come gli echi cominciano ad attenuarsi all'aumentare della profondità. La massima profondità di penetrazione si verifica nel punto in cui il materiale omogeneo di cui è composto il fantoccio comincia a perdere luminosità.

## **Procedura**

Per misurare la penetrazione:

1. Portare gli indicatori TGC del pannello frontale in posizione centrale (arresto).
2. Se necessario, è possibile regolare guadagno e uscita acustica, poiché questi valori vengono visualizzati sul monitor.
3. Effettuare la scansione di un fantoccio lungo i bersagli puntiformi verticali alle profondità tipiche per la sonda utilizzata.
4. Effettuare una misurazione standard della distanza a partire dalla parte superiore dell'immagine visualizzata fino al punto in cui il materiale omogeneo del fantoccio comincia a perdere luminosità.
5. Conservare le misure per riferimenti e confronti futuri.

Contattare il tecnico di assistenza se la profondità di penetrazione varia di oltre un centimetro (1 cm) quando si utilizzano la stessa sonda e le stesse impostazioni di sistema.

## Risoluzione funzionale

### Descrizione

La risoluzione funzionale consiste nella capacità di un sistema di imaging di rilevare e visualizzare dimensioni, forma e profondità di una struttura anecoica, diversamente da un bersaglio puntiforme. Per ulteriori informazioni, vedere Illustrazione 3-22.

La migliore immagine possibile è in una certa misura meno importante della riproducibilità e della stabilità nel corso del tempo. I test di routine con le stesse impostazioni devono produrre gli stessi risultati.

### Vantaggi

I dati ottenuti forniranno un'indicazione relativa della più piccola struttura che il sistema riesce a individuare a una data profondità.

### Procedura

Per misurare la risoluzione funzionale:

1. Portare gli indicatori TGC del pannello frontale in posizione centrale (arresto).
2. Se necessario, è possibile regolare guadagno e uscita acustica, poiché questi valori vengono visualizzati sul monitor.
3. Eseguire la scansione di un fantoccio con una fila verticale di bersagli costituiti da cisti anecoiche alle profondità tipiche per la sonda utilizzata.
4. Verificare che le cisti vengano visualizzate a varie profondità con una buona forma (rotonda), margini ben definiti e senza riempimento. Ricordare che gli indicatori TGC sono centrati e devono restare fissi. Ciò potrebbe NON fornire una visualizzazione ottimale.
5. Conservare i risultati per riferimenti e confronti futuri.

Contattare il tecnico di assistenza nel caso in cui si ottenga un'immagine notevolmente distorta.

## **Risoluzione del contrasto**

### **Descrizione**

La risoluzione del contrasto consiste nella capacità di un sistema di imaging di rilevare e visualizzare la forma e le caratteristiche ecogeniche di una struttura. Per ulteriori informazioni, vedere Illustrazione 3-22.

I valori specifici misurati sono meno importanti della stabilità nel corso del tempo. I test di routine con le stesse impostazioni devono produrre gli stessi risultati.

### **Vantaggi**

Una diagnosi corretta dipende dalla capacità di un sistema di imaging di distinguere una cisti o una struttura solida dal normale tessuto circostante.

### **Metodo**

Deve essere utilizzato un fantoccio con bersagli ecogenici di profondità e misure differenti.

### **Procedura**

Per misurare la risoluzione del contrasto:

1. Portare gli indicatori TGC del pannello frontale in posizione centrale (arresto).
2. Se necessario, è possibile regolare guadagno e uscita acustica, poiché questi valori vengono visualizzati sul monitor.
3. Eseguire la scansione di un fantoccio con bersagli ecogenici alle profondità disponibili.
4. Verificare la presenza di contrasto tra un bersaglio e l'altro e nell'area circostante il fantoccio. Ricordare che gli indicatori TGC sono centrati e devono restare fissi. Ciò potrebbe NON fornire un'immagine ecografica ottimale.
5. Conservare i risultati per riferimenti e confronti futuri.

Contattare il tecnico di assistenza se le caratteristiche ecogeniche o le forme dei bersagli appaiono distorte.

## Fotografia in bianco e nero

### Descrizione

Una fotografia di scarsa qualità determinerà la perdita degli echi di basso livello e la mancanza di contrasto tra echi di grande ampiezza. Per ulteriori informazioni, vedere Illustrazione 3-22.

### Vantaggi

Quando i comandi fotografici e gli elaboratori della pellicola sono adeguatamente regolati, gli echi deboli, come quelli forti, vengono accuratamente riprodotti su pellicola.

### Procedura

1. Regolare la fotocamera in base alle istruzioni del produttore per ottenere una copia permanente identica all'immagine visualizzata.
2. Eseguire la scansione del manichino e dei suoi bersagli ecogeni di contrasto.
3. Realizzare una copia fotografica permanente di quanto viene visualizzato sul display e confrontarla con l'immagine sul monitor relativamente a contrasto e visualizzazione degli echi deboli.
4. Conservare i risultati per riferimenti e confronti futuri.

Contattare il tecnico di assistenza se la fotocamera non riesce a duplicare quanto viene visualizzato sul monitor.

**NOTA:** *L'ottimizzazione di luminosità/contrasto sul monitor è essenziale per accertarsi che la copia permanente corrisponda a quanto viene visualizzato sul monitor.*

Il monitor viene regolato per primo. La fotocamera o la stampante vengono regolate in base al monitor.

## Impostazione di un sistema di documentazione

### Preparazione

Sono necessari:

- Raccoglitore Quality Assurance.
- Copia permanente o file elettronici delle immagini.
- Elenco di controllo della Quality Assurance.
- Visualizzare le seguenti informazioni durante l'esecuzione della Quality Assurance.
  - Uscita acustica
  - Guadagno
  - Profondità
  - Probe (Sonda)
  - Gamma dinamica
  - Impostare il nuovo paziente come nome del test.
- Annotare quanto segue:
  - Qualunque comando il cui valore **NON** sia visualizzato.
  - Informazioni rilevanti sul fantoccio.

### Documentazione

Completare le seguenti operazioni:

1. Compilare l'elenco di controllo della Quality Assurance per ogni sonda, come programmato.
2. Produrre una copia permanente o archiviare l'immagine.
3. Confrontare le immagini con le immagini dei valori di riferimento e con valori accettabili.
4. Valutare le tendenze riscontrate nel corso dei test precedenti.
5. Conservare le copie permanenti o i file elettronici delle immagini e l'elenco di controllo nel raccoglitore Quality Assurance.

## Elenco di controllo della Quality Assurance per il sistema a ultrasuoni

Tabella 3-10: Elenco di controllo della Quality Assurance per il sistema ecografico (Parte 1)

Eseguito da	Data	
Sistema	Numero di serie	
Tipo sonda	Modello sonda	Numero di serie
Modello fantoccio	Numero di serie	Temperatura ambiente
Uscita acustica	Guadagno	Zona focale
Mappa dei grigi	TGC	Profondità
Impostazioni monitor		
Impostazioni periferica		
Altre impostazioni per il controllo dell'elaborazione delle immagini		

Tabella 3-11: (Parte 2)

Test	Intervallo valori linea di base	Valore testato	Copia permanente immagine/Archiviata	Accettabile? Si/No	Assistenza chiamata (Data)	Data risoluzione
Precisione della misurazione verticale						
Precisione della misurazione orizzontale						
Risoluzione assiale						
Risoluzione laterale						
Penetrazione						
Risoluzione funzionale						
Risoluzione del contrasto						

Tabella 3-11: (Parte 2) (continua)

<b>Test</b>	<b>Intervallo valori linea di base</b>	<b>Valore testato</b>	<b>Copia permanente immagine/Archiviata</b>	<b>Accettabile? Sì/No</b>	<b>Assistenza chiamata (Data)</b>	<b>Data risoluzione</b>
Fotografia in scala di grigi						

# Assistenza

## Forniture/Accessori



**NON** collegare sonde o accessori non approvati da GE.



Quando si sostituisce una periferica interna, utilizzare esclusivamente periferiche approvate da GE.

L'utente o l'operatore non devono mai montare/sostituire la periferica interna. Il montaggio/sostituzione della periferica interna sarà effettuato da tecnici del servizio di assistenza autorizzati da GEHC.

È possibile che alcune funzioni, alcune sonde, alcune periferiche o alcuni prodotti descritti nel presente documento non siano disponibili o siano stati ritirati dal mercato. Per le informazioni più aggiornate, contattare il rappresentante GE Ultrasound di zona.

Per informazioni sulle periferiche approvate, contattare il distributore, rappresentante o affiliato GE. Per i codici HCAT, contattare il rappresentante di vendita.

## Forniture/Accessori (continua)

Le seguenti forniture/accessori sono compatibili con il sistema:

### Periferiche

Tabella 3-12: Periferiche e accessori

Accessorio	Unità
Interruttore a pedale FSU-1000	1
Interruttore a pedale MKF 2-MED GP26	1
Memory stick USB 8G	1
Disco rigido USB mobile da 1 TB	1
Unità DVD-RW	1
Stampante Sony UP-D25MD	1
Stampante Sony UP-D898MD	1
Stampante HP Officejet 100	1
Adattatore USB wireless	1
Adattatore per 2 sonde	1

Tabella 3-13: Sonde e accessori

Probe (Sonda)	HCAT	Guida bioptica	HCAT guida bioptica
8C-RS Microconvessa	H40402LS	Non disponibile	N/D
E8C-RS Microconvessa	H40402LN	Angolazione fissa, monouso con staffetta in plastica	E8385MJ
		Angolazione fissa, riutilizzabile con staffetta in acciaio inossidabile	H40412LN
L6-12-RS Lineare	H48062AC	Angolazione variabile, monouso con staffetta riutilizzabile	H40432LC
3Sc-RS Settoriale	H45041DL	Angolazione variabile, monouso con staffetta riutilizzabile	H46222LC
4C-RS Convessa	H4000SR	Angolazione variabile, monouso con staffetta riutilizzabile	E8385NA
LK760-RS Lineare	H44901AF	Non disponibile	N/D
12L-RS Lineare	H40402LY	Angolazione variabile (biopsia in piano), monouso con staffetta riutilizzabile	H40432LC

## Come contattare GE Ultrasound

Per ulteriori informazioni o assistenza, rivolgersi al distributore locale o ai servizi di supporto appropriati indicati nelle seguenti pagine:

### INTERNET

<http://www.gehealthcare.com>

[http://www3.gehealthcare.com/en/Products/Categories/Ultrasound/Ultrasound\\_Probes](http://www3.gehealthcare.com/en/Products/Categories/Ultrasound/Ultrasound_Probes)

### Domande di carattere clinico

Per informazioni negli Stati Uniti, Canada, Messico e parte dei Caraibi, contattare il Customer Answer Center. TEL.: (1) 800-682-5327 o (1) 262-524-5698

In altre zone, rivolgersi al rappresentante di vendita, al servizio di assistenza o all'informatore scientifico.

### Richieste di assistenza tecnica

Per l'assistenza negli Stati Uniti, chiamare GE CARES.

TEL.: (1) 800-437-1171

In altre zone, rivolgersi al servizio di assistenza locale.

### Richiesta informazioni

Per richiedere informazioni tecniche sui prodotti negli Stati Uniti, chiamare GE.

TEL: (1) 800-643-6439

In altre zone, rivolgersi al rappresentante di vendita, al servizio di assistenza o all'informatore scientifico.

### Ordini

Per ordinare accessori, forniture o ricambi negli Stati Uniti, chiamare il GE Technologies Contact Center.

TEL: (1) 800-558-5102

In altre zone, rivolgersi al rappresentante di vendita, al servizio di assistenza o all'informatore scientifico.

## **Come contattare GE Ultrasound (continua)**

### **AMERICHE**

- ARGENTINA** GEME S.A.  
Miranda 5237  
Buenos Aires - 1407  
TEL.: (1) 639-1619 FAX: (1) 567-2678
- BRASILE** GE Healthcare do Brasil Comércio e Serviços para  
Equipamentos Médico- Hospitalares Ltda  
Av. Das Nações Unidas, 8501  
3° andar parte - Pinheiros  
São Paulo SP – CEP: 05425-070  
C.N.P.J.: 02.029.372/0001-40  
TEL.: 3067-8010 FAX: (011) 3067-8280
- CANADA** GE Ultrasound  
9900 Innovation Drive  
Wauwatosa, WI 53226  
TEL.: (1) 800-668-0732  
Customer Answer Center TEL: (1) 262-524-5698
- SUD AMERICA E  
AMERICA LATINA** GE Ultrasound  
9900 Innovation Drive  
Wauwatosa, WI 53226  
TEL.: (1) 262-524-5300  
Customer Answer Center TEL: (1) 262-524-5698
- MESSICO** GE Sistemas Medicos de Mexico S.A. de C.V.  
Rio Lerma #302, 1° y 2° Pisos  
Colonia Cuauhtemoc  
06500-Mexico, D.F.  
TEL.: (5) 228-9600 FAX: (5) 211-4631
- STATI UNITI** GE Ultrasound  
9900 Innovation Drive  
Wauwatosa, WI 53226  
TEL.: (1) 800-437-1171 FAX: (1) 414-721-3865

---

**Come contattare GE Ultrasound (continua)****ASIA**

<b>ASIA PACIFICO GIAPPONE</b>	GE Healthcare Asia Pacific 4-7-127, Asahigaoka Hinoshi, Tokyo 191-8503, Giappone TEL: +81 42 585 5111
<b>AUSTRALIA</b>	32 Phillip Street Parramatta 2150 Sydney, Australia TEL: 1300 722 229
<b>CINA</b>	GE Healthcare - Asia N. 1, Yongchang North Road Beijing Economic & Technology Development Area Beijing 100176, Cina TEL.: (8610) 5806 8888 FAX: (8610) 6787 1162 Assistenza: 4008108188 (24 ore)
<b>INDIA</b>	Wipro GE Healthcare Pvt Ltd N. 4, Kadugodi Industrial Area Sadaramangala, Whitefield Bangalore, 560067 TEL.: +(91) 1-800-425-8025
<b>COREA</b>	8F, POBA Gangnam Tower 343, Hakdong-ro, Gangnam-gu Seul 135-820, Corea TEL.: +82 2 6201 3114
<b>NUOVA ZELANDA</b>	8 Tangihua Street Auckland 1010 Nuova Zelanda TEL: 0800 434 325
<b>SINGAPORE</b>	ASEAN 1 Maritime Square #13-01 HarbourFront Center Singapore 099253 TEL: +65 6291 8528

## **Come contattare GE Ultrasound (continua)**

### **EUROPA**

Per tutti i Paesi europei non compresi nell'elenco, rivolgersi al distributore GE locale o ai servizi di supporto appropriati indicati sul sito Web [www.gehealthcare.com](http://www.gehealthcare.com).

<b>AUSTRIA</b>	General Electric Austria GmbH & Co OG EURO PLAZA, Gebäude E Technologiestrasse 10 A-1120 Vienna TEL.: (+43) 1 97272 0 FAX: (+43) 1 97272 2222
<b>BELGIO E LUSSEMBURGO</b>	GE Healthcare BVBA/SPRL Kouterveldstraat 20 1831 DIEGEM TEL.: (+32) 2 719 7204 FAX: (+32) 2 719 7205
<b>REPUBBLICA CECA</b>	GE Medical Systems Ceská Republika, s.r.o Vyskocilova 1422/1a 140 28 Praha 4 TEL: (+420) 224 446 162 FAX: (+420) 224 446 161
<b>DANIMARCA</b>	GE Healthcare Park Allè 295 DK-2605 Brøndby, Danimarca TEL.: (+45) 43 295 400 FAX: (+45) 43 295 399
<b>ESTONIA E FINLANDIA</b>	GE Healthcare Finland Oy Kuortaneenkatu 2, 000510 Helsinki P.O.Box 330, 00031 GE Finlandia TEL.: (+358) 10 39 48 220 FAX: (+358) 10 39 48 221
<b>FRANCIA</b>	GE Medical Systems SCS Divisione Ultrasound 24 Avenue de l'Europe - CS20529 78457 Vélizy Villacoublay Cedex TEL: (+33) 1 34 49 52 70 FAX: (+33) 13 44 95 202

**EUROPA (continua)**

**GERMANIA** GE Healthcare GmbH  
Beethovenstrasse 239  
42655 Solingen  
TEL: (+49) 212-28 02-0 FAX: (+49) 212-28 02-380

**GRECIA** GE Healthcare  
8-10 Sorou Str. Marousi  
Atene 15125 Grecia  
TEL.: (+30) 210 8930600 FAX: (+30) 210 9625931

**UNGHERIA** GE Hungary Zft.  
Division, Akron u. 2.  
Budaörs 2040 Ungheria  
TEL.: (+36) 23 410 314 FAX: (+36) 23 410 390

**IRLANDA** **IRLANDA DEL NORD**  
GE Healthcare  
Victoria Business Park  
9, Westbank Road  
Belfast BT3 9JL.  
TEL: (+44) 028 90229900

**REPUBBLICA D'IRLANDA**  
GE Healthcare  
3050 Lake Drive  
Citywest Business Campus  
Dublin 24  
TEL: 1800 460 550  
FAX: (+353) 1 686 5327

**ITALIA** GE Medical Systems Italia spa  
Via Galeno, 36, 20126 Milano  
TEL: (+39) 02 2600 1111 FAX: (+39) 02 2600 1417

**LUSSEMBURGO** Vedere Belgio.

**PAESI BASSI** GE Healthcare  
De Wel 18 B, 3871 MV Hoevelaken  
PO Box 22, 3870 CA Hoevelaken  
TEL.: (+31) 33 254 1290 FAX: (+31) 33 254 1292

**EUROPA (continua)**

**NORVEGIA** GE Vingmed Ultrasound AS  
Sandakerveien 100C  
0484 Oslo, Norvegia  
TEL: (+47) 23 18 50 50 FAX: (+47) 23 18 60 35

GE Vingmed Ultrasound  
Strandpromenaden 45  
P.O. Box 141, 3191 Horten  
TEL.: (+47) 33 02 11 16

**POLONIA** GE Medical Systems Polska  
Sp. z o.o., ul. Woloska 9  
02-583 Varsavia, Polonia  
TEL.: (+48) 22 330 83 00 FAX: (+48) 22 330 83 83

**PORTOGALLO** General Electric Portuguesa SA  
Avenida do Forte 6 - 6A  
Edifício Ramazzotti  
2790-072 CARNAXIDE  
TEL: (+351) 21 425 1300 FAX: (+351) 21 425 1343

**RUSSIA** GE Healthcare  
Preshenskaya nab. 10  
Block C, 12 floor  
123317 Mosca, Russia  
TEL.: (+7) 4957 396931 FAX: (+7) 4957 396932

**SPAGNA** GE Healthcare España  
C/ Gobelos 35-37  
28023 Madrid  
TEL.: (+34) 91 663 2500 FAX: (+34) 91 663 2501

**SVEZIA** GE Healthcare Sverige AB  
FE 314, 182 82 Stoccolma  
Besöksadr: Vendeavagen 89  
Danderyd, Svezia  
TEL: (+46) 08 559 500 10 FAX: (+46) 08 559 500 15  
Centro di assistenza (+46) 020-120 14 36

## **EUROPA (continua)**

**SVIZZERA** GE Medical Systems (Schweiz) AG  
Europastrasse 31  
8152 Glattbrugg  
TEL.: (+41) 1 809 92 92 FAX: (+41) 1 809 92 22

**TURCHIA** GE Healthcare Türkiye  
Ufficio di Istanbul  
Levent Ofis  
Esentepe Mah. Harman Sok.  
No:8 Sisli-Istanbul  
TEL.: +90 212 398 07 00 FAX: +90 212 284 67 00

**EMIRATI ARABI  
UNITI (EAU)** GE Healthcare  
Dubai Internet City, Building No. 18  
First Floor, Dubai - UAE  
TEL.: (+971) 4 429 6101 o 4 429 6161  
FAX: (+971) 4 429 6201

**REGNO UNITO** GE Medical Systems Ultrasound  
Pollards Wood  
Nightingales Lane  
Chalfont St Giles  
Buckinghamshire HP8 4SP  
TEL: (+44) 1494 544000 FAX: (+44) 1707 289742

## **Produttore**



GE Medical Systems (China) Co., Ltd.  
N. 19, Changjiang Road  
WuXi National Hi-Tech Development Zone  
Jiangsu, Cina 214028  
TEL.: +86 510 85225888; FAX: +86 510 85226688



---

# Capitolo 4

## Sicurezza

*Contiene informazioni relative alla sicurezza e alle norme applicabili pertinenti al funzionamento del sistema ecografico.*

# Responsabilità del proprietario

È responsabilità del proprietario assicurarsi che chiunque utilizzi il sistema abbia letto e compreso questa sezione del manuale. Tuttavia, non viene fatta alcuna asserzione per la quale l'atto della lettura del manuale renda il lettore qualificato a utilizzare, ispezionare, collaudare, allineare, calibrare, risolvere i problemi, riparare o modificare il sistema. Il proprietario deve accertarsi che solo personale opportunamente addestrato e qualificato effettui l'installazione, la manutenzione, la risoluzione dei problemi, la calibrazione e la riparazione dell'apparecchiatura.

Il proprietario dell'unità ecografica deve assicurarsi che il sistema venga utilizzato esclusivamente da personale qualificato e adeguatamente formato. Prima di autorizzare qualsiasi persona ad azionare il sistema, è necessario verificare che quest'ultima abbia letto e compreso pienamente le istruzioni operative contenute nel presente manuale. Si consiglia di tenere un elenco degli operatori autorizzati.

Se il sistema non funziona correttamente o se l'unità non risponde ai comandi descritti nel presente manuale, l'operatore deve contattare il servizio di assistenza GE Ultrasound di zona.

Per ulteriori informazioni sulle normative e sui requisiti specifici pertinenti all'uso di apparecchiature medicali elettroniche, consultare gli enti nazionali e locali.

## **Avvertenza contro le modifiche apportate dall'utente**

Non modificare il prodotto, compresi i componenti del sistema, il software, i cavi e così via. Le modifiche apportate dall'utente possono causare pericoli per la sicurezza e degradare le prestazioni del sistema. Tutte le modifiche devono essere effettuate da personale GE qualificato.

# Precauzioni di sicurezza

## Livelli di precauzione

### Descrizione dei simboli

L'apparecchiatura prevede l'adozione di precauzioni di sicurezza di vario livello, identificate da uno dei seguenti termini e simboli posti prima dell'indicazione corrispondente.



