



**GE Medical Systems**

---

## **Technical Publications**

**2321063-111  
Rev. 0**

## **LOGIQ™ Book**

**CE<sub>0197</sub>**

## **Guida rapida**

Copyright©, 2002 By General Electric Co.  
Operating Documentation



Assistenza tecnica		
GEMS - Americhe	GEMS - Europa	GEMS - Asia
Online Services Ultrasound Tel.: 1-800-321-7937 (USA/Canada) 1-262-524-5300 (America Latina) Fax: 1-414-647-4125	OLC Europa Tel.: numeri verdi o (inglese/tedesco) (49) (212) 2802 207 Imaging generale (49) (212) 2802 208 Imaging cardiaco Fax: (49) (212) 2802 431	OLC Asia Tel.: 65-6277-3512 Fax: 65-6272-3997



**GE Medical Systems**

GE Medical Systems: Telex 3797371  
 P. O. Box 414, Milwaukee, Wisconsin 53201 U.S.A.  
 (Asia, Pacific, Latin America, North America)  
 GE Ultraschall TEL: 0130 81 6370 (numero verde)  
 Deutschland GmbH & Co. KG TEL: (49)(0) 212.28.02.208  
 Beethovenstraße 239, Postfach 11 05 60, D-42655 Solingen  
 GERMANIA

# CRONOLOGIA DELLE REVISIONI

<u>REV.</u>	<u>DATA</u>	<u>MOTIVO DELLA MODIFICA</u>
0	9 ottobre 2002	Versione iniziale

## Elenco delle pagine effettive

<u>NUMERO PAGINE</u>	<u>CRONOLOGIA REVISIONI</u>	<u>NUMERO PAGINE</u>	<u>CRONOLOGIA REVISIONI</u>
Titolo	Rev. 0	Titolo	Rev. 0
A e B	Rev. 0	A e B	Rev. 0
1-48	Rev. 0	1-48	Rev. 0

Accertarsi di utilizzare l'ultima revisione di questo documento. Le informazioni riguardanti questo documento sono reperibili alla GPC (GE Medical Systems Global Product Configuration). Qualora si desiderasse conoscere l'ultima revisione, contattare il proprio distributore o rappresentante locale GE alle vendite oppure, negli USA, chiamare il GE Ultrasound Clinical Answer Center all'1-800-682-5327 o 262-524-5698.

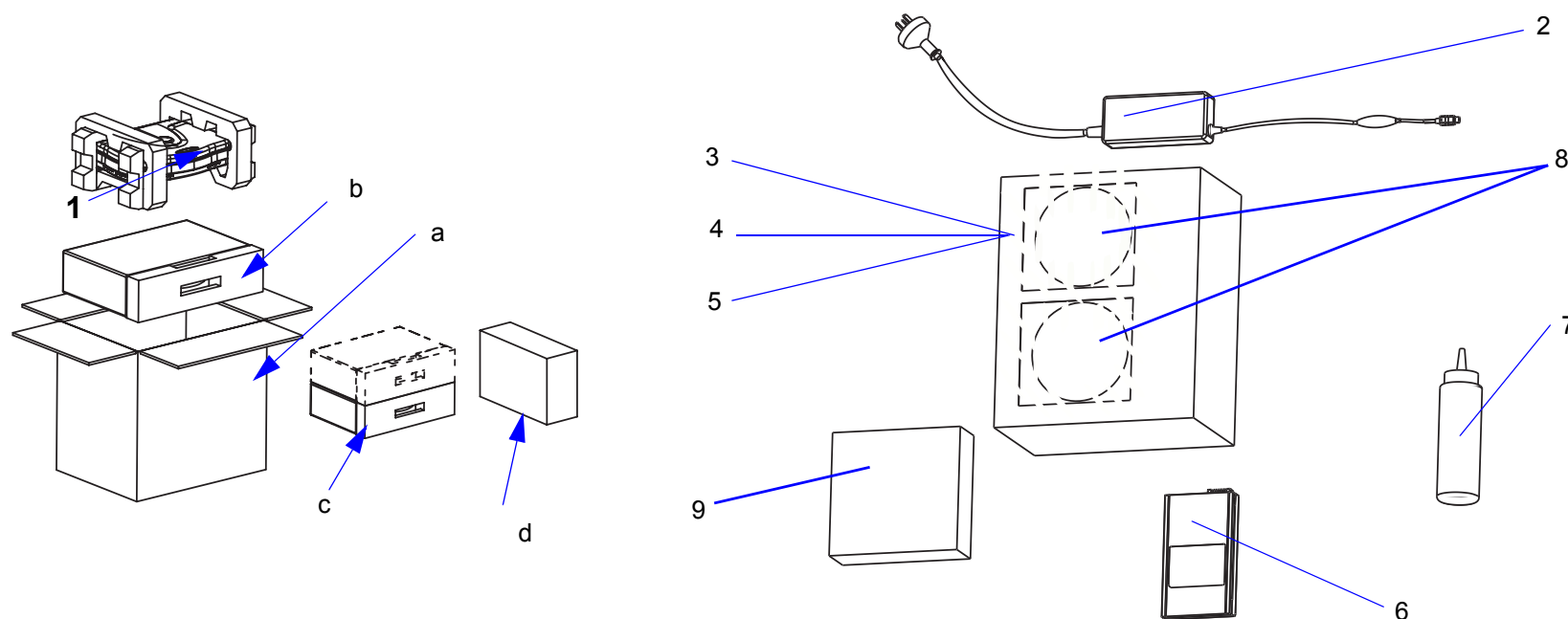


ATTENZIONE

SOLO NEGLI USA

Negli Stati Uniti, la legge limita la vendita o l'utilizzo di questo dispositivo ai medici o su ordine di un medico.

## Guida all'installazione



### Lista di controllo del LOGIQ Book

1. Sistema LOGIQ Book
2. Adattatore CA
3. Manuale di base per l'utente (solo per la Cina)
4. Manuale di base per la manutenzione
5. Guida di avvio rapido
6. Batterie
7. Gel acustico
8. CD col software (CD col software di applicazione; CD col software di sistema)
9. Interruttore a pedale (opzionale)

- a. Imballaggio riutilizzabile del LOGIQ Book
- b. Scatola degli accessori
- c. Custodia di protezione delle sonde (opzionale)
- d. Pacchetto CD-RW

*NOTA: La custodia di protezione delle sonde e il pacchetto CD-RW si trovano in scatole separate. CD-RW: il LOGIQ Book supporta i CD-ROM registrabili (CD-R); i CD-ROM riscrivibili (CD-RW) NON sono attualmente supportati.*

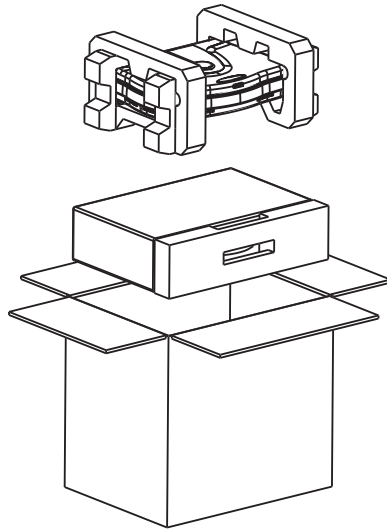


Illustrazione 1-1. Procedura 1

**Procedura 1: aprire l'imballaggio ed estrarre la scatola del sistema e degli accessori.**

**Procedura 2: disimballare la scatola degli accessori e mettere da parte i seguenti oggetti, necessari per completare l'impostazione del sistema del LOGIQ Book.**

1. Adattatore CA
2. Manuale di base per l'utente (solo per la Cina)
3. Manuale di base per la manutenzione

*NOTA: Disimballare il sistema con cura. NON gettare l'imballaggio del LOGIQ Book ma conservarlo per riutilizzarlo qualora ciò fosse necessario.*

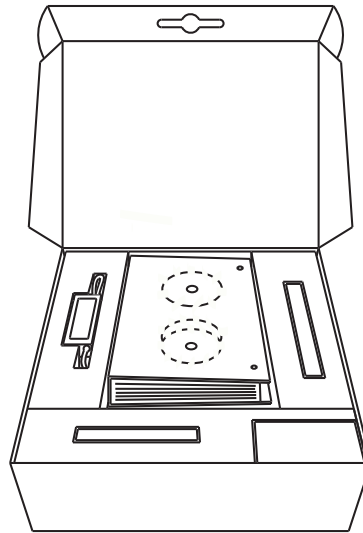
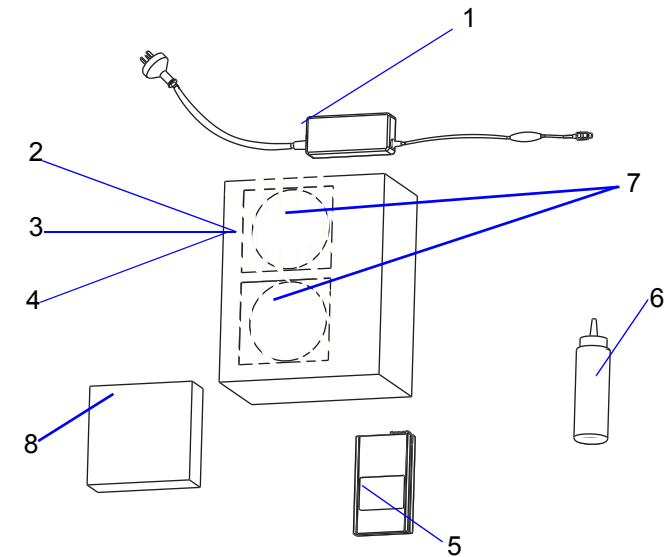


Illustrazione 1-2. Procedura 2



4. Guida di avvio rapido
5. Batterie
6. Gel acustico

7. CD col software (CD col software di applicazione; CD col software di sistema)
8. Interruttore a pedale (opzionale)

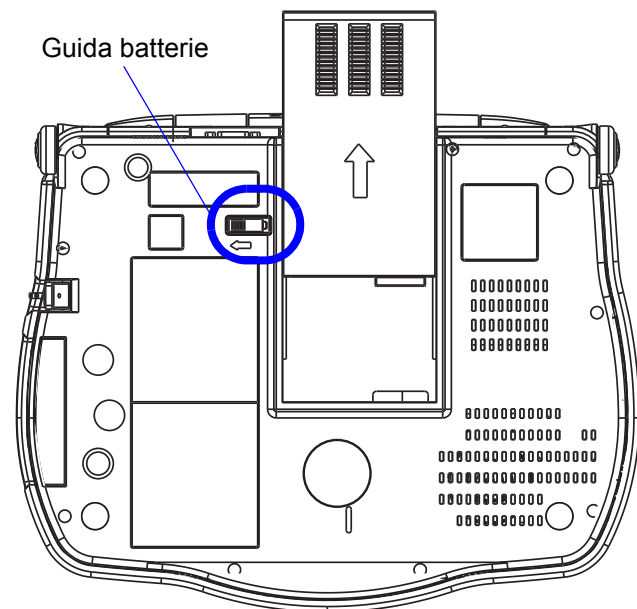


Illustrazione 1-3. Procedura 3

**Procedura 3:** aprire la guida delle batterie, quindi rimuovere la custodia vuota delle batterie.

*NOTA:* Le batterie potrebbero essere parzialmente scariche.