Indica l'esistenza di un pericolo specifico che, in caso di condizioni o comportamenti inadeguati, provocherà:

- Lesioni personali gravi o mortali
- Danni sostanziali all'apparecchiatura



Indica l'esistenza di un pericolo specifico che, in caso di condizioni o comportamenti inadeguati, potrebbe provocare:

- Gravi lesioni personali
- Danni sostanziali all'apparecchiatura



Indica l'esistenza di un pericolo specifico che, in caso di condizioni o comportamenti inadeguati, provocherà o potrebbe provocare:

- Lesioni minori
- Danni all'apparecchiatura

**NOTA:** *indica precauzioni o raccomandazioni da seguire durante il funzionamento del sistema ecografico e in particolare:*

- *Il mantenimento di un ambiente ottimale per il sistema*
- *Utilizzo del manuale*
- *Note che richiamano l'attenzione su un punto o lo chiariscono*

## Simboli di pericolo

### Descrizione dei simboli

I pericoli potenziali sono indicati dai seguenti simboli:

Tabella 4-1: Pericoli potenziali

Icona	Pericolo potenziale	Applicazione	Fonte
	<p><b>Rischio biologico</b>                      Descrive le precauzioni necessarie per prevenire il rischio di trasmissione di malattie o infezioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infezione del paziente/utente imputabile all'uso di apparecchiature contaminate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istruzioni per la pulizia e la manutenzione</li> <li>• Indicazioni per l'uso di protezioni e guanti</li> </ul>	ISO 7000 N. 0659
	<p><b>Rischio elettrico</b>                      Descrive le precauzioni necessarie per prevenire il pericolo di lesioni dovute a rischi elettrici.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microscariche elettriche sul paziente, ad esempio in caso di esame ventricolare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonde</li> <li>• ECG, se applicabile</li> <li>• Collegamenti al pannello posteriore</li> </ul>	
	<p><b>Rischio di spostamento</b>                      Descrive le precauzioni necessarie per prevenire il rischio di lesioni dovute a movimento e ribaltamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta della console, di accessori o dispositivi di memorizzazione opzionali su paziente, utente o altre persone.</li> <li>• La collisione con persone o oggetti durante l'azionamento o il trasporto del sistema può comportare il rischio di lesioni.</li> <li>• Lesioni all'utente dovute allo spostamento della console.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spostamenti</li> <li>• Uso dei freni</li> <li>• Trasporto</li> </ul>	
	<p><b>Rischio di emissione acustica</b>                      • Lesioni al paziente o danni ai tessuti dovuti a radiazioni ultrasonore.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALARA, impiego della potenza acustica secondo il principio del 'quanto più basso possibile'</li> </ul>	
	<p><b>Rischio di esplosione</b>                      Descrive le precauzioni necessarie per prevenire il rischio di lesioni dovute a esplosione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio di esplosione se utilizzata in presenza di anestetici infiammabili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anestetici infiammabili</li> </ul>	

Tabella 4-1: Pericoli potenziali (continua)

Icona	Pericolo potenziale	Applicazione	Fonte
	<b>Rischio di fumo e fiamme</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lesioni al paziente/utente o effetti collaterali derivanti da incendio o fumo.</li><li>• Lesioni al paziente/utente derivanti da esplosione o incendio.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sostituzione dei fusibili</li><li>• Istruzioni per le uscite di sicurezza</li></ul>	

### Considerazioni importanti relative alla sicurezza

Lo scopo delle sezioni che seguono (Sicurezza del paziente e Sicurezza dell'apparecchiatura e del personale) consiste nel far conoscere all'utente i rischi particolari legati all'uso di quest'apparecchiatura e la portata delle lesioni che potrebbero derivarne se non venissero osservate le relative precauzioni. Nel corso del manuale possono essere fornite ulteriori precauzioni.



L'impiego scorretto può provocare lesioni gravi. L'uso del sistema al di fuori delle condizioni descritte o dell'uso previsto e la mancata osservanza delle informazioni relative alla sicurezza sono considerati uso anomalo. Prima di procedere all'utilizzo del dispositivo, l'utente deve conoscere a fondo le istruzioni e i pericoli potenziali derivanti dall'impiego degli ultrasuoni. In caso di necessità, GE garantisce assistenza per la formazione del personale.

Tralasciare le informazioni relative alla sicurezza è considerato uso anomalo.

## Sicurezza del paziente

### Pericoli connessi



I rischi elencati di seguito possono compromettere seriamente la sicurezza dei pazienti sottoposti a un esame diagnostico a ultrasuoni.

### Identificazione del paziente

Quando si immettono i dati, includere sempre un'identificazione corretta con tutti i dati del paziente e verificare l'esattezza del nome del paziente e dei numeri ID. Accertarsi che su tutti i dati registrati e su tutte le copie permanenti su carta sia riportato correttamente l'ID del paziente. Gli errori di identificazione possono comportare errori a livello di diagnosi.

Il sistema a ultrasuoni non deve essere utilizzato per la memorizzazione a lungo termine di immagini o dati relativi al paziente. I clienti sono responsabili dei dati contenuti nel sistema. Si raccomanda vivamente di eseguire regolarmente il backup.

È consigliabile eseguire il backup dei dati del sistema prima di inviare il disco rigido in assistenza per le riparazioni. Durante un guasto del sistema e la relativa riparazione, è sempre possibile una perdita dei dati relativi al paziente. GE non sarà ritenuta responsabile di eventuali perdite di dati.

### Informazioni diagnostiche

Le immagini e i calcoli forniti dal sistema sono destinati all'uso da parte di utenti competenti, come strumento diagnostico. Non devono essere esplicitamente ritenuti base unica e irrefutabile di diagnosi clinica. È pertanto consigliabile che gli utenti studino la letteratura disponibile e raggiungano le proprie conclusioni professionali al fine di valutare l'utilità clinica del sistema.

L'utente deve tenere presente le specifiche tecniche del prodotto, la precisione del sistema e le limitazioni di stabilità. Tali limitazioni devono essere prese in considerazione prima di qualsiasi decisione basata su valori quantitativi. In caso di dubbi, consultare il servizio di assistenza GE Ultrasound di zona.

Il malfunzionamento o l'impostazione scorretta del sistema possono comportare errori di misura o l'impossibilità di rilevare dei particolari sull'immagine. L'utente deve imparare a conoscere perfettamente il funzionamento dell'apparecchiatura in modo da poterne ottimizzare le prestazioni e riconoscerne eventuali malfunzionamenti. Per la formazione sulle applicazioni, contattare il rappresentante GE locale. Una maggiore dimestichezza con il funzionamento dell'apparecchiatura può essere acquisita con un programma di Quality assurance.



Il sistema fornisce calcoli (ad esempio il peso fetale stimato) e grafici basati sulla letteratura scientifica pubblicata. La selezione del grafico appropriato e l'interpretazione clinica di calcoli e grafici sono unicamente responsabilità dell'utente. L'utente deve tenere in considerazione le controindicazioni relative all'uso di un calcolo o di un grafico come indicato nella letteratura scientifica. La diagnosi, le scelte relative a ulteriori esami e i trattamenti medici devono essere effettuati da personale qualificato secondo norme di buona prassi clinica.



Accertarsi di proteggere la privacy dei dati dei pazienti.

## Pericoli meccanici

L'uso di sonde danneggiate può causare lesioni o aumentare il rischio di infezione. Esaminare regolarmente le sonde, verificando che non presentino zone appuntite o ruvide che potrebbero procurare lesioni o strappare le protezioni. L'utente è tenuto a conoscere tutte le istruzioni e le precauzioni indicate per le sonde destinate ad applicazioni speciali.



L'uso di sonde difettose può accrescere il rischio di scariche elettriche ove soluzioni conduttive vengano a contatto con parti interne sotto tensione. Controllare regolarmente le sonde verificando l'assenza di rotture o di aperture nel rivestimento e di eventuali fori all'interno e attorno alle lenti acustiche o di altri difetti che possono provocare l'infiltrazione di liquidi. Si consiglia di acquisire familiarità con le precauzioni d'impiego e conservazione della sonda indicate in *Sonda e biopsia*.



I trasduttori di ultrasuoni sono strumenti estremamente sensibili che si possono facilmente danneggiare se manipolati in modo improprio. Prestare particolare attenzione a non far cadere i trasduttori ed evitare che entrino in contatto con superfici affilate o abrasive. Un rivestimento, una lente o un cavo danneggiati possono provocare lesioni al paziente oppure deteriorare seriamente il funzionamento del dispositivo.

### Dispositivo di scansione e unità elettrochirurgiche



Questa apparecchiatura non fornisce mezzi speciali di protezione dalle ustioni dovute all'alta frequenza (HF) che potrebbero derivare dall'utilizzo di un'unità elettrochirurgica (ESU). Per ridurre il rischio di ustioni dovute all'alta frequenza, evitare il contatto tra il paziente e il trasduttore di ultrasuoni mentre si utilizza l'ESU. Se il contatto è inevitabile, assicurarsi che il trasduttore non si trovi tra gli elettrodi attivi e di dispersione dell'ESU e tenere i cavi dell'ESU lontani dai trasduttori.

### ALARA



Gli ultrasuoni possono avere effetti nocivi sui tessuti e, potenzialmente, provocare lesioni al paziente. Se non sussistono vantaggi di tipo medico, minimizzare sempre il tempo di esposizione e mantenere basso il livello degli ultrasuoni. Attenersi al principio ALARA (As Low As Reasonably Achievable, ovvero quanto più basso possibile), aumentando la potenza solo quando ciò è necessario per la qualità dell'immagine diagnostica. Osservare la visualizzazione della potenza acustica e acquisire dimestichezza con i comandi che ne controllano il livello. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *Bioeffetti* nel capitolo *Uscita acustica* del *Manuale di riferimento avanzato*.



L'operatore che utilizza il dispositivo deve avere una comprensione sufficiente dell'uscita acustica ed essere in grado di ottenere i relativi valori di indice termico. Non è possibile utilizzare la sonda con autoriscaldamento in aria in caso di scansione transvaginale. Ridurre sempre al minimo il tempo di esposizione all'irradiazione e mantenere basso il livello dell'uscita acustica a ultrasuoni per embrioni o feti.

### Formazione

Si raccomanda di addestrare tutti gli utenti all'uso delle applicazioni prima di impiegarle in ambito clinico. Per la formazione contattare il rappresentante locale di GE.

## Sicurezza del personale e delle apparecchiature

I pericoli elencati di seguito possono seriamente compromettere la sicurezza dell'apparecchiatura e dei pazienti durante l'esame ecografico.



Non utilizzare l'apparecchiatura in caso di problemi di sicurezza noti. Prima di riutilizzare l'apparecchiatura, eseguire le necessarie riparazioni e farne verificare il funzionamento da personale di assistenza qualificato.

### Pericoli connessi



Questa apparecchiatura è sottoposta a livelli di tensione pericolosi che possono provocare lesioni gravi o letali.

Nel caso vengano notati difetti, oppure in caso di funzionamento scorretto, interrompere immediatamente l'uso dell'apparecchiatura e occuparsi del paziente. Informare un tecnico qualificato e contattare un rappresentante del servizio assistenza.

L'utente non può eseguire la manutenzione o la sostituzione dei componenti interni della console. Ogni operazione di questo tipo deve essere effettuata esclusivamente da personale di assistenza qualificato.

Accertarsi che l'unità non venga manomessa da personale non autorizzato.



Per evitare il rischio di lesioni:

- Non rimuovere le calotte di protezione. Non ci sono parti da sostituire all'interno. Per la manutenzione rivolgersi a personale di assistenza qualificato.
- Per garantire un'idonea messa a terra, collegare la spina a una presa di messa a terra affidabile (grado ospedaliero) con conduttore di equalizzazione ( ).
- Non utilizzare, in nessun caso, un adattatore o convertitore di tipo tripolare/bipolare per il collegamento della spina alla presa di alimentazione. La connessione del cavo di messa a terra ne risulterebbe compromessa.
- Non appoggiare mai flaconi che contengano liquidi sulla console. Eventuale liquido versato potrebbe entrare in contatto con componenti sotto tensione, aumentando il rischio di scosse elettriche.

### Pericoli connessi (continua)



Pericolo  
incendio e  
fumo

Il sistema deve essere alimentato da un circuito elettrico di potenza idonea. La capacità del circuito di alimentazione deve essere quella specificata.



<sup>W</sup> AVVERTENZA

Usare unicamente periferiche e accessori approvati e raccomandati.

Tutte le periferiche e gli accessori devono essere fissati saldamente al sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1.



<sup>W</sup> AVVERTENZA

LOGIQ V2/LOGIQ V1 non è stato concepito per essere utilizzato come dispositivo di memorizzazione; la struttura sanitaria è responsabile del backup dei database dei pazienti e delle immagini. GE NON è responsabile per l'eventuale perdita di informazioni e immagini relative ai pazienti.



Pericolo  
di esplosione

Rischio di esplosione se utilizzata in presenza di anestetici infiammabili.



Pericolo  
di esplosione

Mai utilizzare l'apparecchiatura in presenza di liquidi, vapori e gas infiammabili o esplosivi. Eventuali malfunzionamenti dell'unità o scintille generate dai motori delle ventole possono incendiare queste sostanze. Gli operatori devono prestare attenzione ai punti descritti di seguito per prevenire tali rischi di esplosione.

- Se si rilevano sostanze infiammabili nell'ambiente, non collegare o accendere il sistema.
- Se si rilevano sostanze infiammabili dopo aver acceso il sistema, non tentare di spegnerlo o scollegarlo.
- Se si rilevano sostanze infiammabili, evacuare e ventilare l'area prima di spegnere l'unità.



<sup>C</sup> ATTENZIONE

Non disimballare il sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1. Questa operazione deve essere eseguita unicamente dal personale di servizio qualificato.

## Pericoli connessi (continua)



Pericolo biologico

Per la sicurezza del personale e del paziente, durante l'esecuzione di procedure invasive, è necessario tener presente il rischio di pericoli biologici. Per evitare il rischio di trasmissione di malattie:

- Quando possibile, usare sempre barriere protettive (guanti e rivestimenti di protezione delle sonde). Eseguire le procedure di sterilizzazione ove opportuno.
- Pulire accuratamente le sonde e gli accessori riutilizzabili dopo i singoli esami, disinfettandoli o sterilizzandoli opportunamente. Per istruzioni sull'utilizzo e la manutenzione della sonda, consultare la sezione *Sonde e biopsia*.
- Attenersi a tutti i protocolli per il controllo delle infezioni, applicabili al personale e alle apparecchiature, adottati dall'ufficio, dal reparto o dall'istituto.



ATTENZIONE

Per evitare il rischio di lesioni o di danneggiamento del sistema, NON collocare oggetti né versare liquidi sul pannello operatore.



ATTENZIONE

I dati archiviati sono gestiti dalle singole strutture. Si consiglia di eseguire il backup dei dati di ciascun dispositivo.



ATTENZIONE

- Verificare i supporti utilizzati dopo aver eseguito operazioni di scrittura dei dati quali Backup facile, Salva con nome o Esportazione.
- Prima di eliminare un paziente o un'immagine dalla schermata del paziente, verificare di aver salvato tutti i dati con Backup facile/Backup o Esportazione e che il trasferimento dei dati sul supporto sia avvenuto correttamente.



ATTENZIONE

NON caricare sul computer software non di sistema.

### Pericoli connessi (continua)



NON toccare contemporaneamente il paziente e uno dei connettori dell'unità, inclusi i connettori della sonda a ultrasuoni.

NON toccare le parti conduttive dei cavi USB, Ethernet, video e audio durante il collegamento dell'apparecchiatura all'unità.



Per ridurre al minimo le eventuali perdite di dati, eseguire periodicamente le operazioni di Backup facile e Backup.

1. Eseguire Backup facile per salvare le immagini.
2. Eseguire Backup in Utilità -> Backup/Ripristino, quindi in Backup attivare le caselle di controllo riportate di seguito:
  - Archivio pazienti
  - Archivio report
  - Configurazione definita dall'utente
  - Servizio



- **NON** graffiare o esercitare pressione sul pannello con oggetti appuntiti (matite, penne, ecc.) in quanto potrebbero danneggiare il pannello.
- Per evitare lesioni o danni, prima di muovere il pannello di controllo accertarsi che il raggio di movimento sia libero prima di spostare il sistema.. Ciò comprende sia oggetti che persone.
- Il monitor LCD può avere pixel difettosi. Tali pixel possono essere visualizzati come area leggermente chiara o scura sullo schermo. Ciò è dovuto alle caratteristiche del pannello stesso e non a quelle del prodotto.
- La retroilluminazione del pannello LCD ha una durata fissa. Quando lo schermo diventa scuro o inizia a presentare sfarfallii, contattare un rappresentante del servizio assistenza per ulteriori informazioni.

## **Dati sulla sicurezza dei materiali**

### **Parti in gomma**

Materiale: silicio

Se utilizzati: cappuccio della vite della maniglia/gomma per LCD

### **Reazioni allergiche a dispositivi medici contenenti lattice**



A causa delle segnalazioni di reazioni allergiche gravi a dispositivi medici contenenti lattice (gomma naturale), l'FDA consiglia al personale sanitario di identificare i pazienti sensibili al lattice e di prepararsi per intervenire tempestivamente in caso di reazioni allergiche. Il lattice è un componente di numerosi dispositivi medici, tra cui guanti chirurgici e medici, cateteri, tubi per intubazione, maschere per anestesia e dighe dentali. I pazienti manifestano reazioni al lattice che vanno dall'orticaria da contatto fino all'anafilassi sistemica.

Per ulteriori informazioni relative alle reazioni allergiche al lattice, consultare FDA Medical Alert MDA91-1 del 29 marzo 1991.

## Compatibilità elettromagnetica (EMC)

**NOTA:** *questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia di radiofrequenza. L'apparecchiatura può causare interferenze di radiofrequenza con altri dispositivi medicali e non medicali nonché con le comunicazioni radio. Per garantire una ragionevole protezione contro tali interferenze, questo prodotto è conforme ai limiti di emissione stabiliti dalla direttiva sui dispositivi medicali di Gruppo 1, Classe A, così come indicato nella norma EN 60601-1-2. Tuttavia, ciò non garantisce che tali interferenze non si verifichino in una particolare installazione.*

**NOTA:** *se l'apparecchiatura dovesse causare interferenze (ciò può essere verificato accendendo e spegnendo l'apparecchiatura), l'utente (o il personale qualificato di assistenza) dovrebbe cercare di risolvere il problema eseguendo una o più delle seguenti operazioni:*

- *orientare diversamente o spostare il dispositivo(i) interessato(i)*
- *allontanare l'apparecchiatura e il dispositivo in questione*
- *alimentare l'apparecchiatura da una fonte diversa da quella del dispositivo interessato*
- *consultare il punto di vendita o il rappresentante del servizio assistenza per ulteriori suggerimenti*

**NOTA:** *il produttore non è responsabile delle interferenze causate dall'uso di cavi di collegamento non raccomandati o da cambiamenti e modifiche non autorizzati all'apparecchiatura. Cambiamenti o modifiche non autorizzati possono invalidare la facoltà dell'utente di utilizzare l'apparecchiatura.*

**NOTA:** *in conformità alle norme sulle interferenze elettromagnetiche dei dispositivi FCC di Classe A, tutti i cavi di collegamento alle periferiche devono essere schermati e adeguatamente collegati a terra. L'uso di cavi non correttamente schermati e dotati di messa a terra può dare luogo a una interferenza di radiofrequenza causata dall'apparecchiatura, il che viola le normative FCC.*

## Compatibilità elettromagnetica (EMC) (continua)

**NOTA:** *non utilizzare in prossimità dell'apparecchiatura dispositivi che trasmettono intenzionalmente segnali RF (telefoni cellulari, ricetrasmittitori o prodotti radiocontrollati) diversi da quelli forniti da GE (ad esempio, il microfono senza fili oppure la connessione broadband su cavo elettrico). In caso contrario potrebbe verificarsi un funzionamento dell'apparecchiatura non conforme alle specifiche pubblicate. Mantenere spenti dispositivi di questo tipo quando si è in prossimità all'apparecchiatura.*

*Il personale medico responsabile dell'apparecchiatura è tenuto a comunicare a tecnici, pazienti e altre persone che potrebbero trovarsi presso l'apparecchiatura di attenersi scrupolosamente a questa richiesta.*

## Prestazione EMC

Tutti i tipi di apparecchiature elettroniche possono causare interferenze elettromagnetiche con altre apparecchiature, trasmesse via etere o tramite cavi di collegamento. Il termine EMC (compatibilità elettromagnetica) indica la capacità dell'apparecchiatura di limitare l'influenza elettromagnetica proveniente da altre apparecchiature e, allo stesso tempo, di non influenzare altre apparecchiature con le proprie radiazioni elettromagnetiche.

La completa prestazione EMC del prodotto viene raggiunta con un'installazione corretta, conforme alle indicazioni contenute nel manuale di assistenza tecnica.

Questo prodotto deve essere installato nel modo stabilito in 4.2, Avviso sull'installazione del prodotto.

Nel caso di problemi relativi all'EMC, contattare il personale di assistenza.

il produttore non è responsabile delle interferenze causate dall'uso di cavi di collegamento non raccomandati o da cambiamenti e modifiche non autorizzati all'apparecchiatura. Cambiamenti o modifiche non autorizzati possono invalidare la facoltà dell'utente di utilizzare l'apparecchiatura.

**Prestazione EMC (continua)**

Le apparecchiature portatili e mobili di radiocomunicazione (ad esempio, radio bidirezionali, telefoni cellulari e cordless, reti locali senza fili) devono essere utilizzate a una distanza da qualsiasi parte del sistema, cavi compresi, pari o superiore a quella determinata nel modo seguente:

Tabella 4-2: Requisiti di distanza delle apparecchiature portatili e mobili di radiocomunicazione

<b>Gamma di frequenza:</b>	<b>150 kHz-80 MHz</b>	<b>80 MHz-800 MHz</b>	<b>800 MHz-2,5 GHz</b>
Metodo di calcolo:	$d = [3,5/V_1]$ radice quadrata di P	$d = [3,5/E_1]$ radice quadrata di P	$d = [7/E_1]$ radice quadrata di P
Dove: d = distanza di separazione in metri, P = potenza nominale del trasmettitore, $V_1$ = valore di conformità per RF condotta, $E_1$ = valore di conformità per RF irradiata			
<b>Se la potenza nominale massima in watt del trasmettitore è</b>	<b>La distanza di separazione in metri sarà</b>		
5	2,6	2,6	5,2
20	5,2	5,2	10,5
100	12,0	12,0	24,0

## **Avviso sull'installazione del prodotto**

Distanza di separazione ed effetti delle apparecchiature di radiocomunicazione fisse: le intensità di campo di trasmettitori fissi, quali le stazioni base per radiotelefoni (cellulari/cordless) e radiomobili, radioamatori e trasmettitori radiofonici AM/FM e televisivi, non possono essere previste teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico generato da trasmettitori RF fissi deve essere presa in considerazione un'indagine elettromagnetica del luogo. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui viene usato il sistema ecografico supera il livello di conformità RF applicabile, come indicato nella dichiarazione di immunità, si dovrà verificare il normale funzionamento del sistema a ultrasuoni. Qualora il funzionamento risultasse anomalo, dovranno essere adottate misure supplementari quali un nuovo orientamento o lo spostamento del sistema ecografico, oppure l'uso di una sala esami schermata dalle radiofrequenze.

1. Utilizzare cavi di alimentazione forniti o approvati da GE. I prodotti muniti di spina dovranno essere collegati alla presa a muro dotata di messa a terra. Non utilizzare, in nessun caso, un adattatore o convertitore di tipo tripolare/bipolare per il collegamento della spina alla presa di alimentazione.
2. Collocare l'apparecchiatura il più lontano possibile da altre apparecchiature elettroniche.
3. Accertarsi di utilizzare solo i cavi forniti o approvati da GE. Collegare tali cavi seguendo le procedure di installazione (cioè cablare i cavi di alimentazione separatamente dai cavi di segnale).
4. Sistemare l'apparecchiatura principale e le periferiche seguendo le procedure di installazione descritte nei manuali di installazione delle opzioni.

### Avvertenze generali

1. Designazione dell'apparecchiatura periferica collegabile a questo prodotto.  
L'apparecchiatura indicata nella sezione Forniture/ Accessori può essere collegata al prodotto senza comprometterne le prestazioni EMC.  
Evitare di utilizzare apparecchiature non riportate nella lista. Il mancato rispetto di questa avvertenza potrebbe influire negativamente sulla prestazione EMC del prodotto.
2. Avvertenza contro le modifiche apportate dall'utente  
L'utente non deve, in nessuna circostanza, modificare questo prodotto. Le modifiche apportate dall'utente potrebbero causare una diminuzione della prestazione EMC.  
Le modifiche del prodotto includono:
  - a. Cavi (lunghezza, materiale, fili ecc.)
  - b. Installazione/disposizione del sistema
  - c. Configurazione/componenti del sistema
  - d. Componenti di chiusura del sistema (calotta di protezione aperta/chiusa, avvitatura della calotta)
3. Il funzionamento deve avvenire con tutte le calotte chiuse. Se una calotta di protezione viene aperta, accertarsi che sia ben chiusa prima di avviare/riprendere il funzionamento.
4. Far funzionare il sistema con una calotta aperta potrebbe influire sulla prestazione EMC.

## **Aggiornamento delle periferiche nei paesi della Comunità Europea**

Questo capitolo ha lo scopo di fornire agli utenti dei paesi della Comunità Europea informazioni aggiornate sul collegamento del LOGIQ V2/LOGIQ V1 a dispositivi di registrazione delle immagini e altri dispositivi o reti di comunicazione.

### **Periferiche utilizzate nell'ambiente del paziente**

Sono state stabilite la sicurezza, la compatibilità e la conformità complessiva del sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 con i dispositivi di registrazione delle immagini elencati nella sezione Forniture/ Accessori.