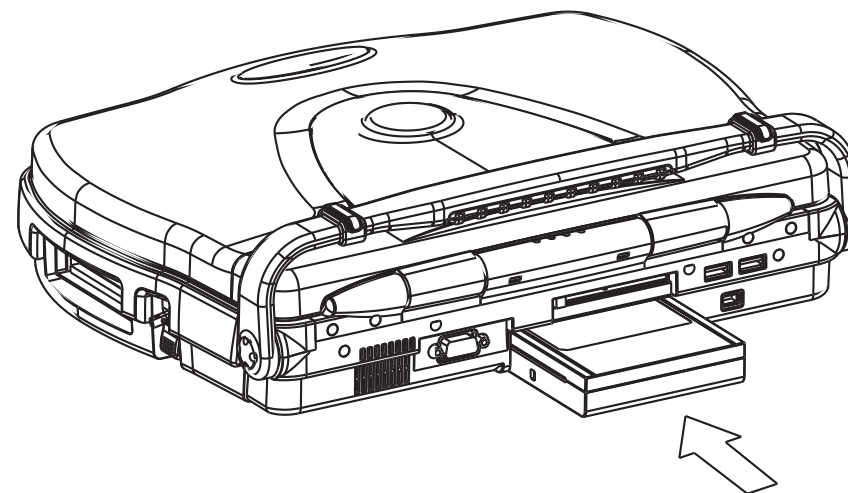


Illustrazione 1-4. Procedura 4

**Prodedura 4:** installare le batterie con il lato dell'etichetta rivolto verso l'alto.

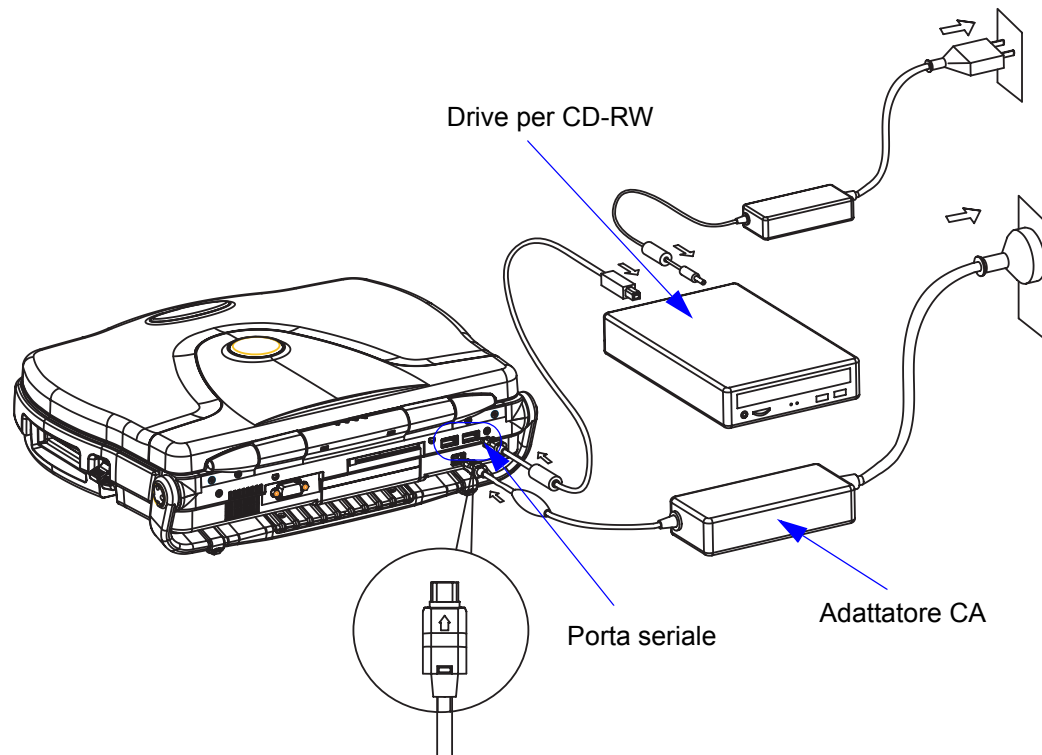


Illustrazione 1-5. Procedura 5 e Procedura 6

**dell'adattatore CA in una presa elettrica munita di una messa a terra di protezione.**

**Procedura 5: ruotare la maniglia verso il basso.**

*NOTA: Mantenere la maniglia premuta verso il basso quando il cavo di alimentazione dell'adattatore CA viene collegato alla presa elettrica.*

**Procedura 6: inserire il connettore di uscita CA nella porta di entrata CC del sistema, situata sul pannello posteriore del sistema, con il lato contrassegnato da una freccia verso l'alto. Inserire il cavo di alimentazione**

*NOTA: Collegare il drive per CD-RW alla porta seriale per operazioni di backup e ripristino, i tutorial e per il caricamento del software.*



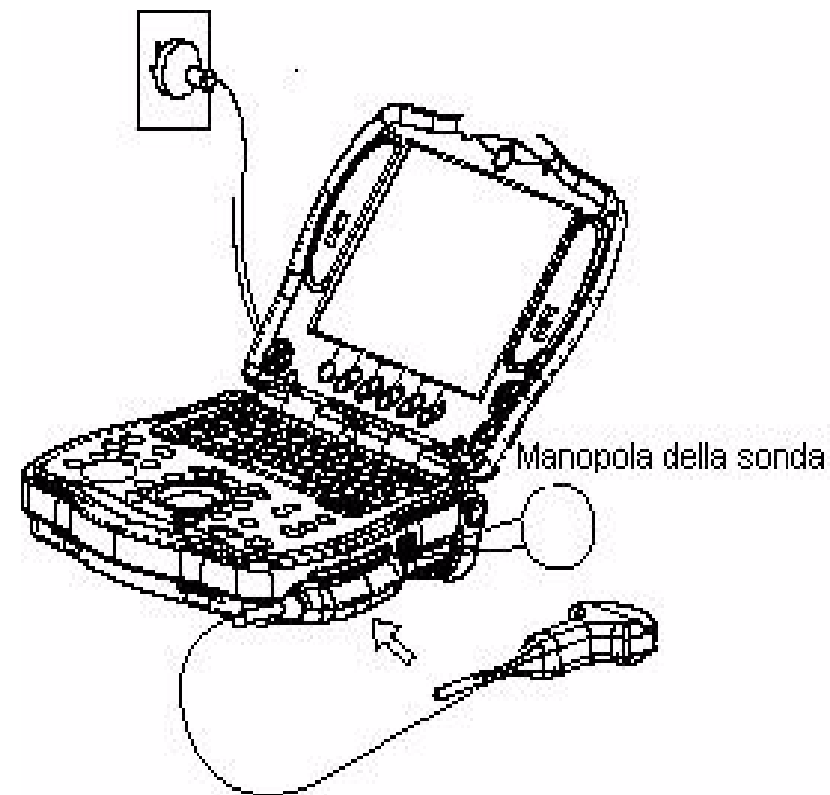


Illustrazione 1-6. Procedura 7

**Procedura 7: aprire il display LCD, inserire la presa del connettore della sonda nel sistema, poi bloccare la sonda con la manopola rivolta verso l'alto.**

*NOTA: Prima di collegare la sonda al sistema, accertarsi che la manopola della sonda sia sbloccata.*

*NOTA: Per evitare di danneggiarlo, NON spingere troppo il display LCD quando l'angolo visivo ha già raggiunto l'apertura massima (153°).*

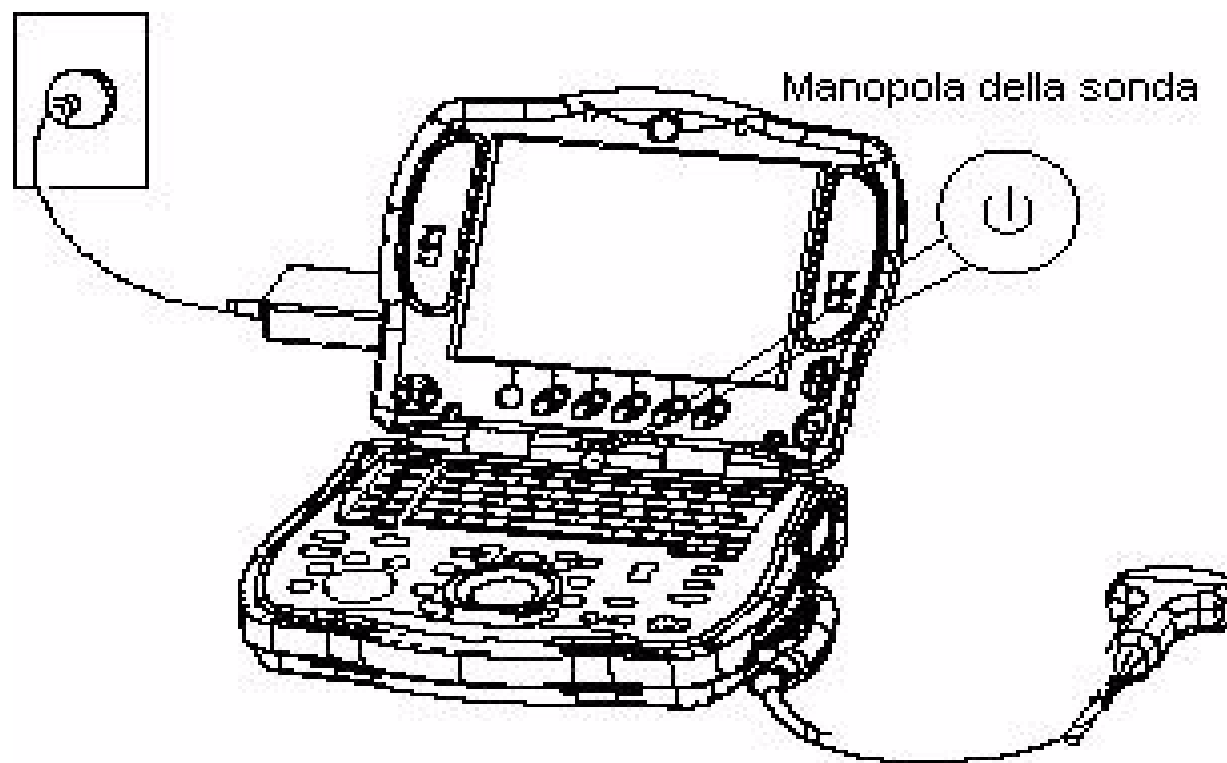


Illustrazione 1-7. Procedura 8

**Procedura 8: per attivare il sistema, premere il pulsante di alimentazione.**

## Alimentazione del sistema

### Accensione

Per collegare il sistema all'alimentazione elettrica:

1. Controllare che la presa a parete sia del tipo appropriato.
2. Controllare che la messa a terra di protezione sia affidabile.

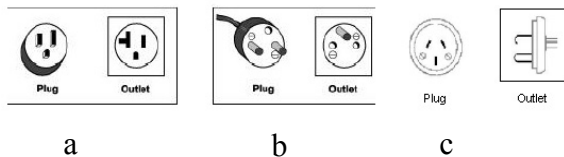


Illustrazione 1-1.

Esempi di configurazioni di spina e presa

- 100-120 VCA, 120VA  
Configurazione di spina e presa (USA)
  - 220-240 VCA, 120VA  
Configurazione di spina e presa (Europa, America Latina)
  - 220-240 VCA, 120VA  
Configurazione di spina e presa (Cina)
3. Disimballare il cavo di alimentazione. Lasciare il cavo allentato, per evitare che la spina si stacchi accidentalmente se il sistema viene leggermente spostato.

Prestare attenzione, al fine di evitare che il cavo di alimentazione si stacchi durante l'utilizzo del sistema. Se il cavo viene accidentalmente staccato durante il funzionamento del sistema, vi è il rischio di perdita di dati.

Premere l'interruttore **Accensione/Spegnimento** per accendere il sistema.



Illustrazione 1-2. Posizione dell'interruttore

### Display LED



Illustrazione 1-3. Indicatori del display LED

1. Disco rigido attivo. Se il LED lampeggia, il sistema sta scrivendo o leggendo a partire dal disco rigido. Colore: verde.
2. Stato dell'alimentazione. Dopo aver premuto l'interruttore **Accensione/Spegnimento** il sistema si accende e il LED si illumina. Colore: verde.
3. Stato delle batterie. LED verde per batterie cariche, LED arancione per batterie scariche. Colore: verde e arancione.
4. Stato di sospensione. Se il sistema entra in modo sospensione il LED si illumina. Colore: verde.

### Spegnimento

Per spegnere il sistema:

1. Premere una volta l'interruttore **Accensione/Spegnimento** nella parte anteriore del sistema.
2. Appare la finestra System - Exit (Esci da sistema).



3. Mediante la **Trackball** o il tasto Select, selezionare Shutdown (Spegnimento). La procedura dura alcuni secondi e termina quando si spegne l'indicatore LED di stato dell'alimentazione (cfr. Illustrazione 1-3).
4. Scollegare le sonde. Pulire o disinfettare tutte le sonde. Per non danneggiarle, conservarle sempre nelle apposite valigette di trasporto.
5. Chiudere il coperchio LCD.

### Accesso alla documentazione in linea

Per accedere alla documentazione in linea, premere il tasto **F1**.

Per uscire dalla documentazione in linea, premere la "X" nell'angolo in alto a destra della finestra della guida.