Inoltre, il sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 è stato sottoposto a verifiche di compatibilità e conformità per le connessioni a una rete locale (LAN) mediante la connessione Ethernet del pannello posteriore, presupponendo che i componenti LAN siano conformi alla normativa IEC/EN 60950.

Il sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 è stato sottoposto a verifiche di compatibilità e conformità a eventuali connessioni a un DVD-RW tramite la porta USB del sistema, con DVD-RW conformi alla normativa IEC/EN 60950.

La LAN Wireless opzionale ora è disponibile.

Se il sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 è collegato a dispositivi diversi da quelli sopra indicati, tali dispositivi, unitamente alle relative specifiche, installazioni e collegamenti con il sistema, dovranno essere conformi ai requisiti stabiliti dalla normativa IEC/EN 60601-1.

Le apparecchiature accessorie collegate all'interfaccia analogica e digitale, devono essere certificate secondo i rispettivi standard IEC (IEC 60950 per i processori dati e IEC 60601-1 per le apparecchiature elettromedicali). Inoltre, tutte le configurazioni devono essere effettuate in conformità alla versione corrente della normativa per i sistemi IEC 60601-1. Chiunque colleghi apparecchiature aggiuntive a ingressi o uscite di LOGIQ V2/LOGIQ V1 effettua operazioni di configurazione di un sistema medico ed è quindi responsabile della conformità alla versione corrente della normativa IEC60601-1. In caso di dubbi, consultare il servizio tecnico o il rappresentante locale di GE.

### Periferiche utilizzate nell'ambiente del paziente (continua)

Le precauzioni generali per l'installazione di un dispositivo alternativo sullo stesso circuito sono:

1. Il dispositivo aggiunto deve essere conforme agli standard di sicurezza applicabili e provvisto del marchio CE.
2. Il consumo energetico totale di tutti i dispositivi aggiunti, collegati al LOGIQ V2/LOGIQ V1 e utilizzati contemporaneamente, deve essere inferiore o equivalente alla potenza nominale del LOGIQ V2/LOGIQ V1.
3. La ventilazione e la dispersione del calore devono essere adeguati per evitare il surriscaldamento del dispositivo.
4. Il montaggio meccanico del dispositivo va eseguito correttamente in modo da garantire la stabilità della combinazione.
5. I rischi e le correnti di dispersione del dispositivo devono essere conformi alla normativa IEC/EN 60601-1.
6. Le emissioni elettromagnetiche e l'immunità della combinazione devono essere conformi alla normativa IEC/EN 60601-1-2.

Le precauzioni generali per l'installazione di un dispositivo alternativo sullo stesso circuito sono:

1. Il dispositivo aggiunto deve essere conforme agli standard di sicurezza applicabili e provvisto del marchio CE.
2. I dispositivi aggiunti devono essere utilizzati per i rispettivi scopi specifici con un'interfaccia compatibile.
3. Possono essere necessari dispositivi per l'isolamento della rete o del segnale e un'ulteriore messa a terra di protezione per garantire la conformità alla normativa IEC/EN 60601-1.



Collegamenti ad apparecchiature o reti di trasmissione diversi da quelli specificati nelle istruzioni per l'utente potrebbero provocare scosse elettriche o guasti dell'apparecchiatura. Le apparecchiature e le connessioni sostitutive o alternative devono essere verificate dall'installatore per stabilirne la compatibilità e la conformità alla normativa IEC/EN 60601-1. Il proprietario dell'apparecchiatura si assume qualsiasi responsabilità riguardo a eventuali modifiche all'apparecchiatura e ai possibili guasti e interferenze elettromagnetiche risultanti.

## Dichiarazione sulle emissioni

L'uso del sistema è adatto all'ambiente elettromagnetico indicato nella tabella che segue. Sarà pertanto responsabilità dell'utente accertarsi che l'ambiente di utilizzo del sistema corrisponda a quanto specificato.

Tabella 4-3: Dichiarazione sulle emissioni

<b>Istruzioni e dichiarazione del produttore - Emissioni elettromagnetiche</b>		
<b>Il sistema è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. L'utente del sistema deve assicurarsi di utilizzare il sistema in tale ambiente.</b>		
<b>Tipo di emissione</b>	<b>Conformità</b>	<b>Ambiente elettromagnetico</b>
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il sistema utilizza energia RF solo per il proprio funzionamento interno. Pertanto, le emissioni RF sono molto ridotte e difficilmente causano interferenze alle apparecchiature elettroniche vicine.
Emissioni RF CISPR 11	Classe A	Questo sistema è adatto all'uso in qualsiasi tipo di edificio diverso da quelli per uso abitativo e direttamente collegati alla rete di alimentazione pubblica a bassa tensione erogata. Fare attenzione ai seguenti messaggi di avviso. <b>AVVERTENZA:</b> questo sistema è stato progettato per l'uso esclusivo da parte del personale sanitario. Il sistema può causare interferenze radio oppure disturbare il funzionamento delle apparecchiature vicine. Potrebbe essere necessario prendere alcune precauzioni, ad esempio riorientare o riposizionare il sistema oppure schermare l'ambiente.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluttuazioni di tensione/emissioni di flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

### Dichiarazione di immunità

L'uso del sistema è adatto all'ambiente elettromagnetico indicato nella tabella che segue. È responsabilità dell'utente accertarsi che il sistema venga utilizzato esclusivamente negli ambienti elettromagnetici qui elencati, in base alle istruzioni fornite.

## Dichiarazione di immunità (continua)

Tabella 4-4: Dichiarazione di immunità

Tipo di immunità	Capacità dell'apparecchiatura	Livello accettabile delle normative	Istruzioni per l'ambiente EMC
IEC 61000-4-2 Scariche statiche (ESD)	±6 kV scarica da contatto ±8 kV scarica in aria	±6 kV scarica da contatto ±8 kV scarica in aria	<p>I pavimenti devono essere in legno, cemento o rivestiti di piastrelle di ceramica. Se sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.</p> <p>La qualità della rete di alimentazione deve essere adeguata a un tipico ambiente ospedaliero o commerciale. Se occorre un funzionamento continuo durante le interruzioni dell'alimentazione, si consiglia di alimentare il sistema mediante un gruppo di continuità o la batteria.</p> <p>NOTA: UT è la tensione di rete CA prima dell'applicazione del livello di test.</p> <p>I campi magnetici della frequenza di rete devono avere i livelli tipici di un ambiente commerciale e/ o ospedaliero.</p> <p>Rispettare la distanza tra sistema e dispositivi di comunicazione radio, in base al metodo esposto qui di seguito. Si possono verificare interferenze in prossimità di apparecchiature sulle quali è apposto il seguente simbolo:</p> 
IEC 61000-4-4 Transitori veloci /burst	±2 kV per la rete ±1 kV per SIP/SOP	±2 kV per la rete ±1 kV per SIP/SOP	
IEC 61000-4-5 Immunità sovracorrente momentanea	±1 kV differenziale ±2 kV comune	±1 kV differenziale ±2 kV comune	
IEC 61000-4-11 Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione in rete	<5% UT (>95% dip) per 0,5 cicli; 40% UT (60% dip) per 5 cicli; 70% UT (30% dip) per 25 cicli; <5% UT (>95% dip) per 5 sec	<5% UT (>95% dip) per 0,5 cicli; 40% UT (60% dip) per 5 cicli; 70% UT (30% dip) per 25 cicli; <5% UT (>95% dip) per 5 sec	
IEC 61000-4-8 Campo magnetico per la frequenza di alimentazione (50/60 Hz)	6 A/m	6 A/m	
IEC 61000-4-6 RF condotte	3 V <sub>RMS</sub> 150 kHz-80 MHz	3 V <sub>RMS</sub> 150 kHz-80 MHz	
IEC 61000-4-3 RF irradiate	3 V/m 80 MHz-2,5 GHz	3 V/m 80 MHz-2,5 GHz	
IEC 61000-3-2 Emissioni di interferenze armoniche	Limiti IEC	230 V ca	
IEC 61000-3-3 Emissioni per fluttuazioni della tensione	Limiti IEC	230 V ca 50 Hz, 100 V ca 50 Hz	
<p>NOTA: queste istruzioni potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. L'assorbimento e la riflessione esercitata da strutture, oggetti e persone incidono sulla propagazione elettromagnetica. Se il rumore generato da altre apparecchiature elettroniche è prossimo alla frequenza centrale della sonda, tale rumore potrebbe essere visualizzato sull'immagine. È pertanto necessario un buon isolamento della linea elettrica.</p>			

### Prestazioni fondamentali

Di seguito vengono indicate le prestazioni fondamentali dell'unità ecografica:

- Capacità di visualizzare immagini in B-Mode come elemento per la diagnosi.
- Capacità di visualizzare immagini in modalità M come elemento per la diagnosi.
- Capacità di visualizzare immagini in modalità Doppler come elemento per la diagnosi.
- Capacità di visualizzare immagini in modalità Flusso colore come elemento per la diagnosi.
- La visualizzazione degli indici di potenza come supporto per un utilizzo sicuro della diagnostica ad ultrasuoni.

## Dispositivi dell'ambiente paziente



Illustrazione 4-1. Dispositivi dell'ambiente paziente per LOGIQ V2/LOGIQ V1

1. Pannello posteriore:
  - Porta di ingresso CC (adattatore CA)
  - Uscita composita
  - Uscita S-Video
  - 1 porta HDMI
  - 1 porta di rete
  - 1 Blocco di sicurezza
2. Lato sinistro:
  - 1 porta per stampante USB isolata
  - 2 porte USB generali - unità flash USB, unità disco rigido USB, DVD-RW, interruttore a pedale, scheda LAN wireless
  - 1 Porta per scheda SD
3. Lato inferiore: sportello della batteria agli ioni di litio
4. Lato destro: porta della sonda

### Dispositivi accettabili

I dispositivi dell'ambiente paziente, mostrati nella pagina precedente, sono stati realizzati per l'uso nell'AMBIENTE PAZIENTE.



**NON** collegare sonde o accessori non approvati dalla GE all'interno dell'AMBIENTE PAZIENTE.

Vedere 'Aggiornamento delle periferiche nei paesi della Comunità Europea' a *pagina 4-21 per maggiori informazioni*.

### Dispositivi non approvati



**NON** utilizzare dispositivi non approvati.

Se tali dispositivi vengono collegati senza il permesso della GE, la garanzia **NON** sarà **VALIDA**.

Tutti i dispositivi collegati al sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 devono essere conformi a uno o più dei seguenti requisiti:

1. Norme IEC o equivalenti applicabili ai dispositivi.
2. I dispositivi devono essere collegati alla MESSA A TERRA DI PROTEZIONE.

### Accessori, opzioni, ricambi



L'uso di accessori, opzioni e ricambi non autorizzati rischia di compromettere il funzionamento e la sicurezza del sistema. Usare soltanto gli accessori, le opzioni ed i ricambi consigliati dalla GE Medical Systems o menzionati nella presente Guida.



Per motivi di compatibilità, è necessario utilizzare esclusivamente sonde, periferiche o accessori approvati da GE.

**NON** collegare sonde o accessori non approvati da GE.

## Uscita acustica



Consentendo alla macchina di trasmettere potenza acustica quando non si utilizza la sonda (o con la sonda nel relativo supporto) il trasduttore potrebbe accumulare calore. Disattivare sempre l'uscita acustica o bloccare l'immagine quando la macchina non viene utilizzata.

Quando il preset "Blocco auto" viene scelto nella schermata Utilità -> Sistema -> Imaging di sistema, il sistema si blocca automaticamente se non rileva cambiamenti nell'immagine.

Il display della potenza acustica, nella parte in alto a destra del monitor, offre all'operatore indicazioni in tempo reale sui livelli acustici generati dal sistema. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo *Uscita acustica* del *Manuale di riferimento avanzato*. Il display si basa sugli standard NEMA/AIUM per la visualizzazione in tempo reale degli indici di potenza acustica termica e meccanica delle apparecchiature diagnostiche a ultrasuoni.

### Specifiche del display di potenza acustica

Il display è composto da tre parti: Indice termico (TI), Indice meccanico (MI) ed un valore relativo di Potenza acustica (AO). Anche se non fa parte degli standard NEMA/AIUM, il valore AO informa l'utente sul funzionamento del sistema nell'ambito della potenza acustica disponibile.

L'utente deve sempre essere consapevole del livello della potenza acustica, osservando il display dell'uscita acustica. Inoltre, si consiglia di acquisire familiarità con la visualizzazione delle emissioni acustiche e con i relativi comandi.

### Indice termico

A seconda del tipo di esame e di tessuto analizzato, il parametro TI corrisponderà a uno dei seguenti tre:

- **TIS (Soft Tissue Thermal, Indice termico tessuto molle).** Utilizzato solo durante l'imaging dei tessuti molli, esso consente una valutazione preliminare dell'aumento di temperatura potenziale nei tessuti molli.
- **TIB (Bone Thermal Index, Indice termico ossa).** Utilizzato quando le ossa sono vicine al fuoco dell'immagine, come nell'esame OST del terzo trimestre, consente una valutazione preliminare dell'aumento potenziale della temperatura nelle ossa o nel tessuto molle adiacente.
- **TIC (Cranial Bone Thermal Index, Indice termico ossa craniche).** Utilizzato quando le ossa sono vicine alla superficie della pelle, come negli esami transcranici, consente una valutazione preliminare dell'aumento potenziale della temperatura nelle ossa o nel tessuto molle adiacente.

## Specifiche del display di potenza acustica (continua)

### Indice meccanico

L'indice MI riconosce l'importanza dei processi non termici, soprattutto della cavitazione. Tale indice è perciò un tentativo di indicare la probabilità che questi processi si verifichino all'interno di un determinato tessuto.

### Modifica del tipo di indice termico

È possibile selezionare il tipo di TI visualizzato facendo clic su Utilità -> Imaging -> Modalità B. Questo preset dipende dall'applicazione, per cui ogni applicazione potrebbe specificare un tipo di TI diverso.

### Precisione della visualizzazione TI e MI

La visualizzazione TI e MI inizia dal valore 0 con incrementi non superiori a 0,2 per l'intero intervallo di visualizzazione.

Quando vengono visualizzati  $MI \geq 0,6$  e  $TI \geq 3,6$ , i valori di MI e TI non sono inferiori al 50% o superiori al 150% del valore misurato.

Quando viene visualizzato  $MI < 0,6$  e  $TI < 3,6$ , l'errore assoluto di MI risulta  $\leq 0,3$  e quello di TI  $\leq 1,8$ .

### Comandi che influiscono sulla potenza acustica

Il potenziale di produzione di bioeffetti meccanici (MI) o termici (TI) può essere influenzato da determinati comandi.

*Diretto.* Il comando Potenza acustica è quello che ha maggiore influenza sulla potenza acustica.

*Indiretto.* Effetti indiretti possono verificarsi durante la regolazione dei comandi. I comandi che possono influire su MI e TI sono descritti nella sezione Bioeffetti di ciascun comando nel capitolo Ottimizzazione dell'immagine.

Tenere sempre sotto controllo il display della potenza acustica per osservare i possibili effetti.

### Migliore prassi durante la scansione



#### CONSIGLI

Aumentare la potenza acustica solo dopo aver tentato di ottimizzare l'immagine utilizzando comandi che non influiscono sulla potenza acustica, quali Guadagno e TGC.

*NOTA:* per la descrizione completa di ciascun comando, consultare le sezioni del capitolo *Ottimizzazione dell'immagine*.



#### AVVERTENZA

Accertarsi di aver letto e compreso le spiegazioni relative ai comandi per ciascuna modalità utilizzata prima di regolare il comando Potenza acustica o altri comandi che influiscono sulla potenza acustica.



#### Pericolo potenza acustica

Utilizzare la potenza acustica minima necessaria per ottenere la miglior immagine diagnostica o misura durante l'esame. Iniziare l'esame utilizzando la sonda che fornisce la profondità focale e la penetrazione ottimali.

### Livelli di default della potenza acustica

Per non iniziare un esame con un livello acustico elevato, il LOGIQ V2/LOGIQ V1 può avviare la scansione a un livello acustico di default ridotto. Tale livello è una preimpostazione programmabile e dipende dalla categoria dell'esame e dalla sonda selezionata. L'impostazione viene applicata all'accensione del sistema o quando si seleziona **Paziente**.

Per modificare l'uscita acustica, regolare il livello della potenza acustica.

## Sostanze pericolose di LOGIQ V2/LOGIQ V1 secondo la normativa

### RoHS



Questo simbolo indica che il prodotto contiene materiali pericolosi in quantità superiore ai limiti stabiliti dalla normativa cinese GB/T 26572 che indica i requisiti per i limiti di concentrazione di alcune sostanze nei prodotti elettrici ed elettronici.

Il numero nel simbolo corrisponde all'EFUP (Environment-friendly Use Period), ovvero al periodo durante il quale le sostanze pericolose contenute nei prodotti elettrici e elettronici non fuoriusciranno o subiranno alterazioni in condizioni normali di utilizzo; ne consegue che l'utilizzo di tali prodotti non causerà alcun tipo di inquinamento ambientale grave, lesioni alle persone o danni ad alcuna risorsa. L'unità considerata per il periodo è l'anno.

Al fine di mantenere il periodo EFUP dichiarato, il prodotto dovrà essere utilizzato normalmente in conformità alle istruzioni e alle condizioni ambientali, come definito nel manuale del prodotto e osservando rigidamente i programmi di manutenzione periodica indicati nelle procedure di manutenzione del prodotto.

I materiali di consumo o alcune parti potrebbero avere etichette proprie con un valore EFUP inferiore a quello indicato per il prodotto. La sostituzione periodica di questi materiali di consumo o parti per mantenere il valore EFUP dichiarato deve essere effettuata in conformità alle procedure di manutenzione del prodotto. Questo prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti municipali e deve essere raccolto separatamente e manipolato in maniera appropriata.

## Nome e concentrazione delle sostanze pericolose

Tabella 4-5: Tabella dei nomi e della concentrazione delle sostanze pericolose per LOGIQ V2/LOGIQ V1

Nome del componente	Nome della sostanza pericolosa					
	Pb	Hg	Cd	Cr (VI)	PBB	PBDE
Pannello LCD	X	O	O	O	O	O
Gruppi del circuito stampato	X	O	O	O	O	O
Gruppi tastiera	X	O	O	O	O	O
Gruppi di alimentazione	X	O	O	O	O	O
Batteria	X	O	O	O	O	O
Sonde a ultrasuoni	X	O	O	O	O	O

Questa tabella viene preparata secondo SJ/T 11364.  
 O: indica che la sostanza pericolosa contenuta in tutti i materiali omogenei di questo componente è al di sotto dei requisiti limite previsti dallo standard GB/T 26572.  
 X: indica che la sostanza pericolosa contenuta in almeno uno dei materiali omogenei utilizzati per questo componente è al di sopra dei requisiti limite previsti dallo standard GB/T 26572.

- I dati elencati nella tabella rappresentano le migliori informazioni disponibili al momento della pubblicazione.
- L'applicazione delle sostanze pericolose presenti in questo dispositivo medico è necessaria per ottenere lo scopo clinico previsto e/o per assicurare una maggiore protezione agli esseri umani e all'ambiente, a causa della mancanza di sostanze sostitutive ragionevolmente (dal punto di vista economico o tecnico) disponibili. Ad esempio, è possibile che sia stato utilizzato del piombo nelle saldature del circuito stampato.

# Etichette dell'apparecchiatura

## Descrizione dei simboli sulle etichette

Nella tabella riportata di seguito sono descritti lo scopo e la posizione delle etichette di sicurezza e di altre informazioni importanti presenti sull'apparecchiatura.

Tabella 4-6: Simboli sulle etichette

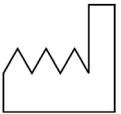
Etichetta/Simbolo	Scopo/Significato	Posizione
Targhetta d'identificazione e dei limiti d'impiego 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome e indirizzo del produttore</li> <li>• Data di produzione</li> <li>• Numeri di serie e modello</li> <li>• Dati elettrici (volt, ampere, fase e frequenza)</li> </ul>	Targhetta di identificazione, etichette
Targhetta d'identificazione e dei limiti d'impiego 	<b>Data di produzione:</b> a seconda dei casi, la data specificata può corrispondere al solo anno, al mese e all'anno o al giorno, mese ed anno. Vedere ISO 8601 per i formati data.	Targhetta di identificazione, etichette
	Numero di serie	Targhetta di identificazione, etichette
	Numero di catalogo	Targhetta di identificazione, etichette
	<b>Corrente continua:</b> per i prodotti alimentati da una fonte di corrente continua.	Targhetta di identificazione, etichette
<b>INPUT</b>	Inserimento	Targhetta di identificazione, etichette
<b>DESC.</b>	Descrizione	Targhetta di identificazione, etichette

Tabella 4-6: Simboli sulle etichette (continua)

Etichetta/Simbolo	Scopo/Significato	Posizione
Made in China	Prodotto in Cina	Targhetta di identificazione, etichette
MODEL	Modello	Targhetta di identificazione, etichette
AC adapter for LOGIQ V2/V1	Adattatore CA per LOGIQ V2/ LOGIQ V1	Adattatore CA
NO-LOAD POWER CONSUMPTION	Consumo di corrente senza carico	Adattatore CA
AVERAGE ACTIVE EFFICIENCY	Efficienza media in Stato attivo	Adattatore CA
<b>TEST</b>	Test	Batteria
Rechargeable Smart Battery Pack	Smart Battery ricaricabili	Batteria
Only for LOGIQ V2/V1 system	Solo per sistema LOGIQ V2/ LOGIQ V1	Batteria
OUTPUT	Uscita	Targhetta di identificazione, etichette
Etichetta tipo/classe	Serve a indicare il grado di sicurezza o protezione.	
Codice IP (IPX8) IPX8: FSU-1000, MKF 2-MED GP26	Indica il grado di protezione fornito dalla copertura secondo lo standard IEC 60 529,	Parte inferiore dell'interruttore a pedale
	Indirizzo del rappresentante autorizzato per l'Europa.	Pannello inferiore
	Solo per gli Stati Uniti, Etichetta dei requisiti. ATTENZIONE: le leggi degli Stati Uniti impongono l'utilizzo del dispositivo solo da parte di un medico e la vendita solo su prescrizione medica.	Pannello inferiore
	Simbolo di componente applicato di Tipo BF (uomo nel riquadro) conformemente allo standard IEC 60878-02-03.	Accanto al connettore della sonda

Tabella 4-6: Simboli sulle etichette (continua)

Etichetta/Simbolo	Scopo/Significato	Posizione
	Avvertenza generale.	Varie
	"ATTENZIONE - Tensione pericolosa" la folgore con freccia nel triangolo equilatero è utilizzata per indicare il rischio di scosse elettriche.	Varie
	Indica la posizione di accensione e spegnimento dell'interruttore di alimentazione. <b>ATTENZIONE:</b> l'interruttore di alimentazione <b>NON ISOLA</b> dalla tensione della rete.	Vedere la sezione Console per le informazioni di posizionamento.
	"Terra di protezione" indica il terminale della terra di protezione (messa a terra).	Interno della scatola dell'alimentazione e della console
	Il marchio della certificazione NRTL viene utilizzato per indicare la conformità agli standard di sicurezza del prodotto riconosciuti a livello nazionale. Sul marchio è riportato il nome e/o il logo del laboratorio in cui sono stati eseguiti i test, la categoria del prodotto, lo standard di sicurezza per cui si è valutata la conformità e un numero di controllo.	Parte inferiore
	Non utilizzare i seguenti dispositivi in prossimità dell'apparecchiatura: telefoni cellulari, radiorecettori, radiotrasmettitori portatili, giocattoli radiocomandati, linee a banda larga ecc. L'uso di tali dispositivi nei pressi dell'apparecchiatura potrebbe risultare non conforme alle specifiche pubblicate. Mantenere spenti i dispositivi di questo tipo se vicini all'apparecchiatura.	Parte inferiore del sistema

Tabella 4-6: Simboli sulle etichette (continua)