## Avvio di un nuovo esame

### Nuovo paziente

Premendo il tasto **New Patient** (Nuovo paziente), sul monitor LCD appare lo schermo Patient (Paziente).

New Patient (Nuovo paziente) deve essere selezionato all'inizio di ogni nuova indagine. Premendo **New Patient**, vengono automaticamente cancellati tutti i dati, le annotazioni, le misure, i calcoli ed i fogli di lavoro relativi al paziente dell'esame precedente. Le immagini, invece, non vengono cancellate automaticamente. Un messaggio di avvertimento chiede all'utente se desidera cancellare oppure salvare le immagini.

### Preset

Quindi, selezionare il preset desiderato per definire le preimpostazioni del colore e della scala B/N. A ciascuna sonda sono associate applicazioni di default. Perciò, dopo aver premuto **New Patient** (Nuovo paziente), sarà opportuno connettere la sonda appropriata alla porta della sonda prima di immettere i dati relativi al paziente.

### Menu immissione paziente

#### Finestra di selezione della funzione [1]

**New Patient** (Nuovo paziente) consente di cancellare i dati nello schermo di immissione paziente e immettere i dati di un nuovo paziente nel database. **New Exam** (Nuovo esame) permette di creare un nuovo esame per il paziente attuale. **Register** (Registro) viene utilizzato per immettere le informazioni sul nuovo paziente nel database prima dell'esecuzione dell'esame.

#### Finestre Informazioni paziente [2] e Detail (Dettagli) [3]

Patient ID (ID paziente), Name (Nome), Birthdate (Data di nascita), Age (Età), Sex (Sesso), Address (Indirizzo), Phone (N. di telefono) e Comments (Commenti).

#### Finestra di selezione Category (Categoria) [4]

Le applicazioni di default per le sonde potrebbero non corrispondere all'applicazione desiderata per l'esame di un determinato paziente. In tal caso, selezionare l'applicazione appropriata.

#### Finestre Exam Information (Informazioni esame) [5] e Detail (Dettagli) [6]

Contengono informazioni specifiche all'esame.

#### Finestra Elenco pazienti [7]

Elenca i pazienti presenti nel database. "Search key" (Criterio ricerca) consente la ricerca nell'elenco per Patient ID (ID paziente), Last Name (Cognome), First Name (Nome), Birthdate (Data di nascita), Sex (Sesso) e Last Exam Date (Data ultimo esame). I campi "Search string" (Stringa ricerca) e "Search from" (Cerca da) permettono di definire i parametri della ricerca. "More" (Altro) visualizza opzioni quali lo spostamento delle immagini e le proprietà DICOM. "Delete" (Cancella) viene impiegato per eliminare il paziente selezionato dal database.

Per uscire del menu Immissione paziente, premere **Esc** oppure **B Mode** sulla tastiera.

## Pannello comandi del LOGIQ™ Book

1. TGC. Spostare i cursori verso sinistra/destra per regolare il TGC.
2. New Patient (Nuovo Paziente). Premere per attivare questi comandi.
3. End Exam (Fine esame). Premere per terminare l'esame.
4. Tasti modalità/guadagno/auto: M Mode, modalità Doppler onda pulsata (PW), modalità Color Flow (CF) e B Mode. Premere il tasto per attivare la modalità; ruotare il tasto per regolare il guadagno. Premere Auto per attivare/disattivare l'ottimizzazione automatica.
5. Tasto Preset.
6. Tasti di imaging/misura: Clear (Cancella), Comment (Commenti), Body Pattern (Modello corpo), Ellipse (Ellisse), Measure (Misura), Zoom, M/D Cursor (Cursore M/D), Scan Area (Area scansione), Set/B Pause (Imposta/Pausa B). Premere o ruotare questi tasti.
7. Depth (Profondità). Premere questo tasto a doppio pulsante per regolare la profondità.
8. Reverse (Ribalta). Premere per ribaltare l'immagine verso sinistra/destra.
9. Tasti di imaging: Selezione Left (sinistra)/Right (destra) per Multi Image (Immagini multiple) e 3D. Premere questi tasti per attivare/disattivare le funzioni.
10. Tasti di stampa: premere i tasti **P1**, **P2**, **P3** per archiviare, stampare o inviare le immagini.
11. Freeze (Congela). Premere **Freeze** per congelare l'immagine o tornare alla scansione.
12. Tastiera. Utilizzare la tastiera per immettere informazioni relative al paziente e le annotazioni. Premere i tasti **F1**, **F2**, **F3** e **F4** per attivare la guida in linea/il manuale per l'utente, l'immagine Power Doppler, la funzione 3D e Steer. Le funzioni dei tasti **F5** e **F6** possono essere definite dall'utente. Sono disponibili le funzioni: Vet (Veterinario), Worksheet (Foglio di lavoro), Spooler, Eject (Espelli), Report, Arrow (Freccia) e Utility (Utilità).