Etichetta/Simbolo	Scopo/Significato	Posizione
	<p>Prestare attenzione alle scariche statiche.</p>	<p>Parte inferiore del sistema</p>
	<p>"Consultare il documento allegato" indica che è necessario consultare il manuale dell'operatore o altre istruzioni qualora l'etichetta non fornisca informazioni sufficienti.</p>	<p>Varie</p>
	<p>Il marchio di conformità CE indica che l'apparecchiatura è conforme alla direttiva 93/42/CEE.</p>	<p>Varie</p>
<p>CISPR 11 / EN 55011 CLASS : A GROUP : 1 CLASSE : A GROUPE : 1</p>	<p>CISPR - ATTENZIONE: il sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 è conforme alla normativa CISPR11, Gruppo 1, Classe A relativo allo standard internazionale sulle interferenze elettromagnetiche.</p>	<p>Parte inferiore del sistema</p>
	<p>Questo simbolo indica che i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche non possono essere smaltiti con i rifiuti municipali, ma devono essere raccolti separatamente. Per ulteriori informazioni sullo smaltimento dell'apparecchiatura, contattare un rappresentante autorizzato dell'azienda produttrice.</p>	<p>Parte inferiore del sistema e connettore della sonda</p>

Tabella 4-6: Simboli sulle etichette (continua)

Etichetta/Simbolo	Scopo/Significato	Posizione
 <p>Pb/Cd/Hg</p>	<p>Il simbolo di raccolta differenziata è riportato sulla batteria, o sulla relativa confezione, ad indicare che la batteria deve essere riciclata o smaltita nel rispetto delle leggi locali o nazionali. Le lettere sotto il simbolo della raccolta differenziata indicano l'eventuale presenza di determinati elementi nella batteria (Pb=Piombo, Cd=Cadmio, Hg=Mercurio). Per ridurre al minimo i potenziali effetti sull'ambiente e sulla salute, è importante riciclare o smaltire correttamente tutte le batterie contrassegnate rimosse dal prodotto. Per informazioni su come rimuovere in tutta sicurezza la batteria dal dispositivo, consultare il manuale di assistenza tecnica o le istruzioni dell'apparecchiatura. Le informazioni relative ai potenziali effetti sull'ambiente e sulla salute causati dalle sostanze utilizzate nelle batterie sono reperibili al seguente url: <a href="http://www.gehealthcare.com/euen/weee-recycling/index.html">http://www.gehealthcare.com/euen/weee-recycling/index.html</a></p>	<p>Batteria se contenente Pb/Cd/Hg</p>
	<p>Questo simbolo indica che il prodotto elettrico ed elettronico non contiene sostanze pericolose al di sopra dei valori massimi di concentrazione stabiliti dalla normativa cinese GB/T 26572 e può essere riciclato dopo lo smaltimento; questo non deve essere effettuato casualmente.</p>	

Tabella 4-6: Simboli sulle etichette (continua)

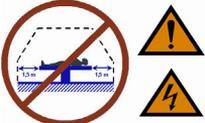
Etichetta/Simbolo	Scopo/Significato	Posizione
	<p>Questo simbolo indica che il prodotto contiene materiali pericolosi in quantità superiore ai limiti stabiliti dalla normativa cinese GB/T 26572 che indica i requisiti per i limiti di concentrazione di alcune sostanze nei prodotti elettrici ed elettronici.</p> <p>Il numero nel simbolo corrisponde all'EFUP (Environment-friendly Use Period), ovvero al periodo durante il quale le sostanze pericolose contenute nei prodotti elettrici e elettronici non fuoriusciranno o subiranno alterazioni in condizioni normali di utilizzo; ne consegue che l'utilizzo di tali prodotti non causerà alcun tipo di inquinamento ambientale grave, lesioni alle persone o danni ad alcuna risorsa. L'unità considerata per il periodo è l'anno.</p>	<p>Sonda e parte inferiore, targhetta di identificazione per la Cina.</p>
	<p>Poiché è presente un meccanismo di chiusura automatica, fare attenzione a non provocarsi lesioni alle mani o alle dita mentre si chiude il coperchio LCD.</p>	<p>Parte inferiore del sistema</p>
	<p>Non collegare l'unità DVD-RW al sistema durante una scansione.</p>	<p>Unità DVD-RW</p>
	<p>Simbolo GOST: conformità alle norme di sdoganamento in vigore in Russia.</p>	<p>Targhetta dei limiti d'impiego Nota: questa etichetta sarà posizionata sulla console solo dopo il completamento della registrazione secondo le norme russe.</p>

Tabella 4-6: Simboli sulle etichette (continua)

Etichetta/Simbolo	Scopo/Significato	Posizione
	<p>Certificazione INMETRO: TUV Rheinland Brazil</p>	<p>Targhetta dei limiti d'impiego Nota: questa etichetta sarà posizionata sulla console solo dopo il completamento della registrazione secondo le norme brasiliane.</p>
	<p>Marchio di "conformità euroasiatica", l'unico marchio di conformità per la circolazione di prodotti sui mercati degli stati membri dell'Unione Doganale. Questo prodotto ha superato tutte le procedure di valutazione della conformità (approvazione) corrispondenti ai requisiti dei regolamenti tecnici applicabili dell'Unione Doganale.</p>	<p>Parte inferiore Nota: questa etichetta sarà posizionata sulla console solo dopo il completamento della registrazione secondo le norme russe.</p>
	<p>Il dispositivo deve essere utilizzato in conformità alle normative vigenti. In alcune giurisdizioni se ne limita l'utilizzo, ad esempio per la determinazione del sesso.</p>	<p>Parte inferiore del sistema Nota: solo per Cina, Corea e India</p>

## Posizioni delle etichette

Le etichette del sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 sono in inglese.

Le etichette sono ubicate sulla parte inferiore del sistema. Il contenuto delle etichette può differire per regioni diverse.

Consultare le etichette presenti sul sistema per il contenuto effettivo.



Illustrazione 4-2. Posizione dell'etichetta LOGIQ V1

Posizioni delle etichette (continua)



Illustrazione 4-3. Posizione dell'etichetta LOGIQ V2

1. Etichetta di avvertenza
2. Targhetta dei limiti d'impiego
3. Attenzione relativa al sesso (per Cina, Corea e India solo)

## Posizioni delle etichette (continua)



Illustrazione 4-4. Posizioni delle etichette per LOGIQ V2/LOGIQ V1 (Cina)

1. Etichetta di avvertenza
2. Targhetta dei limiti d'impiego
3. Attenzione relativa al sesso (per Cina, Corea e India solo)

Posizioni delle etichette (continua)

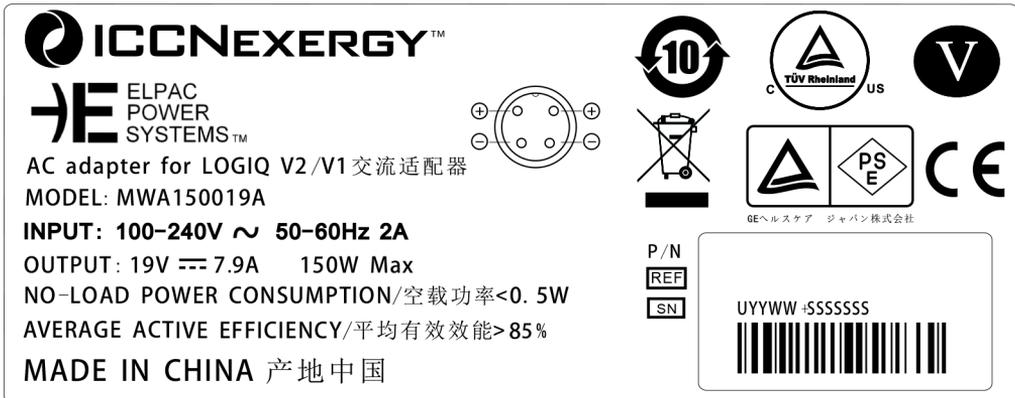


Illustrazione 4-5. Etichetta dell'adattatore CA

## Posizioni delle etichette (continua)



Illustrazione 4-6. Etichetta della batteria

1. Non esporre la batteria alle fiamme.
2. Non smontare né manomettere la batteria.



Non smontare né manomettere la batteria. Non esporre la batteria alle fiamme. Sostituire la batteria con una dello stesso tipo. Il mancato rispetto di queste istruzioni può comportare il rischio di esplosioni o innalzamento della temperatura. Per ulteriori informazioni sulla sicurezza, vedere il manuale per l'utente della batteria.

---

# Capitolo 5

## Sonde e biopsia

*Il presente capitolo fornisce informazioni su ciascuna sonda utilizzata, affronta alcuni problemi specifici e descrive i kit e gli accessori per biopsia. Illustra inoltre le procedure di base per il collegamento delle guide biottiche ai diversi tipi di sonde.*

# Panoramica sulle sonde

## Ergonomia

Le sonde sono state progettate con caratteristiche ergonomiche per:

- Essere maneggevoli
- Essere collegate al sistema con una mano sola
- Essere leggere ed equilibrate
- Avere i bordi arrotondati e superfici lisce
- Resistenza all'usura dovuta all'uso di agenti detergenti e disinfettanti, al contatto con i gel approvati ecc.

I cavi sono stati ideati per garantire:

- Un collegamento al sistema con una lunghezza adeguata dei cavi

## Manipolazione dei cavi

Attenersi alle seguenti precauzioni durante la manipolazione dei cavi delle sonde:

- Mantenere i cavi lontano dalle ruote.
- Non piegare i cavi ad angolo.
- Evitare di incrociare i cavi delle sonde.

## **Orientamento delle sonde**

Su ciascuna sonda è presente un contrassegno di orientamento. Tale segno viene utilizzato per identificare la parte laterale della sonda corrispondente al lato dell'immagine contraddistinto sul display dal marcatore di orientamento.

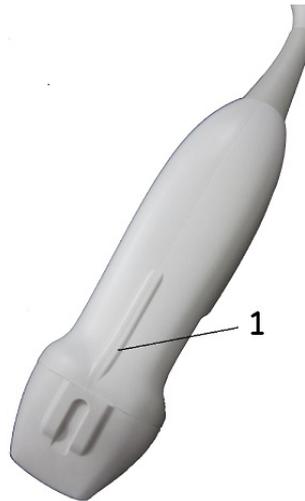


Illustrazione 5-1. Marcatore di orientamento sulla sonda (esempio)

1. Marcatore di orientamento

### Etichettatura

Ogni sonda è munita di un'etichetta con le seguenti informazioni:

- Nome del rivenditore e del produttore
- Codice prodotto GE
- Numero di serie della sonda
- Mese e anno di produzione
- La designazione della sonda è riportata sull'impugnatura della sonda e sulla parte superiore dell'alloggiamento del connettore, in modo da consentire una facile lettura quando la sonda è montata sul sistema. Le informazioni vengono anche visualizzate automaticamente sullo schermo quando si seleziona la sonda.



Illustrazione 5-2. Informazioni visualizzate sulla sonda

## Modalità di nomina della sonda

Tabella 5-1: Convenzione di denominazione delle sonde

Tipo	Frequenza	Tipo di connettore
C=Convessa L=Linear eS=Settoriale	"4" in 4C-RS	RS

## Uso delle sonde

Per informazioni su connessione, attivazione, disattivazione, disconnessione, trasporto e conservazione delle sonde, vedere Vedere 'Sonde' a *pagina 1-56 per maggiori informazioni.*

## Cura e manutenzione

### Controllo delle sonde



Qualora si riscontrassero danni, **NON** utilizzare la sonda finché non è stata controllata e approvata per usi futuri da un tecnico di assistenza della GE.

### Prima di ogni uso

1. Controllare che la lente, il cavo, l'alloggiamento e il connettore della sonda non presentino fessurazioni, tagli, lacerazioni e altri segni di danni fisici.

Controllare regolarmente le sonde verificando l'assenza di rotture o di aperture nel rivestimento e di eventuali fori all'interno e attorno alle lenti acustiche o di altri difetti che possono provocare l'infiltrazione di liquidi.

2. Provare la funzionalità della sonda.

### Dopo ogni uso

1. Controllare che la lente, il cavo, l'alloggiamento e il connettore della sonda non presentino fessurazioni, tagli, lacerazioni e altri segni di danni fisici.
2. Verificare l'eventuale presenza di danni che potrebbero consentire l'ingresso di liquidi nella sonda.

### Requisiti ambientali

Le sonde devono essere utilizzate, conservate o trasportate secondo i parametri indicati nella scheda di manutenzione della sonda o nel manuale per l'utente della sonda.



Accertarsi che la temperatura della parte anteriore della sonda non superi la gamma normale della temperatura operativa.

Tabella 5-2: Requisiti ambientali sonde

	<b>Operativo</b>	<b>Conservazione</b>	<b>Trasporto</b>
<b>Temperatura</b>	10° - 40° C 50° - 104° F	0 °C - 50 °C 32 °C - 122 °F	-40° - 55° C -40° - 131° F
<b>Umidità</b>	5 - 85% senza condensa	5 - 85% senza condensa	5 - 85% senza condensa
<b>Pressione</b>	700 - 1060 hPa	700 - 1060 hPa	700 - 1060 hPa



Controllare la temperatura ambiente prima di utilizzare la sonda.

## Sicurezza delle sonde

### Precauzioni durante la manipolazione



Le sonde ecografiche sono strumenti medicali particolarmente sensibili che possono essere facilmente danneggiati se manipolati in modo improprio. Manipolare le sonde con cura e proteggerle da eventuali danni quando non vengono utilizzate. **NON** utilizzare sonde danneggiate o difettose. Il mancato rispetto delle precauzioni può comportare lesioni gravi e danni all'apparecchiatura.

### Pericolo di scosse elettriche



Pericolo  
scosse  
elettriche

La sonda viene attivata da corrente elettrica che può provocare lesioni al paziente o all'utente nel caso in cui parti interne sotto tensione vengano in contatto con soluzioni conduttive:

- **NON** immergere la sonda in alcun liquido oltre il livello indicato dal diagramma del livello di immersione. Fare riferimento alla figura relativa all'immersione della sonda, nella sezione Pulizia delle sonde. Non immergere il connettore o l'adattatore della sonda in liquidi.
- **NON** lasciar cadere la sonda né sottoporla ad alcun tipo di urto o impatto meccanico. Per evitare perdita di prestazioni o incrinature e scheggiature dell'alloggiamento.
- Prima di ogni uso, esaminare l'area della lente e della custodia della sonda per verificare la presenza di eventuali incrinature, tagli, abrasioni o altri segni di danni fisici. **NON** utilizzare una sonda apparentemente danneggiata prima di averne verificato la sicurezza e la funzionalità. Ogni volta che si pulisce la sonda, è necessario eseguire un'ispezione più accurata, che comprenda anche il cavo, il passacavo e il connettore.
- Prima di inserire il connettore nella porta della sonda, ispezionare i pin del connettore della sonda. Qualora un pin fosse piegato, non utilizzare la sonda finché non è stata controllata e riparata o sostituita da un tecnico di assistenza della GE.
- **NON** annodare, arrotolare strettamente il cavo o esercitare forza eccessiva su di esso per evitare di danneggiarne l'isolamento.
- I controlli per verificare la presenza di dispersione di elettricità devono essere eseguiti periodicamente dai tecnici di assistenza GE o da personale ospedaliero qualificato. Per le procedure di controllo della dispersione, fare riferimento al manuale di assistenza tecnica.

## Pericoli meccanici



Una sonda difettosa o l'applicazione di una forza eccessiva possono causare lesioni al paziente o danni alla sonda:

- Rispettare le marcature di profondità e non applicare una forza eccessiva durante l'inserimento o la manipolazione delle sonde endocavitarie.
- Ispezionare le sonde per verificare la presenza di bordi taglienti o superfici ruvide che potrebbero provocare lesioni a tessuti sensibili.
- **NON** forzare eccessivamente il connettore della sonda durante l'inserimento nella porta della sonda. Il pin di un connettore della sonda potrebbe piegarsi.

### Istruzioni speciali per la manipolazione

#### Uso di guaine protettive



Per minimizzare la trasmissione di malattie, potrebbe essere necessario l'impiego di barriere protettive. Guaine protettive per le sonde sono disponibili per tutte le situazioni cliniche che comportano un rischio di infezione. È obbligatorio utilizzare guaine legalmente commercializzate per sonde sterili durante le procedure endocavitarie e intraoperatorie. Per le procedure neurologiche intraoperatorie, è **OBBLIGATORIO** l'uso di guaine sterili, legalmente commercializzate e apirogene.

**Istruzioni.** Per ogni sonda sono disponibili guaine su misura. Ogni kit comprende un rivestimento flessibile utilizzato per coprire la sonda e cavi e fasce elastiche per fissare la guaina.

Per le sonde utilizzate durante le procedure biotiche, i rivestimenti sterili vengono forniti come parte del kit per la biopsia. Oltre alla guaina e alle fasce elastiche, nel kit sono inclusi accessori per l'esecuzione di una biopsia. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni sulla biopsia relative alle sonde specifiche contenute nella sezione Generalità del presente capitolo.

**Riordinazione.** Per riordinare le guaine, contattare il distributore locale o i servizi di supporto appropriati.



I dispositivi contenenti lattice possono provocare reazioni allergiche gravi in soggetti allergici al lattice. Fare riferimento alle indicazioni della FDA del 29 marzo 1991 relative ai prodotti in lattice.



Non utilizzare preservativi pre-lubrificati come guaine protettive. In alcuni casi, potrebbero danneggiare la sonda poiché i lubrificanti utilizzati nei preservativi potrebbero essere incompatibili con il materiale della sonda.



**NON** utilizzare guaine delle sonde scadute. Prima di utilizzare le guaine, verificarne la data di scadenza.

## Precauzioni per la manipolazione della sonda endocavitaria

Se dalla sonda endocavitaria fuoriesce soluzione sterilizzante, attenersi alle precauzioni descritte di seguito.



Le guaine sterili/sanitarie vanno utilizzate sulla sonda durante l'uso della stessa sui pazienti. Indossare guanti protettivi consente di proteggere il paziente e l'operatore.



**Esposizione di un paziente allo sterilizzante (ad esempio, Cidex)** - Il contatto dello sterilizzante con la pelle o la mucosa di un paziente può causare infiammazioni. Se ciò avviene, consultare il manuale di istruzioni dello sterilizzante.

**Esposizione di un paziente allo sterilizzante dal connettore/impugnatura della sonda (ad esempio, Cidex)** - EVITARE che il paziente entri in contatto con lo sterilizzante. Non immergere la sonda oltre il livello specificato. Verificare che nell'impugnatura o nel connettore della sonda non sia presente la soluzione prima di procedere alla scansione del paziente. Qualora lo sterilizzante dovesse venire a contatto con il paziente, consultare il manuale di istruzioni dello sterilizzante.

**Punto di contatto sonda endocavitaria** - Consultare il manuale dello sterilizzante.

### Manipolazione delle sonde e controllo delle infezioni

Scopo di queste informazioni è accrescere la consapevolezza dell'utente sui rischi della trasmissione di patologie associati all'uso di questa apparecchiatura e fornire assistenza durante i processi decisionali che influenzano direttamente la sicurezza del paziente e dell'utente.

I sistemi diagnostici ecografici utilizzano ultrasuoni che devono essere accoppiati al paziente mediante un contatto fisico diretto. In base al tipo di esame, tale contatto si verifica su una serie di tessuti che vanno dal tessuto cutaneo integro, come nel caso degli esami di routine, fino al sangue circolante, nel caso delle procedure chirurgiche. Il livello di rischio di infezione varia in base al tipo di contatto.

Uno dei modi più efficaci per prevenire la trasmissione delle patologie consiste nell'uso di dispositivi usa e getta. Tuttavia, i trasduttori ecografici sono dispositivi complessi e costosi che devono essere riutilizzati su vari pazienti. Pertanto, è estremamente importante ridurre al minimo il rischio di trasmissione di patologie utilizzando barriere protettive e procedure adeguate nel corso dei vari esami.



Rischio di infezione. Pulire e disinfettare **SEMPRE** la sonda prima di utilizzarla con un nuovo paziente, in base al livello di precauzioni adatto a ciascun tipo di esame. Utilizzare inoltre, se necessario, guaine per sonda approvate dalla FDA.



Pulizia e disinfezione adeguate sono necessarie per prevenire la trasmissione di patologie. È responsabilità dell'utente verificare e mantenere l'efficacia delle procedure utilizzate per il controllo delle infezioni. Utilizzare sempre rivestimenti protettivi sterili e legalmente commercializzati durante le procedure endocavitarie e intraoperatorie.

Per le procedure neurologiche intraoperatorie, è **OBBLIGATORIO** l'uso di guaine sterili, legalmente commercializzate e apirogene. Le sonde utilizzate per le procedure neurochirurgiche non devono essere sterilizzate con agenti chimici liquidi per sterilizzazione, poiché esiste la possibilità che residui neurotossici rimangano sulla sonda.

## Pulizia delle sonde

### Pulizia delle sonde

Per pulire la sonda:

**NOTA:** *Non immergere la sonda in alcun liquido oltre il livello specificato per la sonda. Non immergere mai il connettore del trasduttore in nessun tipo di liquido.*

1. Controllare che la lente, il cavo, l'alloggiamento e il connettore della sonda non presentino fessurazioni, tagli, lacerazioni e altri segni di danni fisici.
2. Scollegare la sonda dalla console ed eliminare il gel di accoppiamento dalla sonda strofinando con un panno morbido e sciacquando con acqua corrente.

**NOTA:** *NON pulire la sonda con un panno asciutto.*

3. Immergere la testina della sonda in acqua. Strofinare la sonda secondo necessità con una spugna morbida, una garza o un panno per rimuovere tutti i residui visibili dalla superficie della sonda.



Prestare la massima attenzione durante la manipolazione della superficie della lente del trasduttore ecografico. La superficie della lente è particolarmente sensibile e può essere facilmente danneggiata in seguito a una manipolazione impropria. **NON** applicare una forza eccessiva durante la pulizia della lente.

4. Risciacquare la sonda in acqua potabile pulita.
5. Fare asciugare all'aria o asciugare con un panno morbido.
6. Al termine delle operazioni di pulizia, ispezionare la lente, il cavo, l'alloggiamento e il connettore della sonda. Verificare l'eventuale presenza di danni che potrebbero consentire l'ingresso di liquidi nella sonda. Inoltre, ispezionare la funzionalità della sonda mediante il sistema live scan. Qualora si riscontrassero danni, non utilizzare la sonda finché non è stata controllata e riparata o sostituita da un tecnico di assistenza della GE.

**Pulizia delle sonde (continua)**



Illustrazione 5-3. Livelli di immersione della sonda

Tabella 5-3: Descrizione del pittogramma per Livelli di immersione della sonda

Pittogramma	Descrizione
	Livello fluido

## Disinfezione delle sonde

### Dopo ogni uso

Le sonde ecografiche possono essere disinfettate mediante germicidi chimici liquidi. Il livello di disinfezione è strettamente correlato alla durata del contatto con il germicida. A un tempo di contatto prolungato corrisponde un livello maggiore di disinfezione. Fare riferimento alla scheda di manutenzione della sonda spedita con ciascuna sonda LOGIQ V2/LOGIQ V1.



Accertarsi di seguire la procedura di disinfezione della sonda fornita da GE.

Tabella 5-4: Descrizione dei pittogrammi sulla scheda di manutenzione della sonda

Pittogramma	Descrizione
	"ATTENZIONE - Consultare i documenti allegati" indica all'utente che è necessario consultare il manuale dell'operatore o altre istruzioni qualora non fossero disponibili informazioni sufficienti sull'etichetta.
	"ATTENZIONE" - Tensione pericolosa. Il simbolo della folgore con freccia nel triangolo equilatero è utilizzato per indicare il rischio di scosse elettriche.
	Pericolo biologico - Infezione del paziente/utente imputabile all'uso di apparecchiature contaminate. Applicazione • Istruzioni per la pulizia e la manutenzione • Indicazioni per l'uso di protezioni e guanti
	Le sonde ecografiche sono strumenti medicali particolarmente sensibili che possono essere facilmente danneggiati se manipolati in modo improprio. Manipolare le sonde con cura e proteggerle da eventuali danni quando non vengono utilizzate.
	Non immergere la sonda in alcun liquido oltre il livello specificato per la sonda. Consultare il manuale dell'utente del sistema ecografico.
	Poiché esiste la possibilità di effetti negativi sulla sonda, osservare scrupolosamente il tempo di immersione specificato dal costruttore del germicida. Non immergere la sonda in germicidi chimici liquidi oltre il tempo prescritto nella scheda di manutenzione.

Tabella 5-4: Descrizione dei pittogrammi sulla scheda di manutenzione della sonda

<b>Pittogramma</b>	<b>Descrizione</b>
	"Consultare il documento allegato": consultare il manuale dell'utente del sistema ecografico per istruzioni importanti relative alla pulizia e alla manutenzione della sonda.

## Disinfezione delle sonde (continua)



Consultare la scheda di manutenzione della sonda fornita in dotazione. Per informazioni sui disinfettanti approvati da GE, consultare la scheda di manutenzione della sonda.



Affinché i germicidi chimici liquidi siano efficaci, tutti i residui visibili devono essere eliminati durante la pulizia. Prima di iniziare la disinfezione, pulire accuratamente la sonda secondo la procedura descritta in precedenza.

Prima di pulire/disinfettare la sonda, È NECESSARIO scollegarla da LOGIQ V2/LOGIQ V1. In caso contrario il sistema potrebbe subire dei danni.

NON immergere le sonde in un germicida chimico liquido per un tempo superiore a quello stabilito dalle istruzioni per l'uso del germicida. Un'immersione eccessiva potrebbe provocare danni alla sonda e guasti imprevisti della copertura, determinando un rischio di scosse elettriche.

1. Preparare la soluzione germicida in base alle indicazioni del produttore. Attenersi a tutte le precauzioni relative a conservazione, uso ed eliminazione.
2. Porre la sonda pulita e asciutta a contatto con il germicida per la durata specificata dal produttore del germicida. Una disinfezione ad alto livello è raccomandata per le sonde superficiali e obbligatoria per le sonde endocavitarie e intraoperatorie (rispettare i tempi raccomandati dal produttore del germicida).



Le sonde per uso neurochirurgico intraoperatorio NON devono essere sterilizzate con sterilizzatori chimici liquidi, poiché è possibile che residui neurotossici rimangano sulla sonda. Le procedure neurologiche devono essere eseguite utilizzando guaine protettive sterili, legalmente commercializzate e apirogene.

3. Dopo avere rimosso la sonda dal germicida, risciacquare la sonda secondo le istruzioni fornite dal produttore del germicida. Eliminare tutte le tracce di germicida visibili risciacquando e far asciugare la sonda all'aria.

### Disinfezione delle sonde (continua)

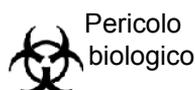


Non devono essere presenti residui chimici sulla sonda al termine delle operazioni di pulizia o disinfezione.



#### SINDROME DI CREUTZFELDT-JAKOB

L'impiego neurologico su pazienti affetti da questa malattia deve essere evitato. In caso di contaminazione della sonda, non esistono mezzi di disinfezione adeguati.



È possibile che i trasduttori ecografici vengano danneggiati da una manipolazione impropria e dal contatto con alcuni agenti chimici. Il mancato rispetto delle precauzioni può comportare lesioni gravi e danni all'apparecchiatura.

- Non immergere la sonda in alcun liquido oltre il livello specificato per la sonda. Non immergere mai il connettore del trasduttore o l'adattatore della sonda in liquidi.
- Evitare urti o impatti meccanici al trasduttore e non piegare o tirare eccessivamente il cavo.
- Il contatto con agenti di accoppiamento o detergenti inadeguati può provocare danni al trasduttore:
  - Non immergere o saturare il trasduttore con soluzioni che contengono alcol, candeggina, composti contenenti cloruro di ammonio o perossido di idrogeno.
  - Evitare il contatto con soluzioni o gel di accoppiamento che contengono olio minerale o lanolina.
  - Evitare temperature superiori a 50 °C.
- Ispezionare la sonda prima e dopo l'uso per verificare la presenza di eventuali danni all'alloggiamento, al passacavo, alle lenti e al sigillo. Non utilizzare sonde danneggiate o difettose.

## Gel di accoppiamento



Non utilizzare gel (lubrificanti) non raccomandati. Potrebbero danneggiare la sonda e annullare la garanzia. Consultare la scheda di manutenzione della sonda per informazioni sui gel approvati da GE.

### Applicazione

Per garantire una trasmissione di energia ottimale tra paziente e sonda, un gel conduttivo o di accoppiamento deve essere generosamente applicato al paziente nell'area in cui deve essere effettuata la scansione.



Non applicare il gel sugli occhi. In caso di contatto con gli occhi, sciacquare con abbondante acqua.

### Precauzioni

I gel di accoppiamento non dovrebbero contenere gli ingredienti indicati di seguito, poiché sono dannosi per la sonda:

- Metanolo, etanolo, isopropanolo o qualsiasi prodotto a base di alcool
- Olio minerale
- Iodio
- Lozioni
- Lanolina
- Aloe vera
- Olio di oliva
- Metil o etil paraben (acido para-idrossibenzoico)
- Dimetilsilicone
- Polietere a base di glicol
- Petrolio

### Manutenzione programmata

Il seguente programma di manutenzione del sistema e delle sonde viene consigliato per garantire funzionamento e sicurezza ottimali.

Tabella 5-5: Programma di manutenzione

Operazione da eseguire	Giornalmente	Dopo ogni uso	Secondo necessità
Ispezione delle sonde	X	X	X
Pulizia delle sonde		X	X
Disinfezione delle sonde		X	X

### Restituzione/Trasporto e parti di ricambio

La politica del Ministero dei trasporti statunitense e di GE richiede che le apparecchiature restituite per la manutenzione DEBBANO essere pulite e prive di tracce ematiche e di altre sostanze infette.

In caso di restituzione di una sonda o di un componente, da parte di un ingegnere in sede o del cliente, per un intervento di assistenza, è necessario pulire e disinfettare la sonda o il componente prima di procedere all'imballaggio e alla spedizione dell'apparecchiatura.

Accertarsi di seguire le istruzioni di pulizia e disinfezione delle sonde fornite nel Manuale di base per l'utente.

Ciò garantisce la sicurezza dei dipendenti dell'azienda di trasporti e delle persone che riceveranno la confezione.

### Procedure ecografiche sterili

**SOLO** il gel ecografico etichettato come sterile è effettivamente sterile.

Assicurarsi di utilizzare gel ecografico sterile per le procedure che lo richiedono.

Una volta aperto il contenitore del gel ecografico sterile, la sterilizzazione si perde ed è possibile che il gel venga contaminato negli usi successivi.

# Generalità

## Introduzione

Il LOGIQ V2/LOGIQ V1 supporta i seguenti tipi di sonde:

- **Ad array convesso.** Sonde ad array convesso
- **Ad array microconvesso.** Sonde ad array microconvesso
- **Sonda ad array lineare.** Sonde ad array lineare
- **Ad array settoriale.** Sonde ad array settoriale



Le sonde per applicazioni transvaginali e transrettali richiedono una manipolazione speciale. Gli esami transvaginali/transrettali e gli inserimenti della sonda devono essere eseguiti solo da personale debitamente qualificato. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione per l'utente allegata alle sonde.

## Applicazione

Tabella 5-6: Indicazioni per l'uso delle sonde

Applicazione della sonda	4C-RS	8C-RS	3Sc-RS	L6-12-RS	E8C-RS	LK760-RS	12L-RS
Addominale	X		X				
Ostetricia	X				X		
Ginecologica	X				X		
Cardiaca		X	X				
Vascolare	X			X			X
Transcranica		X	X				
Muscoloscheletrica	X	X		X		X	X
Urologica	X				X		
Piccoli organi				X			X
Pazienti pediatrici e neonatali		X		X			X
Transvaginale					X		
Transrettale					X		
Bioptica	X		X	X	X		X

## Funzioni

Tabella 5-7: Funzioni delle sonde

Applicazione della sonda	4C-RS	8C-RS	3Sc-RS	L6-12-RS	E8C-RS	LK760-RS	12L-RS
LOGIQ View	X	X	X	X	X	X	X
Easy 3D	X	X	X	X	X	X	X
CWD			X				
TVI/TVD			X				
CrossXBeam	X	X		X	X	X	X
SRI-HD	X	X	X	X	X	X	X
Scansione guidata	X	X	X	X	X		X
Immagine trapezoidale			X	X		X	X
B/armoniche	X	X	X	X	X	X	X
PWD	X	X	X	X	X		X
Modalità M	X	X	X	X	X	X	X
AMM	X	X	X				
CMM			X				
Ago				X		X	

**NOTA:** È possibile che alcune funzioni, alcune sonde, alcune periferiche o alcuni prodotti descritti nel presente documento non siano disponibili o siano stati ritirati dal mercato. Per le informazioni più aggiornate, contattare il rappresentante GE Ultrasound di zona.

## Specifiche

Tabella 5-8: Specifiche della sonda

Designazione sonda	Frequenza immagine centrale (MHz)	Gamma di frequenza (MHz)	Gamma di frequenza Doppler (MHz)
4C-RS	3,10	2,00 ~ 5,00	2,00 ~ 3,60
3Sc-RS	2,75	2,00 ~ 4,00	1,70 ~ 3,30
L6-12-RS	7,75	6,00 ~ 13,00	4,00 ~ 6,00

Tabella 5-8: Specifiche della sonda (continua)

<b>Designazione sonda</b>	<b>Frequenza immagine centrale (MHz)</b>	<b>Gamma di frequenza (MHz)</b>	<b>Gamma di frequenza Doppler (MHz)</b>
E8C-RS	6,50	6,00 ~ 10,00	4,20 ~ 6,30
8C-RS	6,50	6,00 ~ 10,00	4,20 ~ 6,30
LK760-RS	7,15	5,00 ~ 10,00	ND
12L-RS	7,75	6,00 ~ 13,00	4,20 ~ 7,70

## Specifica dello spessore della sezione

Tabella 5-9: Specifica dello spessore della sezione della sonda

Designazione sonda	Specifica dello spessore della sezione della sonda [mm]
8C-RS	<=13,0 mm
E8C-RS	<=13,0 mm
L6-12-RS	<=15,0 mm
3Sc-RS	<=16,0 mm
4C-RS	<=12,0 mm
LK760-RS	<=12,0 mm
12L-RS	<=15,0 mm

## Illustrazione della sonda

### Sonda convessa

Tabella 5-10: Illustrazione della sonda convessa

Probe (Sonda)	Illustrazione	Probe (Sonda)	
4C-RS		8C-RS	
E8C-RS			

### Sonda lineare

Tabella 5-11: Illustrazione della sonda lineare

Probe (Sonda)	Illustrazione	Probe (Sonda)	Illustrazione
L6-12-RS		LK760-RS	
12L-RS			

**Sonda settoriale**

Tabella 5-12: Illustrazione della sonda settoriale

<b>Probe (Sonda)</b>	<b>Illustrazione</b>
3Sc-RS	

# Problemi specifici relativi alla biopsia

## Precauzioni per le procedure bioptiche



Non bloccare l'immagine durante l'esecuzione di una biopsia. L'immagine deve essere dal vivo per evitare errori di posizionamento.

Le zone guida per la biopsia hanno la funzione di assistere l'utente nel determinare il posizionamento ottimale della sonda e il percorso approssimativo dell'ago. È tuttavia probabile che il movimento effettivo dell'ago venga deviato rispetto alla linea guida. Durante la procedura, tenere sempre sotto controllo le posizioni relative dell'ago per biopsia e della massa che ne è l'oggetto.



Dispositivi con accessori per biopsia non testati per l'uso con questa apparecchiatura potrebbero non essere compatibili e causare lesioni.



Data la natura invasiva delle procedure bioptiche, è necessaria un'opportuna preparazione e una buona tecnica per evitare infezioni e trasmissione di malattie. L'apparecchiatura deve essere pulita in modo corretto prima di essere impiegata nella procedura.

- Seguire le procedure e le precauzioni per la pulizia e la disinfezione per preparare adeguatamente la sonda.
- Seguire le istruzioni del produttore per la pulizia dei dispositivi e degli accessori da biopsia.
- Utilizzare barriere protettive, quali guanti e guaine per le sonde.
- Dopo l'uso, seguire le corrette procedure per la decontaminazione, la pulizia e lo smaltimento dei rifiuti.

## Precauzioni per le procedure bioptiche (continua)



Metodi di pulizia non corretti e l'uso di alcuni agenti disinfettanti e di pulizia possono danneggiare i componenti in plastica, dando luogo a una diminuzione delle prestazioni di imaging o a un aumento del rischio di scosse elettriche.

Vedere 'Sicurezza delle sonde' a *pagina 5-7 per maggiori informazioni*.



**NON** riutilizzare l'attacco della guida monouso TR5° e i kit guida dell'ago Ultra-Pro II sterili monouso.

# Preparazione per una biopsia

## Visualizzazione della zona guida

Attivare il kit per biopsia selezionandolo dal menu della modalità B-Mode. Se necessario, configurare il kit per biopsia per i comandi del menu della modalità B-Mode in Utilità -> Applicazione -> Comandi di imaging -> Menu principale.

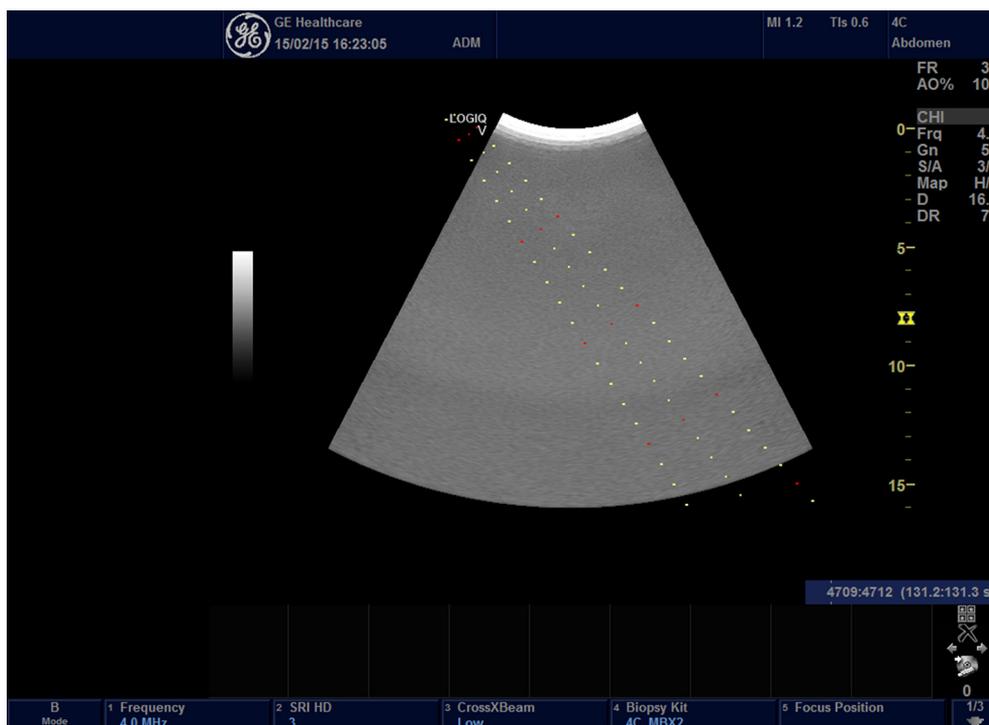


Illustrazione 5-4. Ad esempio Zone guida biopliche

Le opzioni disponibili per la biopsia vengono visualizzate quando si seleziona Kit Biopsia. Esistono kit per biopsia ad angolazione fissa e regolabile, disponibili per il sistema LOGIQ V2/LOGIQ V1 in base alla sonda. Selezionare il kit per biopsia desiderato.

**Visualizzazione della zona guida (continua)**

**NOTA:** È possibile impostare la visualizzazione delle linee guida biottiche mediante Utilità -> Sistema -> Immagine sistema -> schermata Guida biottica.

**NOTA:** È possibile visualizzare le linee guida per biopsia sull'immagine CFM in modalità simultanea. Selezionare il marcatore biopsia in modalità CFM simultaneo in Utilità -> Sistema -> Immagine sistema -> schermata Guida biottica.

La zona guida per la biopsia rappresenta il percorso dell'ago. I punti che costituiscono le zone guida rappresentano la lettura della profondità, dove:

- Il giallo rappresenta incrementi di 1 cm.
- Il rosso rappresenta incrementi di 5 cm.

Durante la biopsia, è opportuno controllare con attenzione il display, in modo da individuare eventuali deviazioni dell'ago dalla linea centrale o zona guida.

La zona guida per la biopsia viene regolata in base alle operazioni svolte sull'immagine, quali inversione/rotazione, zoom e modifiche della profondità.

L'ago può deviare dalla linea centrale o zona guida per varie ragioni:

- Dal porta ago alla clearance o resistenza dell'ago.
- Tolleranza di fabbricazione della staffetta.
- Deflessione dell'ago dovuta alla resistenza dei tessuti.
- Dimensioni dell'ago. Gli aghi più sottili sono soggetti a una maggiore deflessione.

Tabella 5-13: Disponibilità guide biottiche

Guida biottica			E8C-RS	L6-12-RS	3Sc-RS	4C-RS	12L-RS
Ad angolazione fissa	E8C_TR5	Profondità biopsia (cm)	15,3				
	E8C_RU	Angolo di biopsia (gradi)	90				
Ad angolazione variabile	MBX1	Profondità biopsia (cm)		1,5	4,2	4,0	1,5
	MBX2	Profondità biopsia (cm)		2,5	5,7	6,0	2,5
	MBX3	Profondità biopsia (cm)		3,5	8,2	10,0	3,5

## **Visualizzazione della zona guida (continua)**



Se non ci si attiene alla zona guida visualizzata, l'ago potrebbe seguire un percorso diverso.

Quando si utilizzano guide per la biopsia ad angolazione regolabile, è estremamente importante che l'angolo visualizzato sullo schermo corrisponda a quello impostato sulla guida. In caso contrario l'ago non seguirà la zona guida visualizzata e ciò potrebbe comportare la necessità di ripetere i prelievi biotici o causare lesioni al paziente.

## **Preparazione al collegamento della guida per biopsia**

Le sonde lineari, settoriali e convesse dispongono di attacchi opzionali per le guide biottiche. La guida è costituita da una staffetta riutilizzabile da collegare alla sonda, una clip monouso per l'ago da inserire nella staffetta, una guaina, gel (gel sterile, se necessario) e porta aghi monouso.

I porta aghi monouso sono disponibili per aghi di varie misure.



Consultare le istruzioni del produttore in dotazione con il kit per biopsia.



**NON** tentare di utilizzare staffette e guide per aghi biottici ad angolazione variabile senza avere prima letto con attenzione le istruzioni del produttore, in dotazione con il kit.

La staffetta viene fornita in confezioni non sterili ed è riutilizzabile. Per evitare eventuali contaminazioni dei pazienti, assicurarsi che la staffetta sia correttamente pulita, sterilizzata o disinfettata prima di ogni uso.

I componenti monouso sono forniti in confezioni sterili e possono essere utilizzati una sola volta. Non utilizzarli se la confezione non è perfettamente integra o se è stata superata la data di scadenza.

### Gruppo guida biopsia ad ago fisso



**NON** utilizzare l'ago con il catetere (tubo flessibile). Tenere presente che il catetere può spezzarsi all'interno del corpo.



Prima di introdurre l'ago, eseguire la scansione del paziente per individuare la profondità e il punto di inserzione corretti. Solo la guaina sterile/sanitaria e la fascia di gomma si trovano sulla sonda durante la scansione di pre-posizionamento ago.

### Preparazione

Per predisporre l'uso della sonda endocavitaria:

1. Rimuoverla dalla confezione ed esaminarla attentamente per individuare eventuali segni di danneggiamento.
2. Se si deve collegare la guida per la biopsia, utilizzare lo strumento per la rimozione del materiale di riempimento per pulire la zona di attacco sulla testina della sonda.

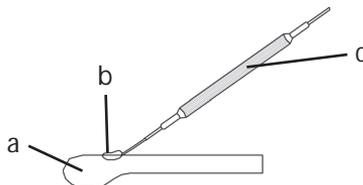


Illustrazione 5-5. Rimozione del materiale che riempie l'attacco

- a. Testina della sonda
  - b. Attacco
  - c. Strumento per la rimozione del materiale di riempimento
3. Pulire e quindi disinfettare la sonda.

**NOTA:** *Indossare guanti protettivi.*

## Installazione della guaina

Per installare la guaina:

1. Rimuoverla dalla sua confezione. Non srotolarla.

**NOTA:** *Ricordarsi di risciacquare sempre le guaine sanitarie per le sonde per eliminare la polvere prima di collocarle sulla sonda. La polvere può causare un degrado dell'immagine visualizzata.*

2. Spalmare una quantità adeguata di gel per esami a ultrasuoni all'interno della punta della guaina (il gel deve trovarsi fra la superficie interna della guaina e l'apertura della sonda).

**NOTA:** *Verificare che, a questo scopo, venga utilizzato esclusivamente gel di accoppiamento acustico.*

3. Posizionare la punta della guaina sopra l'apertura della sonda e tirare l'estremità della guaina verso l'impugnatura della sonda.
4. Controllare la guaina per verificare la presenza di eventuali rotture, tagli o segni di lacerazione.

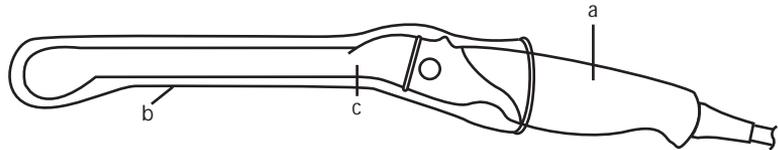


Illustrazione 5-6. Sonda endocavitaria con guaina

- a. Impugnatura della sonda
  - b. Guaina sanitaria
  - c. Corpo della sonda
5. Passare un dito sulla punta della sonda per verificare che non siano presenti bolle d'aria.

### Preparazione della guida bioptica

1. Se deve essere eseguita una biopsia, montare l'apposita guida in plastica o metallo sopra la guaina.



È possibile che si verifichino lesioni del paziente o biopsie ripetute. Il posizionamento dell'ago non deve essere considerato corretto se la guida dell'ago non è risulta inserita e fissata adeguatamente.

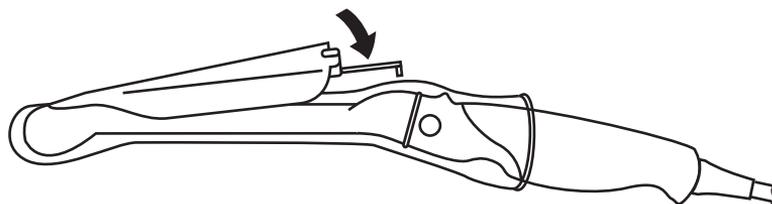


Illustrazione 5-7. Guida bioptica monouso con angolo di 5 gradi

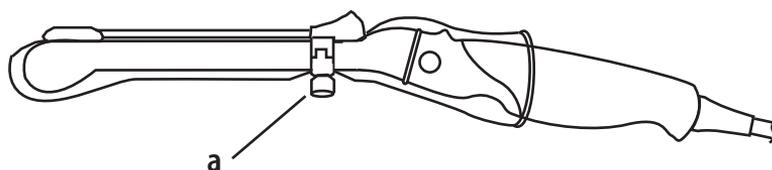


Illustrazione 5-8. Guida bioptica riutilizzabile

- a. Fissare con una vite
2. Spalmare una quantità adeguata di gel per esami a ultrasuoni sulla superficie esterna della punta della guaina già riempita di gel.
  3. Verificare che la guida sia alloggiata correttamente e fissarla esercitando una pressione sull'estremità della guida in cui è stato inserito l'ago, finché il nodo di attacco non risulta saldamente alloggiato nell'apposito foro.

## Gruppo guida per biopsia ad angolazione variabile



NON tentare di utilizzare staffette e guide per aghi biopatici ad angolazione variabile senza avere prima letto con attenzione le istruzioni del produttore, in dotazione con il kit.

1. Effettuare una scansione del paziente e identificare il sito per la biopsia. Spostare la sonda in modo da localizzare il sito nel centro dell'immagine. Attivare sul sistema la zona guida per la biopsia e provare le angolazioni da MBX1 a MBX3 per stabilire l'angolazione migliore per il percorso dell'ago.



Illustrazione 5-9. Esempio

2. Tirare verso l'alto la manopola per muovere liberamente l'attacco della guida dell'ago. Allineare la manopola con la posizione selezionata sull'attacco della guida dell'ago da MBX1, MBX2 e MBX3, in modo che corrisponda alla visualizzazione della zona guida sul sistema a ultrasuoni.