## Tasti di menu soft del LOGIQ™ Book

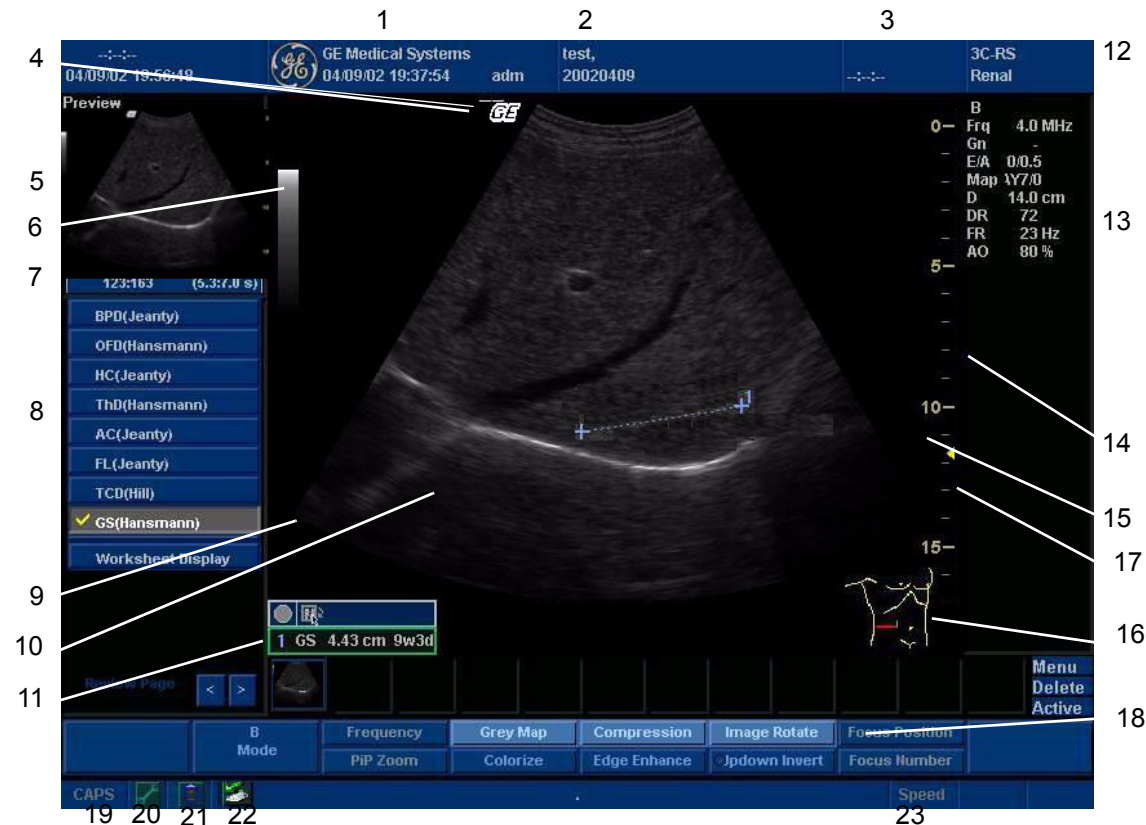
Generalmente, i tasti di menu soft sono di tre tipi, ovvero un tasto a forma di elica, un tasto a pressione ed un tasto a doppio pulsante.

1. Il tasto ad elica viene utilizzato per accedere al sottomenu soft.
2. Il tasto a pressione permette di commutare tra la linea uno e la linea due.
3. I tasti a doppio pulsante su/giù consentono di aumentare/diminuire le quantità.



## Display del monitor del LOGIQ™ Book

1. Nome struttura/ospedale, data, ora, ID operatore, stato del sistema (tempo reale oppure congelato).
2. Nome paziente, ID paziente.
3. Lettura della potenza acustica.
4. Simbolo di GE: marcatore orientamento sonda. Corrisponde ad un marcatore di orientamento sulla sonda stessa.
5. Anteprima immagine.
6. Barra B/N-Colore.
7. Indicatore Cine.
8. Finestra di riepilogo delle misure.
9. Immagine.
10. Misure.
11. Finestra dei risultati.
12. Identificatore della sonda. Tipo di indagine/ esame.
13. Parametri di imaging secondo la modalità (la modalità attuale è evidenziata).
14. Zona focale.
15. TGC (non mostrato nell'illustrazione).
16. Modello del corpo.
17. Scala di profondità.
18. Menu soft.
19. CAPS (blocco maiuscole): inserito o disinserito.
20. Icona interfaccia servizi (chiave inglese).
21. Icona batterie.
22. Icona scheda.
23. Stato funzione Trackball: Scroll (Scorrere), M&A (Misure e analisi), Position (Posizione), Size (Dimensioni), Scan Area Width e Tilt (Ampiezza e inclinazione area scansione).



## Ottimizzazione dell'immagine in B/M Mode

### Power Output (Potenza di uscita)

Ottimizza la qualità dell'immagine e consente di ridurre l'intensità del fascio, in incrementi del 10% tra 0-100%. Sono visualizzati i valori maggiori di 0,1.

### Dynamic Range (Gamma dinamica)

La gamma dinamica controlla il modo in cui le intensità di eco vengono convertite in gradazioni B/N, aumentando così la gamma di contrasto regolabile.

### Focus Number and Position (Numero e posizione focale)

Aumenta il numero di zone focali di trasmissione, oppure le sposta, così che il fascio possa essere circoscritto ad un'area specifica. Il segno di omissione corrispondente alla posizione della zona focale appare all'estremità destra dell'immagine.

*NOTA: Premere il tasto per commutare tra Focus Number (Numero focale) e Focus Position (Posizione focale).*

### Rejection (Rifiuto)

Seleziona il livello al di sotto del quale gli echi non vengono amplificati (per poter essere elaborato, l'eco deve avere una determinata ampiezza minima).

### Edge Enhance (Intensifica bordo)

Edge Enhance consente di evidenziare bordi e sottili differenze nei tessuti intensificando le differenze sulla scala B/N corrispondenti alle estremità delle strutture. Le modifiche dell'intensificazione dei bordi in M Mode influiscono esclusivamente su questa modalità.

### Frame Average (Media fotogrammi)

Si tratta di un filtro temporale che stabilisce la media dei fotogrammi. Il risultato è un'immagine più omogenea, con meno contrasto.

### Colorize (Colore)

Consente di colorare l'immagine scala B/N. Per disattivare l'opzione, riselectare una mappa B/N.

### Gray Map (Mappa B/N)

Determina il modo in cui i livelli di intensità di eco ricevuti vengono presentati come gradazioni B/N.

### Rotation (Up/Down) (Rotazione su/giù)

Ruota l'immagine secondo il valore selezionato nel menu a comparsa.

### Frequency (Frequenza)

La modalità multifrequenza consente di passare alla frequenza successiva più bassa o più alta della sonda.

### Line density (Densità di linea)

Ottimizza la velocità fotogramma, o risoluzione spaziale, in B Mode per ottenere la migliore qualità di immagine possibile.

### Anatomical M Mode (M Mode anatomico)

Consente di spostare la traccia M Mode per eseguire l'imaging di anatomie difficili da raggiungere.

### Sweep Speed (Velocità di scansione)

Modifica la velocità di scorrimento della timeline (linea del tempo). I valori disponibili sono: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 e 16.

## Comandi del pannello comandi B Mode

### Auto Optimize (Ottimizzazione automatica)

L'ottimizzazione automatica dei tessuti consente di ottimizzare l'immagine in base ad una Regione di interesse (ROI) specifica o all'anatomia visualizzata.