Illustrazione 5-10. Tirare verso l'alto e premere il pin

### Gruppo guida per biopsia ad angolazione variabile (continua)

3. Posizionare un pezzo convesso del bracket per biopsia (a) nella parte concava della sonda (b).

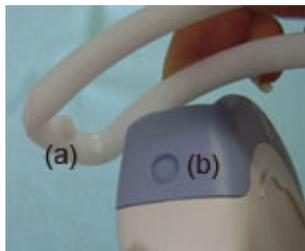


Illustrazione 5-11. Allineamento sonda/staffetta

Bloccare il lato (a) e insediare il lato della guida dell'ago (b) finché non scatta o si blocca in posizione.

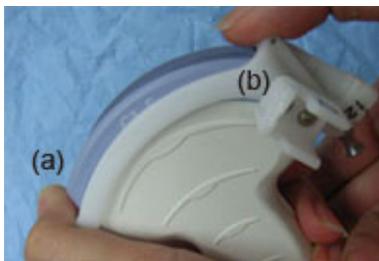


Illustrazione 5-12. Allineamento sonda/staffetta ad angolazione variabile 2

4. Utilizzare la quantità necessaria di gel di accoppiamento sulla parte anteriore della sonda.

**Gruppo guida per biopsia ad angolazione variabile (continua)**

5. Fissare saldamente una guaina sanitaria adeguata sulla sonda e sulla staffetta per la biopsia. Servirsi delle fasce di gomma fornite per tenere ferma la guaina.

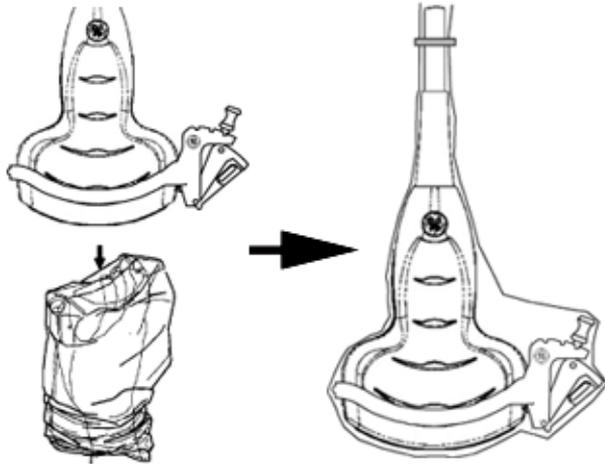


Illustrazione 5-13. Applicazione della guaina sanitaria

6. Far scattare in posizione la guida dell'ago sulla staffetta della guida per biopsia.

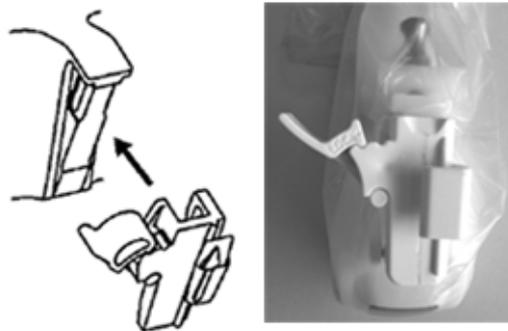


Illustrazione 5-14. Far scattare in posizione la guida dell'ago

## Gruppo guida per biopsia ad angolazione variabile (continua)

7. Spingere il meccanismo di bloccaggio verso la staffetta per chiuderlo (a). Verificare che la guida dell'ago sia saldamente attaccata alla staffetta.



Illustrazione 5-15. Bloccare la guida dell'ago

8. Scegliere un porta ago del calibro (dimensione) desiderato. Rimuoverlo dalla struttura in plastica con un movimento avanti-indietro.



Illustrazione 5-16. Porta ago

9. Posizionare il porta ago nella clip, con l'estremità del calibro desiderato rivolta verso la clip e farlo scattare in posizione.



Illustrazione 5-17. Installazione del porta ago

## Gruppo guida per biopsia ad angolazione variabile (continua)

### Rimozione dell'ago per biopsia

1. Bloccare l'altro lato ed estrarre il lato dell'attacco della clip dell'ago. Vedere Illustrazione 5-18.



Illustrazione 5-18. Rimozione della guida per biopsia



Prestare attenzione a non danneggiare la lente della sonda con le unghie delle dita.

### Rilascio dell'ago

Attenendosi alla procedura riportata di seguito, è possibile rimuovere l'ago da una sonda e da un gruppo senza spostare l'ago.

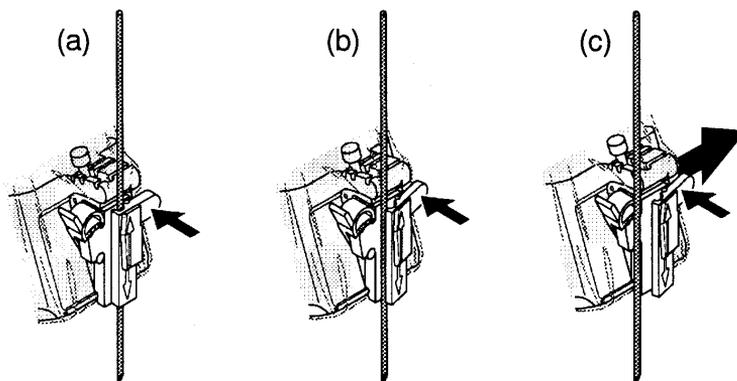


Illustrazione 5-19. Rilascio dell'ago dal gruppo

- Spingere la manopola nella direzione della freccia.
- L'ago viene rilasciato dal gruppo.
- Per rimuovere l'ago, spingere la sonda e il gruppo nella direzione della freccia più grande.

### Verifica del percorso dell'ago bioptico

Per verificare che il percorso dell'ago sia indicato con precisione all'interno della zona guida sul monitor del sistema, procedere come segue:

- Installare correttamente la staffetta e la guida per la biopsia.
- Eseguire una scansione in un contenitore riempito con acqua (47 °C).
- Visualizzare sul monitor la zona guida per la biopsia.
- Verificare che l'eco dell'ago rientri nei marcatori della zona guida.

## Procedura per la biopsia



Le procedure biottiche devono essere eseguite esclusivamente con immagini dal vivo.



Prima di procedere alla biopsia, verificare che tutte le parti della guida siano correttamente alloggiare.

1. Spalmare del gel di accoppiamento sulla superficie di scansione del gruppo sonda/guaina/guida per la biopsia.
2. Attivare la zona guida della biopsia sul sistema mediante il menu Modalità B. Se si utilizzano guide ad angolazione variabile, verificare che sia visualizzato l'angolo corretto della zona guida.
3. Effettuare una scansione per individuare il sito. Centrarlo nel percorso della zona guida elettronica.

NOTA:

*Attivando il flusso colore sarà possibile vedere la struttura vascolare che circonda l'area da sottoporre a biopsia.*

4. Posizionare l'ago nella guida fra il porta ago e la clip. Dirigerlo nella zona di interesse per il prelievo del campione.

### Dopo la biopsia

Una volta completata la biopsia, rimuovere il porta ago, la clip e la guaina della sonda. Smaltire questi materiali nel rispetto delle procedure vigenti presso la struttura sanitaria.

Pulire e disinfettare la sonda.

La staffetta per la biopsia può essere pulita e sterilizzata con un agente disinfettante consigliato e riutilizzata.



Una volta aperto il kit della guida dell'ago per la biopsia, è necessario smaltire le parti del kit dopo la procedura, anche se non sono state utilizzate.

# Utilizzo chirurgico/intraoperatorio

## Preparazione per le procedure chirurgiche/intraoperatorie

La preparazione del trasduttore per un utilizzo intraoperatorio precede le stessa procedura sterile della biopsia, tranne che nei casi in cui non viene utilizzato alcun dispositivo per biopsia. Vedere 'Preparazione al collegamento della guida per biopsia' a *pagina 5-33 per maggiori informazioni*. Sulla faccia del trasduttore viene applicato un gel sterile, mentre una protezione sterile ricopre completamente il trasduttore e il cavo, che in precedenza ha subito una completa pulizia e una disinfezione approfondita.

Data la natura invasiva delle procedure bioptiche, è necessaria un'opportuna preparazione e una buona tecnica per evitare infezioni e trasmissione di malattie. L'apparecchiatura deve essere pulita in modo corretto prima di essere impiegata nella procedura.



Per le procedure chirurgiche/intraoperatorie, è richiesto un ambiente sterile. Di conseguenza, sia l'operatore che la sonda devono essere sterili.

## **Preparazione per le procedure chirurgiche/intraoperatorie**

**(continua)**

Per garantire un ambiente sterile durante la procedura, è consigliabile che sia un'attività svolta da due persone.

1. Eseguire una disinfezione approfondita della sonda.
2. L'operatore dello scanner (medico, ecografo, ecc.) deve essere sterile e indossare guanti.
3. Posizionare una quantità opportuna di gel di accoppiamento sterile sulla superficie della sonda.
4. Posizionare un'opportuna protezione sterile sulla sonda e il cavo.

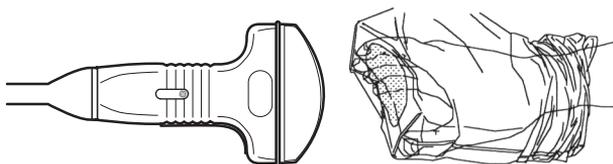


Illustrazione 5-20. Applicazione di una protezione sterile

5. A seconda del tipo di procedura, utilizzare acqua o gel sterile sulla superficie della protezione.

**NOTA:** *Seguire le linee guida dell'istituto sulle post procedure chirurgiche/intraoperatorie per la pulizia e la disinfezione della sonda.*

---

## Capitolo 6

# Uso della guida integrata

*Guida introduttiva, impostazioni del sistema, collegamento delle periferiche e interventi di manutenzione.*

# Introduzione

## Panoramica

La guida integrata fornisce una guida rapida per l'utilizzo del sistema.

Per accedere alla Guida integrata

1. Premere Utilità -> Sistema -> Generale. Nella porzione di interfaccia utente Generale, selezionare **Guida integrata** nel campo della guida.



Illustrazione 6-1. Impostazione della guida integrata

2. Premere il tasto F1 (Guida) sulla tastiera per accedere alla guida integrata.

Sono presenti quattro sezioni nella guida integrata. Le quattro sezioni vengono visualizzate sul lato sinistro dell'interfaccia della guida integrata.

1. Per iniziare
2. Impostazioni del sistema
3. Collegamento delle periferiche
4. Manutenzione

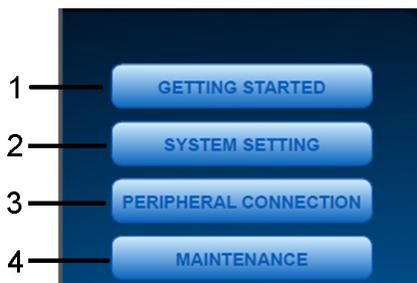


Illustrazione 6-2. Visualizzazione delle sezioni

## Panoramica (continua)

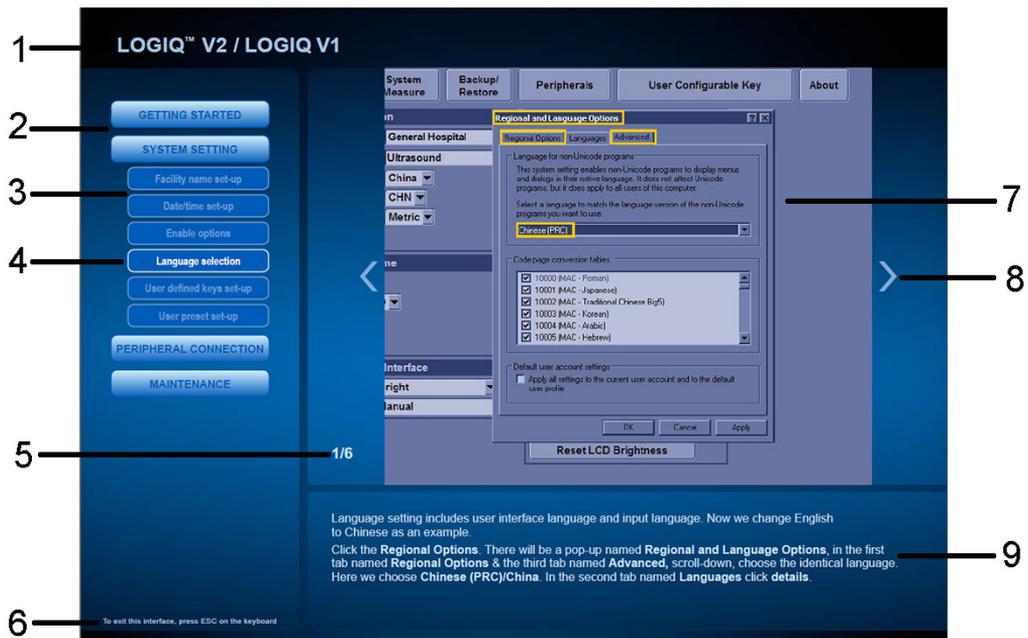


Illustrazione 6-3. Illustrazione dell'interfaccia

L'interfaccia della guida integrata include le informazioni indicate di seguito:

1. Il nome del prodotto del sistema.
2. Sezioni. Selezionare questo pulsante per espandere la sezione per visualizzare l'elenco di sottosezioni.
3. Sottosezioni.
4. La sottosezione evidenziata indica che la sottosezione è attualmente aperta e visualizzata sul lato destro.
5. Il numero a sinistra indica la pagina corrente della sottosezione. Il numero a destra mostra le pagine totali della sottosezione.
6. Istruzione "Per uscire da questa interfaccia, premere ESC sulla tastiera".
7. Illustrazione con grafica.
8. Selezionare la freccia a sinistra per tornare alla pagina precedente. Selezionare la freccia a destra per passare alla pagina successiva.
9. Istruzione sulla modalità di utilizzo.

# Guida integrata

## Per iniziare

Questa sezione comprende tre sottosezioni:

1. Collegamento del cavo di alimentazione
2. Collegamento della sonda
3. Pulsanti della console

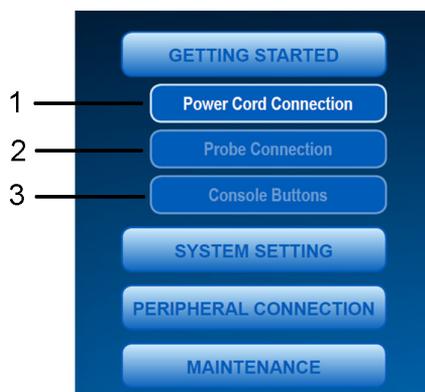


Illustrazione 6-4. Per iniziare

## Collegamento del cavo di alimentazione



Accertarsi che l'adesivo "UP" (Verso l'alto) sia visibile come mostrato in questa immagine per collegare il cavo di alimentazione al dispositivo

Illustrazione 6-5. Collegamento del cavo di alimentazione

## Per iniziare (continua)

### Collegamento della sonda



Allineare il connettore alla porta della sonda e spingere delicatamente il connettore in posizione, con il cavo rivolto verso la parte anteriore del sistema. Quindi, spostare la leva di blocco del connettore verso l'alto.

Illustrazione 6-6. Collegamento della sonda

### Pulsanti della console



Area 1: tasti del flusso di lavoro  
 Area 2: tasti per la funzionalità ecografica  
 Area 3: TGC (Time gain compensation, compensazione guadagno temporale)  
 Area 4: tasti definiti dall'utente  
 Area 5: menu principale  
 Area 6: utilità

Illustrazione 6-7. Pulsanti della console

## Impostazioni del sistema

Questa sezione comprende sei sottosezioni:

1. Impostazione del nome della struttura
2. Impostazione data/ora
3. Abilitazione delle opzioni
4. Selezione della lingua
5. Impostazione dei tasti definiti dall'utente
6. Impostazione dei preset utente

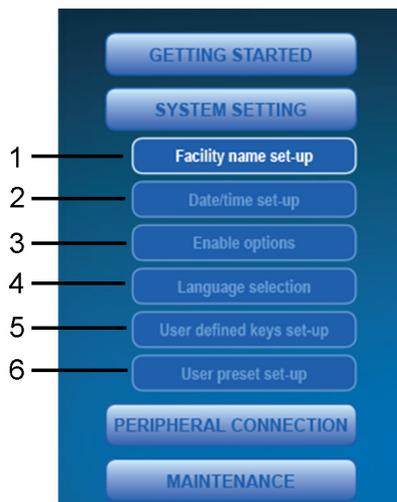


Illustrazione 6-8. Per iniziare

## Impostazione del nome della struttura

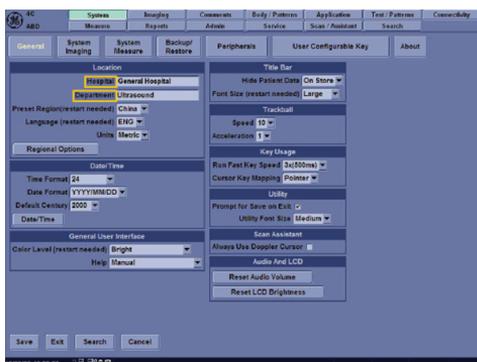


Illustrazione 6-9. Impostazione del nome della struttura

Premere il tasto **Utility** (Utilità) quindi selezionare la scheda **Generale**. Inserire il nome dell'ospedale utilizzando il campo **Posizione** e il rispettivo reparto utilizzando il campo **Reparto**.

## Impostazioni del sistema (continua)

### Impostazione data/ora

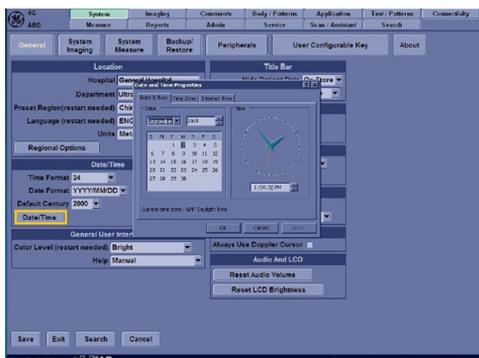


Illustrazione 6-10. Impostazione Data/Ora

Premere il tasto **Utility** (Utilità) quindi selezionare la scheda **Generale**. Per impostare la data e l'ora premere il pulsante **Data/Ora** nella categoria **Data/Ora**.

### Abilitazione delle opzioni

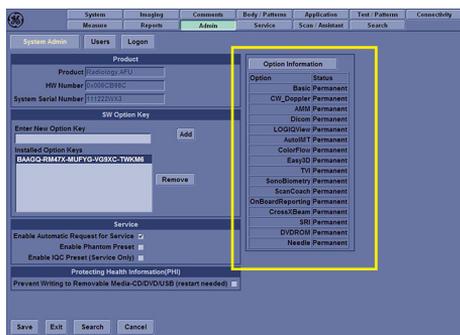


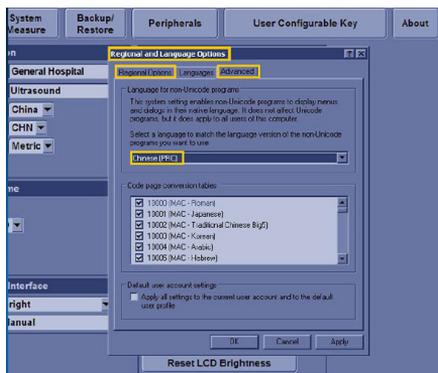
Illustrazione 6-11. Abilitazione delle opzioni

Premere il tasto **Utility** (Utilità) quindi selezionare la scheda **Ammin**. All'interno del **menu di sistema** selezionare le schede **Ammin** e **Ammin sistema** per vedere quali opzioni software sono state attivate. Quindi viene visualizzato un messaggio in cui si chiede di riavviare il sistema, fare clic su **OK**.

## Impostazioni del sistema (continua)

### Selezione della lingua

1/6

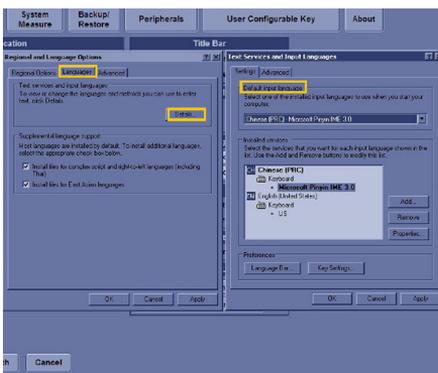


Le impostazioni della lingua includono la lingua dell'interfaccia utente e la lingua di immissione. Da qui è possibile cambiare ad esempio dall'inglese al cinese.

Fare clic su **Opzioni regionali**. Viene visualizzata una finestra a discesa denominata **Opzioni regionali e della lingua**, nella prima scheda **Opzioni regionali** e nella terza scheda **Avanzate** scorrere le opzioni e impostare la stessa lingua.

In questo caso è stato scelto **Cinese (PRC)/Cina**. Nella seconda scheda **Lingua** fare clic su **dettagli**.

2/6



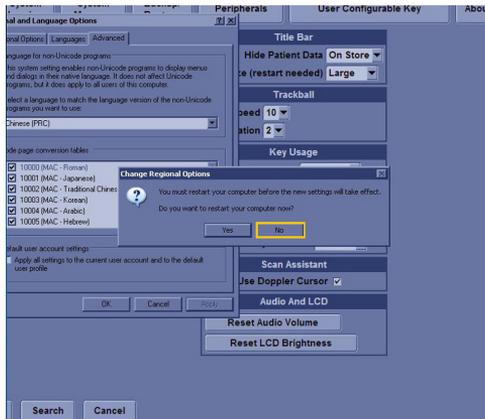
Dopo aver fatto clic sulla scheda **Opzioni regionali**, viene visualizzata una finestra a comparsa. Fare clic sul pulsante **Dettagli**. Utilizzare il menu a discesa per impostare la lingua di immissione predefinita: **Cinese (PRC)-Microsoft Pinyin IME 3.0**. Fare clic su **Applica** nella pagina **Opzioni internazionali e della lingua**.

3/6



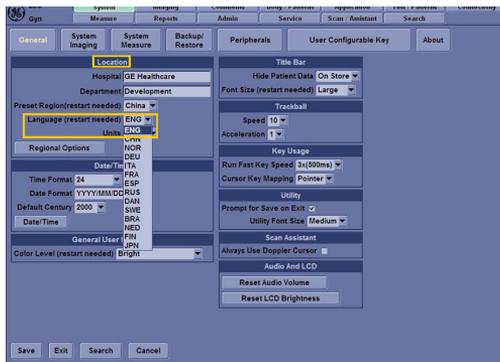
Viene visualizzato un menu a discesa. Fare clic su **SI**.

4/6



Segue un'indicazione per riavviare.  
Fare clic su **No**.

5/6



Premere **Utilità** quindi selezionare la scheda **Sistema**. Selezionare la scheda **Generale**. Selezionare **Lingua in Posizione**. Da qui è possibile cambiare la lingua da Inglese a Cinese. Selezionare **Salva e Esci**.

6/6



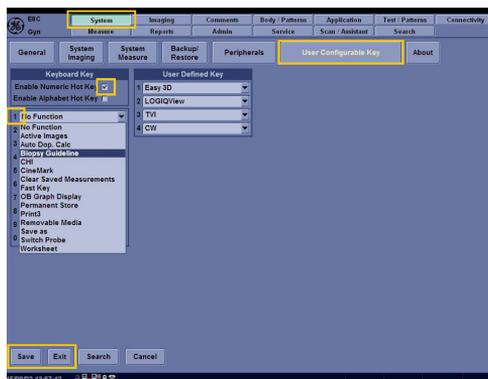
Segue un'indicazione per riavviare.  
Selezionare **OK**.