### Zoom

Ingrandisce una Regione di interesse (ROI) fino a raggiungere le dimensioni dell'immagine a pieno schermo. Un'immagine di riferimento non ingrandita viene visualizzata accanto alla finestra di ingrandimento. Il sistema regola di conseguenza tutti i parametri di imaging. Premere **Zoom** sul tasto a due pulsanti per attivare la funzione. Premere **Clr** (Cancella zoom) per disattivarla. Utilizzare la **Trackball** per posizionare la ROI ingrandita.

### Reverse (Ribalta)

Ribalta l'immagine verso sinistra/destra.



## Ottimizzazione dell'immagine in B/M Mode (cont.)

### Suggerimenti per la scansione B/M Mode

**Auto Optimize** (Ottimizzazione automatica). Migliora le prestazioni di imaging e riduce la durata dell'ottimizzazione.

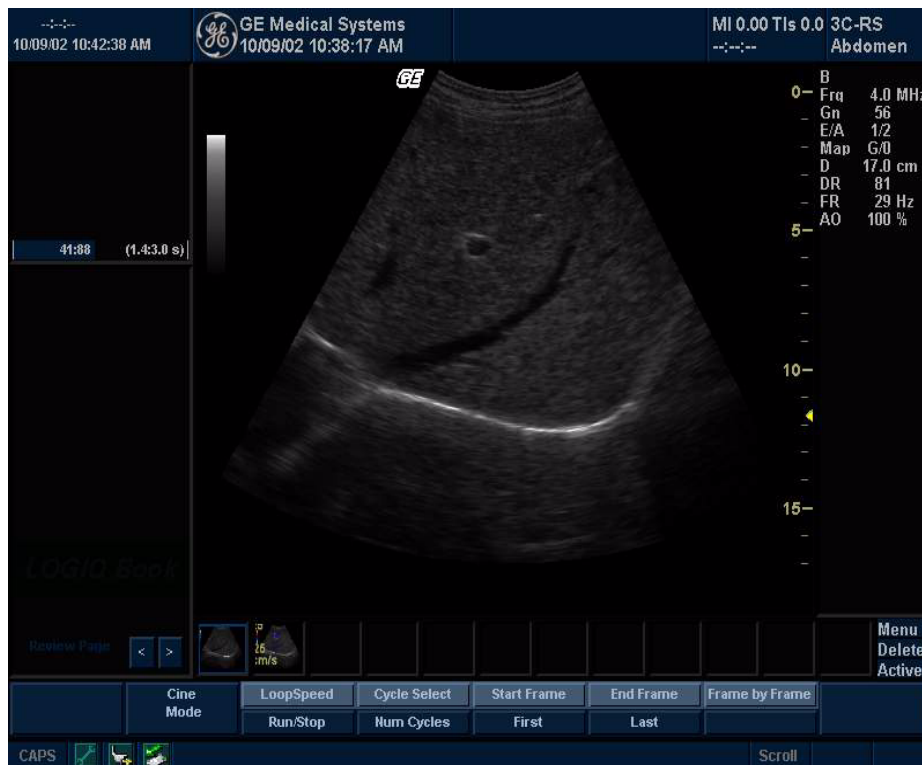
**Frequency** (Frequenza). Modifica i parametri del sistema in modo da ottimizzarlo per un particolare tipo di paziente.

**Maps** (Mappe). Vi è un'interdipendenza tra le mappe B/N, il guadagno e la gamma dinamica. Se la mappa viene modificata, rivedere le regolazioni del guadagno e della gamma dinamica.

**Dynamic Range** (Gamma dinamica). Influisce sulla quantità di informazioni della scala B/N visualizzate. Aumentando il guadagno, potrebbe essere opportuno diminuire la gamma dinamica.

**Edge Enhance** (Intensifica bordo). Delinea con maggior precisione il livello di nitidezza dei bordi.

**Frame Average** (Media fotogrammi). Rende più uniforme l'immagine calcolando una media dei fotogrammi. Influisce sul livello di riduzione delle macchie.



Comandi principali B Mode



Comandi secondari B Mode

## Ottimizzazione dell'immagine Color Flow/Doppler

### Baseline (Gamma valori di riferimento)

Regola la gamma dei valori di riferimento per gestire flussi sanguigni più veloci o più lenti così da eliminare l'aliasing.

### PRF/Wall Filter (PRF/Filtro pareti)

La scala della velocità determina la frequenza di ripetizione della pulsazione. Se la gamma del gate del volume campione supera la capacità PRF gate singolo, il sistema passa automaticamente in modalità PRF alta. Appaiono diversi gate e il display indica HPRF.

Wall Filter (Filtro pareti) isola il segnale Doppler dal rumore eccessivo causato dal movimento del vaso.

*NOTA: Premere questo tasto per commutare tra le funzioni PRF e Wall Filter.*

### Angle Correct (Correzione angolo)

Valuta la velocità del flusso in una direzione obliqua al vettore Doppler, calcolando l'angolo tra il vettore Doppler e il flusso da misurare.

### Quick Angle (Angolo rapido)

Modifica rapidamente l'angolo di 60 gradi.

### Angle Steer

Inclina la Regione di interesse Color Flow oppure la linea Doppler M per ottenere un angolo Doppler migliore.

### Threshold (Soglia)

La soglia assegna il livello di scala B/N in corrispondenza del quale le informazioni relative al colore si arrestano.

## Doppler Display Formats (Formati visualizzazione Doppler)

I layout di visualizzazione possono essere preimpostati in modo da affiancare o sovrapporre B Mode e tempo-movimento.

### Sample Volume Gate Length (Lunghezza gate volume campione)

Dimensiona il gate del volume campione.

### Map (Mappa)

Consente di selezionare una mappa colore specifica. Dopo la selezione, la barra dei colori mostra la mappa risultante.

### Packet Size (Dimensione pacchetto)

Controlla il numero di campioni riuniti per un singolo vettore Color Flow.

## Comandi in comune con B Mode

Per maggiori informazioni riguardanti le funzioni Focal Zone (Zona focale), Power Output (Potenza di uscita), FR/RES (Velocità fotogramma/Risoluzione), Frame Averaging (Media fotogrammi), Dynamic Range (Gamma dinamica), Map (Mappa) e Colorize (Colore), cfr. la sezione Ottimizzazione dell'immagine in B/M Mode nella presente Guida rapida.