Illustrazione 6-12. Selezione della lingua

## Impostazioni del sistema (continua)

### Impostazione dei tasti definiti dall'utente

1/9



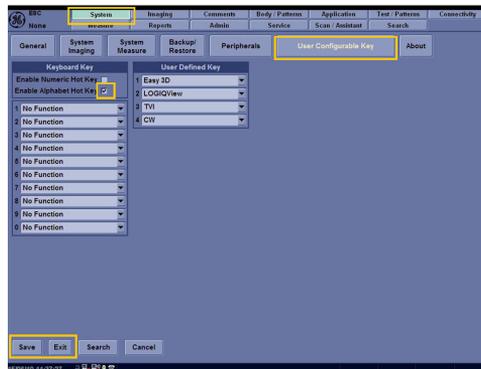
Premere il tasto **Utility** (Utilità), quindi selezionare le schede **Sistema** e **Tasto configurabile dall'utente**. Sono presenti tre serie di tasti che possono essere configurati e personalizzati per questo dispositivo. Questi includono tasti numerici, tasti alfabetici e tasti definiti dall'utente. Un esempio è il tasto del numero 1 che può essere configurato in modo da attivare la linea guida per la biopsia. Selezionare la casella accanto a **Attiva tasto scelta rap. num.**. Selezionare il menu a discesa per il numero 1 e selezionare **Linea guida per la biopsia**. Selezionare **Salva** sul lato inferiore dello schermo. Uscire da Utilità.

2/9



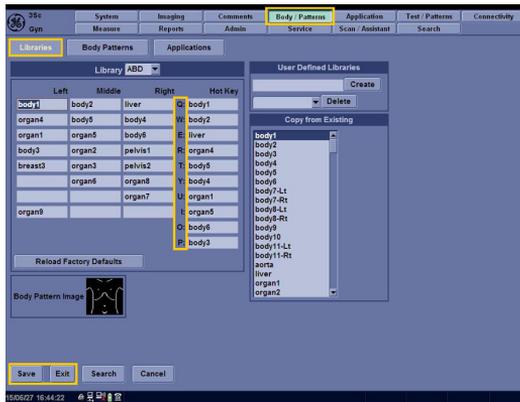
Il tasto numerico **1** è stato configurato per attivare le linee guida per la biopsia. Premendo il tasto numerico **1**, vengono visualizzate le linee guida per la biopsia.

3/9



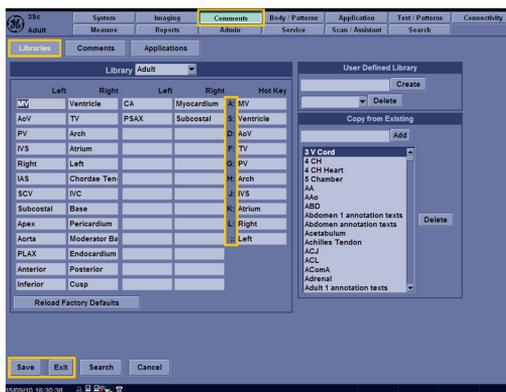
Premere il tasto **Utility** (Utilità), quindi selezionare le schede **Sistema** e **Tasto configurabile dall'utente**. Selezionare la casella accanto a **Attiva tasto scelta rap. alfab.**

4/9



Da Utilità selezionare la scheda **Modello/Corpo**. Accedere alla scheda **Librerie**. I tasti alfabetici **QWERTYUIOP** possono essere configurati e vengono visualizzati nella sezione Librerie.

5/9



Selezionare la scheda **Commenti**. I tasti alfabetici **ASDFGHJKL** possono essere configurati e vengono visualizzati nella sezione Librerie. Selezionare **Salva** ed **Esci** per uscire dalla funzione di Utilità.

6/9



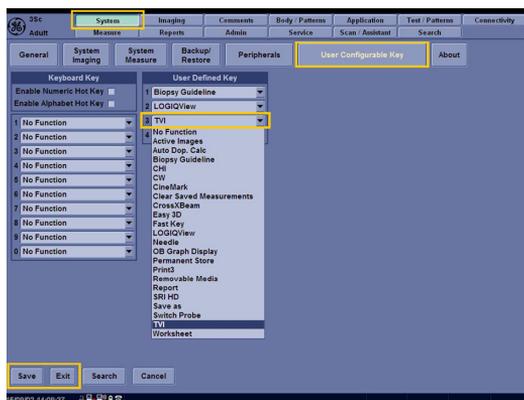
Premere il tasto alfanumerico **A**. L'elenco dei commenti viene visualizzato sul lato sinistro dello schermo. La lettera **A** compare tra parentesi prima del commento "MV". Questo conferma che l'assegnazione del tasto rapido per il commento è stata completata correttamente. Nell'area dell'immagine, viene visualizzato il commento "MV".

7/9



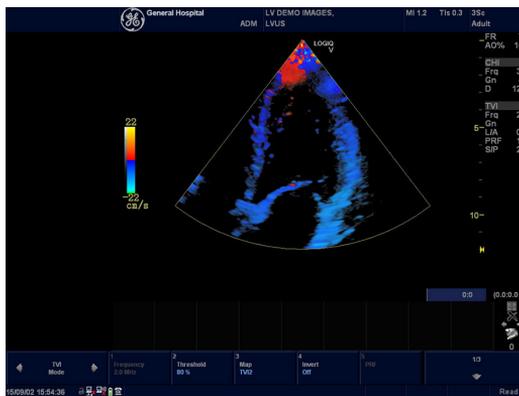
Questi sono i tasti definiti dall'utente che possono essere configurati per i modi, le funzioni e le funzionalità.

8/9



Premere il tasto **Utility** (Utilità), quindi selezionare le schede **Sistema** e **Tasto configurabile dall'utente**. C'è una sezione denominata Tasto definito dall'utente. Per selezionare una funzione che si desidera assegnare al rispettivo tasto definito dall'utente U1, U2, U3 o U4, selezionare il menu a discesa per tale tasto. Se sono state acquistate opzioni software aggiuntive, questi tasti possono essere configurati per impostazione predefinita. Ad esempio: U3 è definito come TVI.

9/9



Attivare la sonda 3Sc, quindi premere il tasto definito dall'utente U3, a questo punto la modalità TVI sarà attiva.

Illustrazione 6-13. Impostazione dei tasti definiti dall'utente

## Impostazioni del sistema (continua)

### Impostazione dei preset utente

1/6



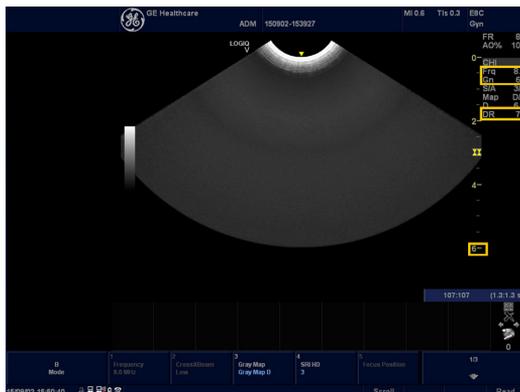
Il sistema viene fornito con preset definiti dal produttore. I preset possono essere personalizzati dall'utente in base alle sue esigenze e preferenze di imaging.

2/6



La sonda E8C è stata selezionata. Il preset definito dal produttore per la frequenza è 10 MHz, per la profondità è 8 cm, per il guadagno è 56 e per la gamma dinamica è 69.

3/6



Regolare il parametro per la frequenza a 8 MHz e per la profondità a 6 cm. La frequenza è regolata su 8 MHz, la profondità ridotta a 6 cm, il guadagno aumentato a 66 e la gamma dinamica aumentata a 78.

4/6



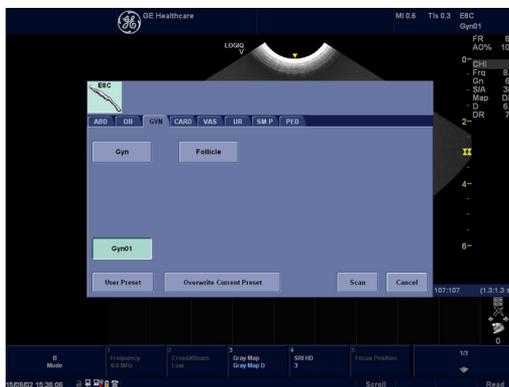
Per salvare questi parametri come preset predefiniti, premere il tasto **Preset** sul pannello di controllo.

5/6



Fare clic sul **menu dei preset definiti dall'utente**. Viene visualizzato un menu a comparsa sul monitor. Immettere il nome del nuovo preset, quindi fare clic su **Utente1** per evidenziarlo. Fare clic su **Salva** al termine. Il menu si chiuderà automaticamente.

6/6



Quando viene premuto nuovamente il tasto Preset sul pannello di controllo, il preset Gyn01 definito dall'utente viene visualizzato, confermando che è stato creato e salvato con successo.

Illustrazione 6-14. Impostazione dei preset utente

## Collegamento delle periferiche

Questa sezione comprende sei sottosezioni:

1. Porte sul pannello posteriore
2. Connettività - Connessione wireless o diretta
3. Colleg. a stampante
4. Impostazioni Dicom
5. Back-up/ripristino database
6. Versione Software

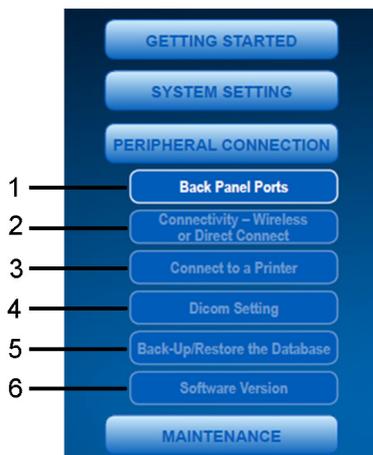


Illustrazione 6-15. Collegamento delle periferiche

## Porte sul pannello posteriore



1. Blocco di sicurezza
2. Porta di ingresso CC (adattatore CA)
3. Porta uscita video composito
4. Porta uscita S-Video
5. Porta HDMI
6. Porta di rete
7. Connettore sonda
8. Meccanismo di bloccaggio della sonda

Illustrazione 6-16. Porte sul pannello posteriore

## Collegamento delle periferiche (continua)

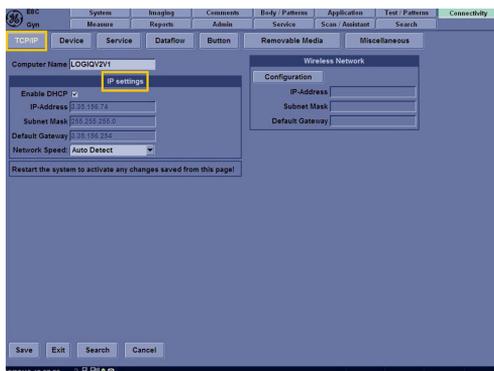
### Connettività - Connessione wireless o diretta

1/9



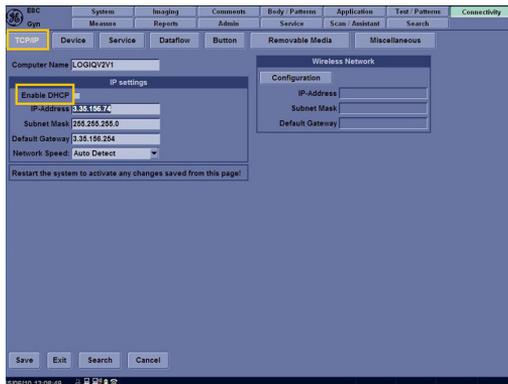
Una connessione di rete è necessaria per trasferire le informazioni a un server DICOM o a una stampante di rete. Collegare il cavo di rete al sistema. Nell'angolo in basso a sinistra del monitor è presente l'icona per la connessione di rete. Questa icona consente di visualizzare lo stato corrente della connessione.

2/9



Lo stato della connessione può essere confermato in **Utilità**. Premere **Utilità** (Utilità) sul pannello di controllo, quindi fare clic sulla scheda **Connettività**. Quindi selezionare la scheda **TCP/IP** per verificare le **impostazioni IP** per il sistema. L'impostazione predefinita di fabbrica è "**Rilev. auto.**". Se l'indirizzo IP non è modificabile con i numeri, ciò significa che la connessione di rete è stata completata correttamente.

3/9



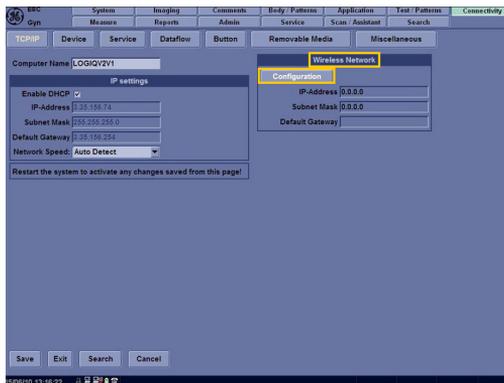
Per immettere o modificare manualmente le impostazioni IP, deselezionare la casella **Attiva DHCP**.

4/9



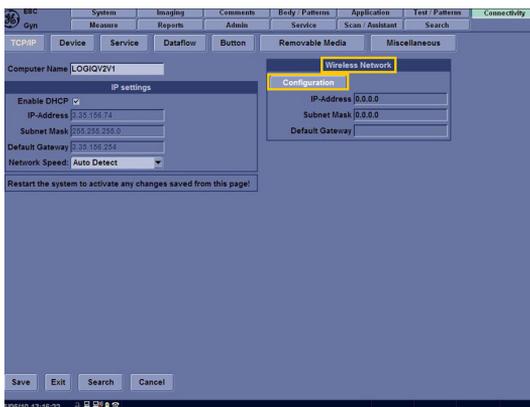
Assicurarsi che sia presente una rete wireless (WLAN) nel proprio ambiente di lavoro. Collegare una scheda di rete wireless alla macchina.

5/9



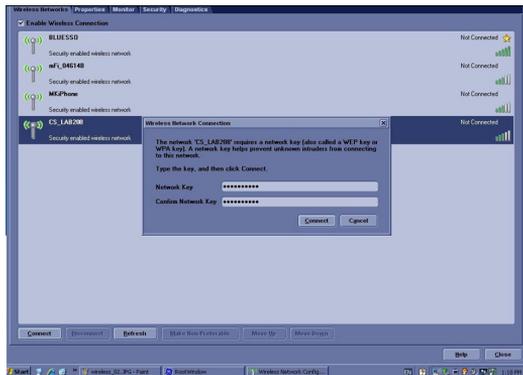
Premere **Utility** (Utilità) sul pannello di controllo, quindi fare clic sulla scheda **Connettività**. Quindi selezionare la scheda **TCP/IP**. Viene visualizzata la configurazione della rete wireless. Fare clic su **Configurazione**.

6/9



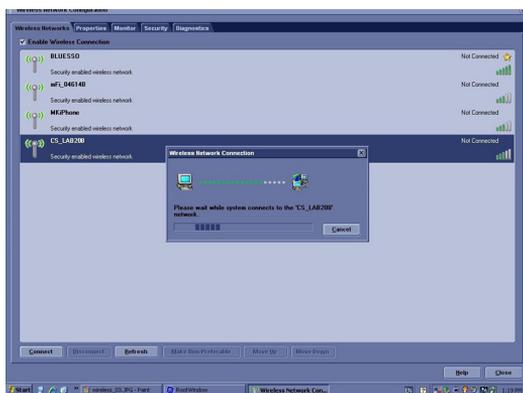
Selezionare la rete wireless che si preferisce, quindi **Collega**.

7/9



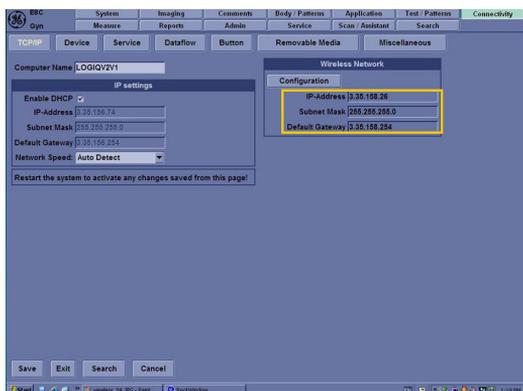
Immettere la chiave di rete per il collegamento.

8/9



Viene visualizzata una barra di avanzamento che mostra i tentativi di collegamento del sistema.

9/9



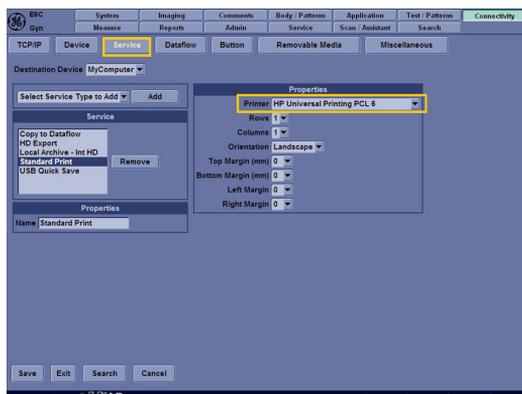
Quando la connessione è stata stabilita, vengono visualizzate le impostazioni IP per la connessione.

Illustrazione 6-17. Connettività - Connessione wireless o diretta

## Collegamento delle periferiche (continua)

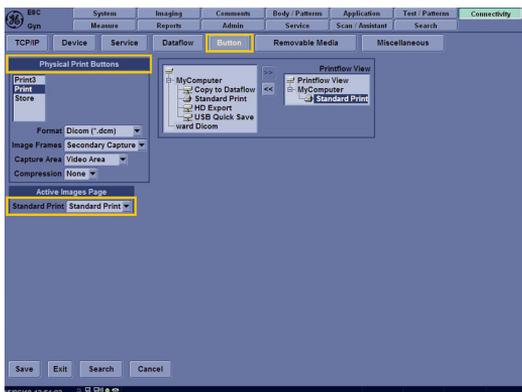
### Colleg. a stampante

1/5



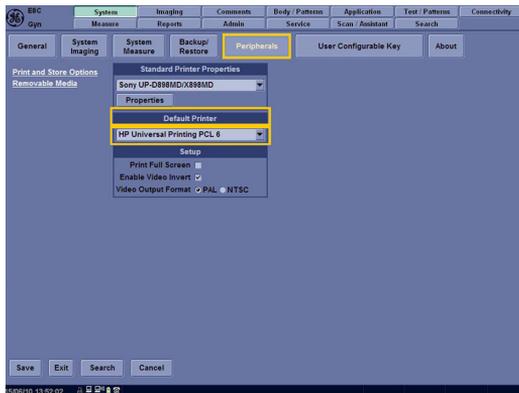
Utilizzando la connessione di rete, è possibile collegare una stampante di rete al sistema ecografico. Sono previsti tre passaggi che devono essere completati. Premere prima **Utility** (Utilità) sul pannello di controllo, quindi fare clic sulla scheda **Connettività**. Quindi selezionare la scheda **Servizio**. Nella categoria di servizio, selezionare **Stampa standard**. Utilizzando la **categoria Proprietà** selezionare la stampante **HP Universal Printing PCL6**.

2/5



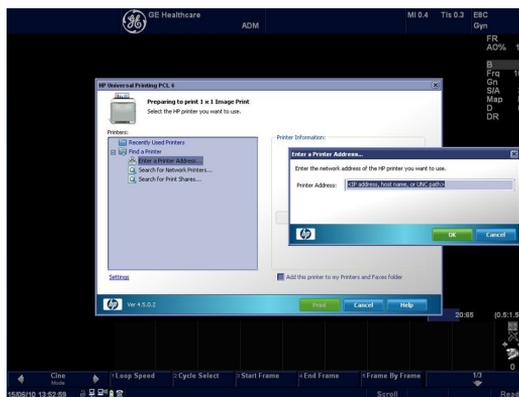
In seguito selezionare la scheda **Pulsante da Connettività** per la configurazione di un tasto sul pannello di controllo. In **Pulsanti fisici di stampa**, fare clic per selezionare **Stampa**, quindi fare clic per assegnare **Stampa standard** nella categoria delle immagini attive.

3/5



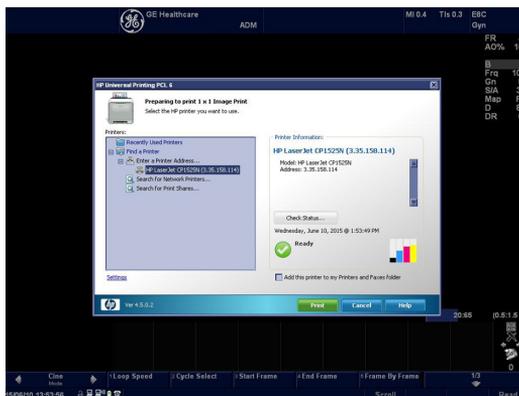
Come terzo passaggio, selezionare la scheda **Sistema** in **Utilità**, quindi selezionare la scheda **Periferiche**. Selezionare **HP Universal Printing PCL6** come stampante predefinita. Fare clic su **Salva** e **Esci**.

4/5



La prima volta che viene premuto il pulsante **Stampa** che è stato configurato, si apre il menu a comparsa **HP Universal Printing PCL6**. Selezionare **Immetti indirizzo stampante**. Un menu a comparsa chiederà di immettere un indirizzo della stampante.

5/5



Una conferma sarà visualizzata se l'indirizzo della stampante è stato accettato.

Illustrazione 6-18. Collegamento a una stampante

## Collegamento delle periferiche (continua)

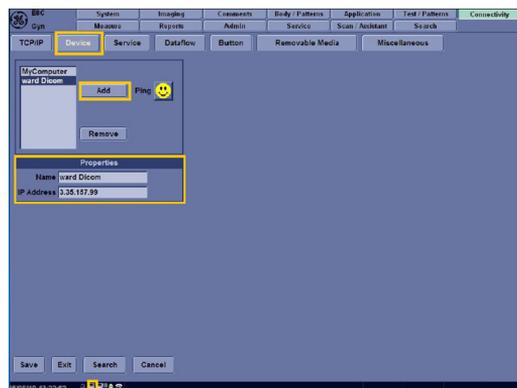
### Impostazioni Dicom

1/6



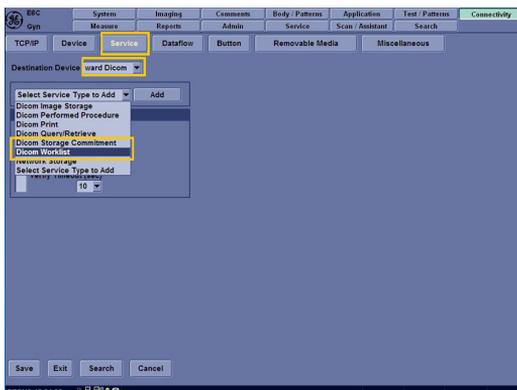
Nell'angolo in basso a sinistra del monitor è presente l'icona per la **connessione di rete**. Questa icona consente di visualizzare lo stato corrente della connessione. È presente una connessione attiva.

2/6



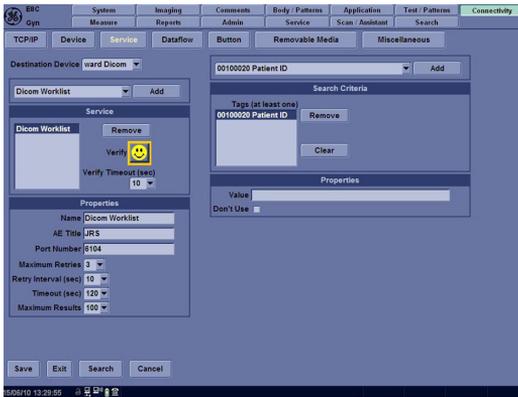
Premere Utility (Utilità) sul pannello di controllo, quindi selezionare la scheda **Connettività**. Selezionare la scheda **Dispositivo**. Fare clic su **Aggiungi** per aggiungere un **nome del server** e **l'indirizzo IP**. Ad esempio, abbiamo aggiunto il nome del dispositivo "reparto Dicom" e l'ingresso **3.35.157.99**.

3/6



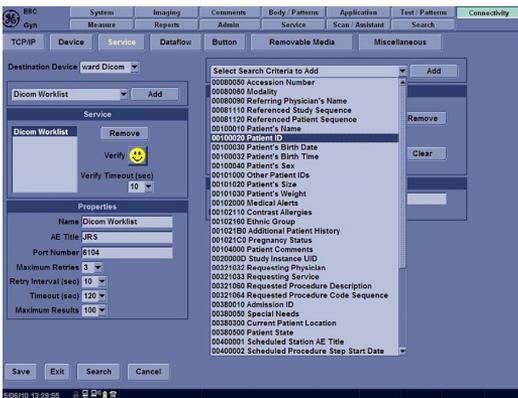
Fare clic sulla scheda **Servizio** in **Connettività**. Utilizzando il menu a discesa **Dispositivo di destinazione**, selezionare "**reparto Dicom**" appena creato. Ora, a "**reparto Dicom**" è possibile assegnare un'attività utilizzando il menu a discesa. Ad esempio: **Worklist Dicom**.

4/6



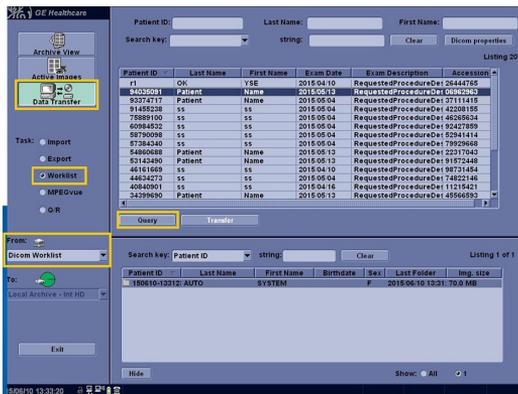
In questa pagina, è necessario configurare **titolo AE** e **numero di porta**. Ad esempio, **Titolo AE: JRS** e **Numero di porta: 6104**. Fare clic sulla **faccia gialla** per verificare che sia presente una connessione e provare a effettuare il collegamento. Se la faccia sorride, ciò significa che il sistema a ultrasuoni è connesso con il servizio.

5/6



I criteri di ricerca possono essere configurati. Qui, l'ID del paziente è stato selezionato per i criteri di ricerca.

6/6



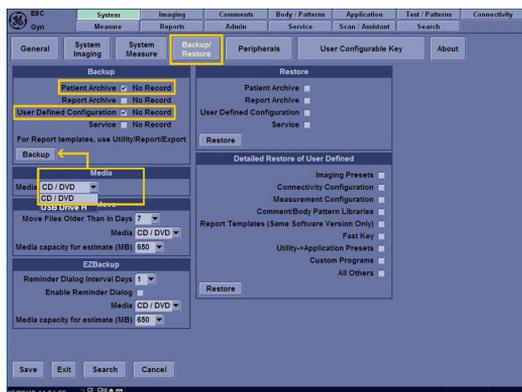
Premere **Archivio** sul pannello di controllo per trasferire i dati dal Worklist Dicom a **Archivio locale, Disco rigido interno (hard disk)**. Fare clic sulla scheda **Trasfer. dati** nell'angolo superiore sinistro e assicurarsi che l'attività selezionata sia **Worklist** e che alla voce Destinazione nel menu a tendina Da sia visualizzata la configurazione della worklist Dicom. Selezionare l'ID che si desidera trasferire e fare clic sulla scheda **Trasferimento**. Questo esempio corrente mostra l'ID paziente 94035091 selezionato.

Illustrazione 6-19. Impostazioni Dicom

## Collegamento delle periferiche (continua)

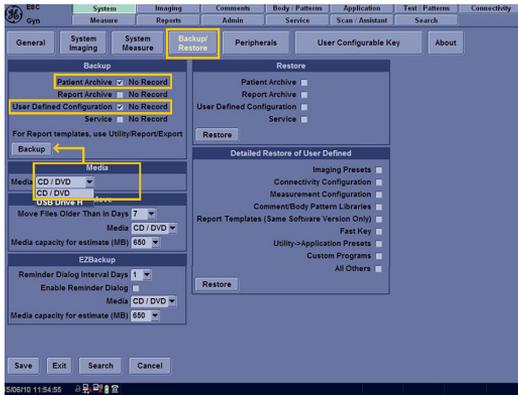
### Back-up/Ripristino del database

1/4



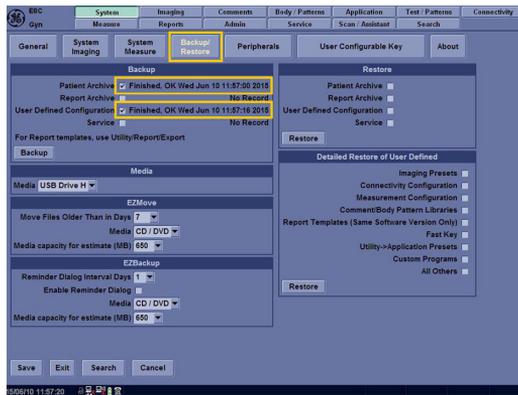
Se è necessario aggiornare il sistema, i passaggi di seguito mostreranno come eseguire il back-up di informazioni importanti quali l'archivio e le configurazioni definite dall'utente su CD/DVD o su disco USB.

2/4



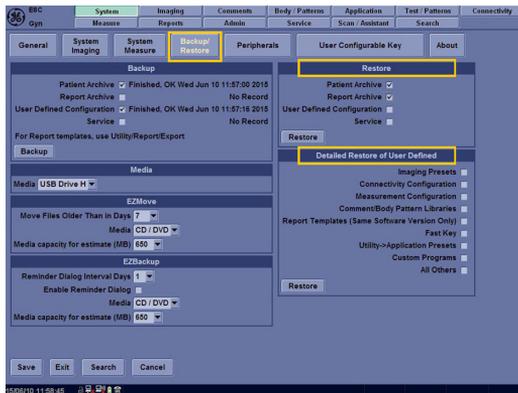
Premere **Utility** (Utilità) sul pannello di controllo quindi selezionare la scheda **Sistema**. Quindi selezionare la scheda **Back-up/Ripristino**. Fare clic su questo pulsante per selezionare l'elemento per il quale eseguire il back-up. Ad esempio sono state selezionate le opzioni **Archivio pazienti e Configurazioni definite dall'utente**. Nella categoria **Supporto**, selezionare il supporto che è stato collegato al sistema. Per questo esempio abbiamo scelto un disco USB formattato (riconosciuto come disco H) collegato al dispositivo. Fare clic su **Backup** per avviare il processo.

3/4



Viene visualizzata una notifica per confermare che il backup è andato a buon fine con la data/ora per gli elementi selezionati

4/4



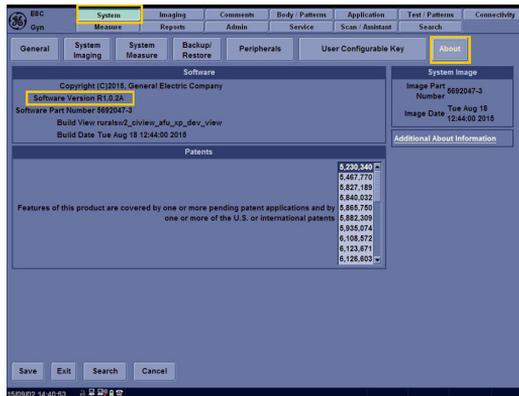
Per ripristinare le informazioni di backup, assicurarsi che il supporto con le informazioni di backup sia collegato al sistema. Premere **Utility** (Utilità) sul pannello di controllo. Quindi selezionare la scheda **Sistema** e fare clic per selezionare la scheda **Backup/Ripristino**. Fare clic su questo pulsante per selezionare gli elementi che devono essere ripristinati in **Ripristino** o **Ripristino dettagliato** delle categorie **Definite dall'utente**. Premere **Ripristino** per avviare il processo.

Illustrazione 6-20. Back-up/Ripristino del database

## Collegamento delle periferiche (continua)

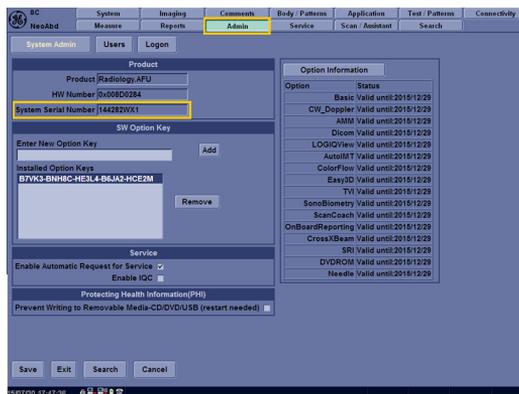
### Versione Software

1/2



Le informazioni sulla versione del software e sul numero della serie sono utili quando si comunica con un centro assistenza o un tecnico di assistenza GE. Premere **Utility** (Utilità) sul pannello di controllo quindi selezionare la scheda **Sistema**. Successivamente fare clic sulla scheda **Informazioni su**. La versione del software è ora visualizzata.

2/2



Selezionare la scheda **Admin**. in Utilità per visualizzare il numero di serie del dispositivo.

Illustrazione 6-21. Versione Software

## **Manutenzione**

Questa sezione comprende quattro sottosezioni:

1. Trackball
2. Contattare l'assistenza GE
3. InSite
4. Esportazione Registro

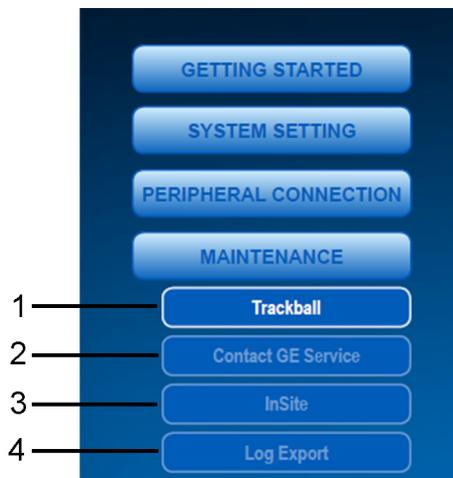


Illustrazione 6-22. Manutenzione

## Manutenzione (continua)

### Trackball

1/2



**Ruotare** l'anello di fissaggio in **senso antiorario** in modo che sia possibile rimuovere la trackball dalla relativa scanalatura.

2/2



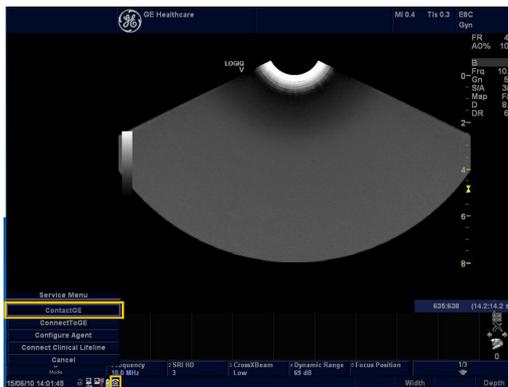
Estrarre la trackball, asciugare eventuali tracce di olio e polvere dalla trackball, dall'anello di fissaggio e dell'alloggiamento della trackball utilizzando un tampone di cotone o altro agente detergente. Posizionare la trackball nell'alloggiamento e montare l'anello di fissaggio nella scanalatura, **ruotare** in senso orario fino a quando le tacche non sono in posizione.

Illustrazione 6-23. Trackball

## Manutenzione (continua)

### Contattare l'assistenza GE

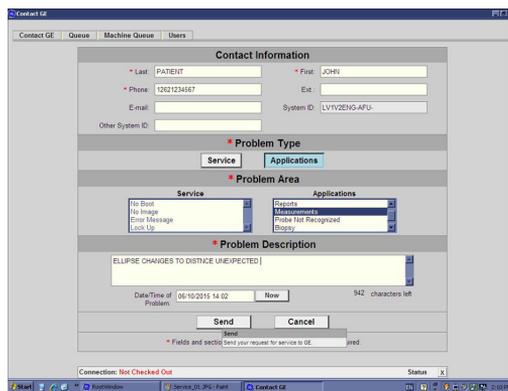
1/2



Gli utenti possono contattare il centro di assistenza di GE per telefono o direttamente dal dispositivo a ultrasuoni se una connessione di rete è disponibile.

È presente un logo **Contatta GE** sull'angolo in basso a sinistra del monitor. Fare clic su questa **icona**; viene visualizzato un menu a comparsa. Selezionare **Contatta GE**.

2/2



Compilare i campi obbligatori identificati, incluso: Nome, Tipo di problema, Area del problema e Descrizione del problema. Una volta che questi campi sono compilati fare clic su **Invia** per inoltrare la richiesta di assistenza.

Illustrazione 6-24. Contattare l'assistenza GE

## Manutenzione (continua)

### InSite

1/2



La connessione InSite è uno strumento GE per collegare il server InSite GE al dispositivo a ultrasuoni. Si tratta di un servizio di diagnosi in remoto. L'utente esegue da solo il collegamento del dispositivo a ultrasuoni con il servizio di diagnosi in remoto di GE.

Nell'angolo inferiore sinistro, è visualizzato il **logo Contatta GE**, selezionare la terza opzione (verificare che la rete sia disponibile) **Configura agente**.

2/2

Viene visualizzata una schermata a comparsa come illustrato nella foto, in cui è possibile configurare le impostazioni di rete.

Nota: contattare il centro online regionale/l'assistenza tecnica per ottenere assistenza online per questa configurazione.

- Compilare il campo del numero CRM. Per ottenere questo numero è possibile contattare il centro online regionale/l'assistenza tecnica.
- Quindi inserire la descrizione per distinguere questa unità da altre.
- Non modificare i campi nella sezione Configurazione avanzata, assicurarsi che nel campo Enterprise server sia selezionato Prodotto.
- Modificare le opzioni nella sezione Configurazione del proxy se richiesto dalla rete locale.
- Quindi fare clic su Invia modifiche.
- Contattare il centro online regionale/l'assistenza tecnica per avere conferma dell'avvenuto collegamento con il server InSite GE.

Illustrazione 6-25. InSite

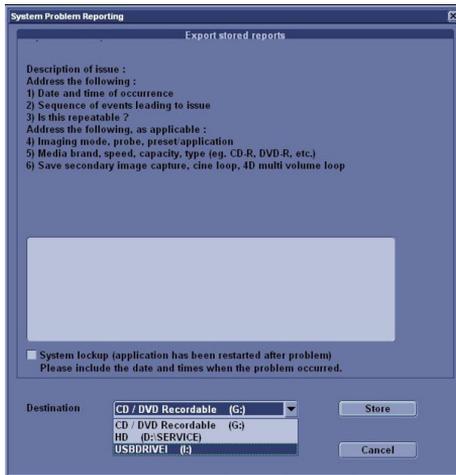
## Esportazione Registro

1/4



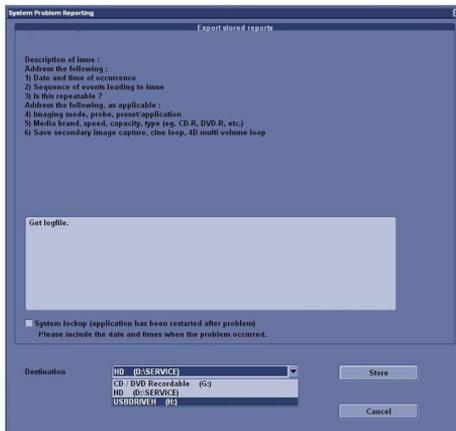
Questo sistema è in grado di acquisire schermate del monitor delle immagini, dei preset di sistema e dei registri per condividerle con l'assistenza GE. Accertarsi che una memory stick USB formattata sia collegata al dispositivo. Premere i **tasti Alt+D** contemporaneamente.

2/4



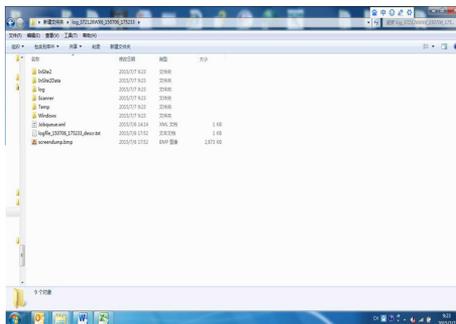
Viene visualizzato un menu a comparsa in cui è possibile inserire una descrizione del problema.

3/4



Selezionare la destinazione per le informazioni da memorizzare. Selezionare ad esempio "unità USB" e fare clic su **Memorizza**.

4/4



A questo punto, è possibile leggere l'unità USB sul PC e visualizzare i file compressi e identificati con l'ora.

Illustrazione 6-26. Esportazione Registro



## A

- accessori
  - illustrazione del pannello collegamenti, 1-24
  - ordinazione, 3-71
  - richiesta di un catalogo, 3-71
- ALARA (As Low As Reasonably Achievable, quanto più basso possibile), bioeffetti, 4-4
- Alimentazione, 1-46
  - Accensione/Spegnimento Standby, 1-53
  - collegamento
    - USA, 1-46
  - interruttore, posizione, 1-53
- alimentazione
  - sequenza di accensione, 1-52
  - spegnimento, 1-54
- armadietto del sistema, 3-35
- assistenza tecnica, richiesta, 3-71

## B

- backup dei dati
  - Backup facile/Trasferimento facile, vedere Backup facile/Trasferimento facile, utilizzo, 3-10
- Backup facile/Trasferimento facile, utilizzo, 3-10

## C

- clinica
  - precisione della misura, 2-55
- comandi
  - funzione di annotazione, 1-37
  - funzione di misura, 1-37
  - funzione di stampa, 1-36
  - funzione di visualizzazione, 1-36
  - funzione modalità, 1-36
  - operatore, 1-33
  - tastiera, 1-34
- comandi di misura, collocazione, 2-35
- Comandi operatore, 3-36
- compatibilità elettromagnetica (EMC), 4-16
- Connettività
  - configurazione, 3-24
  - panoramica delle schermate, 3-24
  - preset, 3-24
- console
  - spostamento, 1-45

- trasporto, 1-45
- contatti
  - Internet, 3-71
- controindicazioni, 1-6
- Cura e manutenzione
  - manutenzione settimanale, 3-34
  - pulizia del sistema, 3-35
    - armadietto del sistema, 3-35
    - comandi operatore, 3-36
    - interruttore a pedale, 3-36
- cura e manutenzione
  - ispezione del sistema, 3-33

## D

- disinfezione delle sonde, 5-15
- dispositivi
  - accettabili, 4-28
  - non approvati, 4-28
- dispositivo su prescrizione, precauzioni, 1-6
- Documentazione, 3-66

## E

- elettriche
  - configurazioni, 1-8
- EMC (compatibilità elettromagnetica), 4-16
- etichettatura sonde, 5-4
- etichette dell'apparecchiatura, 4-35

## F

- Fantocci, 3-51
- Foglio di lavoro
  - modifica dei dati, 2-52
  - visualizzazione, 2-50

## G

- Gel, accoppiamento, 5-18, 5-19

## I

- icona Attenzione, definita, 4-3
- icona Avviso, definita, 4-3
- icona Pericolo, definita, 4-3
- imaging a schermo suddiviso, 1-36
- Indicazioni d'impiego, 1-6
- indirizzi

domande di carattere clinico, 3-71  
domande di carattere tecnico, 3-71  
informazioni, richiesta, 3-71  
Interruttore a pedale, 1-32  
Intervallo di tempo  
misura modalità Doppler, 2-47  
misurazione in modalità M, 2-49  
intervallo di tempo e velocità, misure in modalità M, 2-49

## L

legge federale (USA), requisiti, 1-6  
luminosità, video, 1-42

## M

Manipolazione delle sonde e controllo delle infezioni, 5-12  
Misura del livello di eco, 2-43  
misura distanza  
generalità, 2-37  
Misura modalità B  
Livello di eco, 2-43  
misurazione ellisse, generalità, 2-38  
Misurazione traccia, generalità, 2-39, 2-40, 2-41  
misurazioni circonferenza  
ellisse, 2-38  
traccia, 2-39, 2-40, 2-41  
misurazioni di area  
ellisse, 2-38  
traccia, 2-39, 2-40, 2-41  
misurazioni in modalità B, modalità  
circonferenza e area (ellisse), 2-38  
misurazioni in modalità M, modalità  
intervallo di tempo, 2-49  
misure circonferenza  
splines, 2-41  
misure di area  
splines, 2-41  
Misure Doppler, modalità  
TAMAX e TAMEAN, 2-45  
misure Doppler, modalità  
intervallo di tempo, 2-47  
velocità, 2-44  
misure in modalità B, modalità  
circonferenza e area (traccia splines), 2-41  
circonferenza e area (traccia), 2-39  
distanza, 2-37  
misure in modalità M, modalità  
intervallo di tempo e velocità, 2-49  
profondità del tessuto, 2-48  
modalità CINE  
attivazione, 2-16  
modalità di visualizzazione doppia, vedere imaging a  
schermo suddiviso, 1-36  
Modalità Doppler, misure generali, 2-44  
Modalità M, misure generali, 2-48

Modelli corpo, 2-17

## N

nuovo paziente  
scansione, 1-66

## P

Pannello di controllo  
sostituzione di copritasti, 3-38  
pannello di controllo  
descrizione, 1-33  
pericoli  
biologici  
sicurezza  
pericoli, 5-10  
elettrici  
sicurezza  
pericoli, 5-8  
meccanici  
sicurezza  
pericoli, 5-9  
pericoli biologici, 4-12, 4-13  
pericoli, simboli di sicurezza, 4-4  
pericoli, tipi  
biologici, 4-12, 4-13  
elettrici, 4-9  
esplosione, 4-12  
meccanici, 4-9  
scosse elettriche, 4-11  
periferiche  
illustrazione del pannello collegamenti, 1-24  
potenza acustica  
livelli di default, 4-32  
precisione  
misura clinica, 2-55  
preset, modifica  
Connettività, 3-24  
preset, panoramica, 3-2  
Profondità del tessuto, misura in modalità M, 2-48  
pulizia delle sonde, 5-13

## Q

QAnalysis, 2-33  
Uscita, 2-33  
Quality Assurance, 3-49  
controlli periodici, 3-53  
documentazione, 3-66  
fantocci, 3-51  
frequenza dei test, 3-50  
impostazione del sistema, 3-55  
introduzione, 3-49  
procedure dei test, 3-55  
test tipici, 3-50  
valori di riferimento, 3-53

## R

- requisiti ambientali, 1-10
  - sonde, 5-6
- requisiti del locale, prima dell'arrivo del sistema, 1-8
- rischio di esplosione, 4-12
- rischio di scosse elettriche, 4-11

## S

- schermate Utilità
  - connettività, 3-24
- sicurezza
  - addestramento, ALARA, 4-10
  - apparecchiature, 4-11
  - compatibilità elettromagnetica (EMC), 4-16
  - etichette, 4-35
  - icone delle precauzioni, definite, 4-3
  - livelli di precauzione, definiti, 4-3
  - paciente, 4-7
    - identificazione del paziente, 4-7
    - pericoli di potenza acustica
      - pericoli, tipi
        - potenza acustica, 4-10
      - pericoli elettrici, 4-9
      - pericoli meccanici, 4-9
    - pericoli, 4-4, 4-11, 4-12, 4-13, 4-32
      - biologici
        - pericoli, 5-18
      - fumo e fiamme, 4-12
    - personale, 4-11
    - sonde, 5-7
      - precauzioni di manipolazione, 5-12
  - sicurezza del paziente, 4-7
  - sicurezza delle apparecchiature, 4-11
- Sistema
  - tempo di acclimatazione, 1-48
- sistema
  - configurazioni elettriche, 1-8
  - requisiti ambientali, 1-10
  - spegnimento, 1-54
- Sistema LOGIQ
  - Indicazioni d'impiego, 1-6
- sistema LOGIQ
  - controindicazioni, 1-6
- soluzioni di disinfezione, sonde, 5-15
- sonde
  - collegamento, 1-56
  - cura e manutenzione, 5-5
  - disinfezione, 5-15
  - ergonomia, 5-2
  - etichettatura, 5-4
  - gel di accoppiamento
    - gel di accoppiamento, sonde, 5-18, 5-19
  - manipolazione dei cavi, 1-59, 5-2
  - manutenzione programmata, 5-20
  - orientamento, 5-3
  - pulizia, 5-13

- requisiti ambientali, 5-6
- scollegamento, 1-59
- sicurezza, 5-7
  - uso di guaine protettive, 5-10
- spostamento del sistema, 1-44
  - durante il trasporto, 1-45
  - precauzioni, 1-45

## T

- TAMAX e TAMEAN, misura modalità Doppler
  - traccia manuale, 2-45
- tastiera
  - tasti speciali, 1-34
- Tasto di scelta rapida, 2-30
- Tempo di acclimatazione, 1-48
- Trackball, 3-37

## U

- utilizzo prudente, 4-3

## V

- Velocità, misura Doppler, 2-44

## XYZ

- Zoom scrittura, attivazione, 2-12