## Suggerimenti per la scansione

**Line Density** (Densità di linea). Controbilancia la risoluzione temporale con la sensibilità e la risoluzione spaziale. Se la velocità è troppo lenta, ridurre le dimensioni della ROI, selezionare un'altra impostazione della densità di linea oppure ridurre le dimensioni del pacchetto.

**Wall Filter** (Filtro pareti). Agisce sulla sensibilità del flusso lento riducendo gli artefatti da movimento.

Per migliorare la sensibilità.

1. Aumentare il guadagno.
2. Diminuire il PRF.
3. Aumentare la potenza di uscita.
4. Regolare la densità di linea.
5. Diminuire il filtro pareti.
6. Aumentare la media fotogrammi.
7. Aumentare le dimensioni del pacchetto.
8. Ridurre la ROI alla dimensione più piccola accettabile.
9. Posizionare correttamente le zone focali.

Per ridurre gli artefatti da movimento.

1. Aumentare il PRF.
2. Aumentare il filtro pareti.

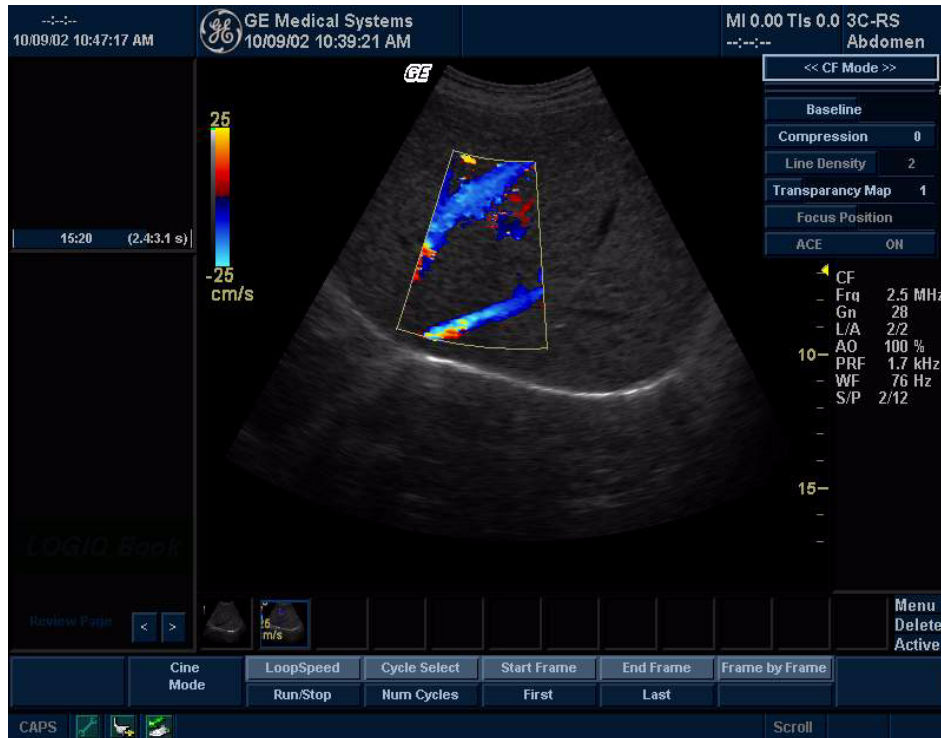
Per eliminare l'aliasing.

1. Aumentare il PRF.
2. Abbassare la gamma dei valori di riferimento.

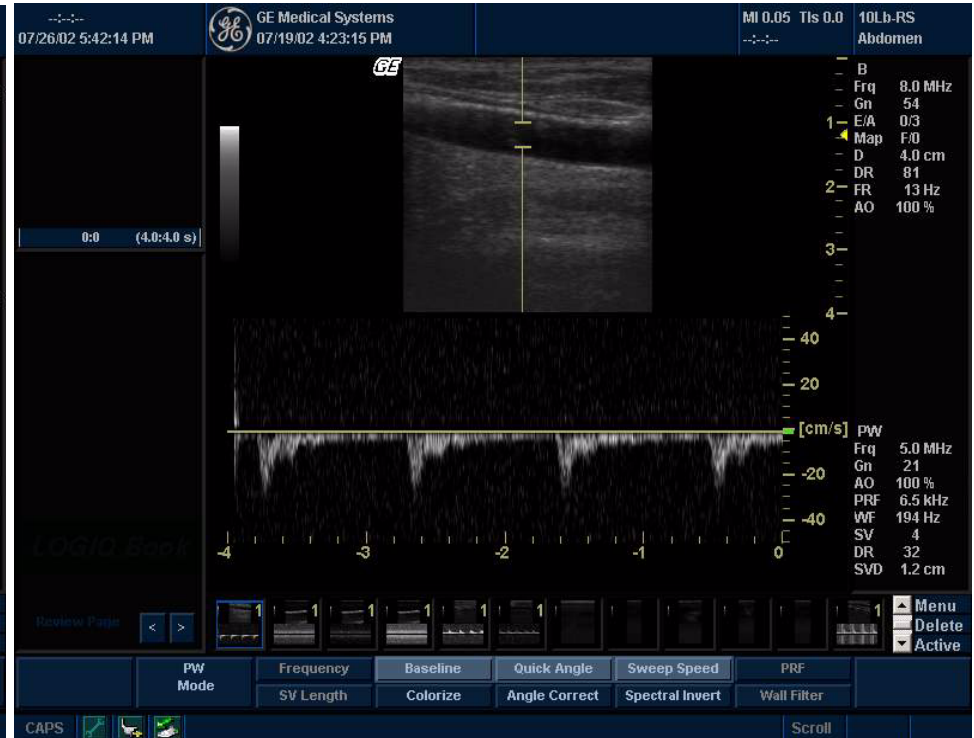
Per l'imaging delle vene.

1. Accertarsi di aver selezionato la categoria degli esami vascolari.
2. Selezionare un'applicazione venosa.
3. Selezionare la sonda appropriata per strutture molto superficiali.
4. Selezionare due zone focali.
5. Regolare la profondità in base all'anatomia di cui eseguire l'imaging.
6. Mantenere un'impostazione bassa del guadagno per la scala B/N.
7. Attivare la modalità Color Flow.
8. Mantenere bassa l'impostazione del PRF.
9. Aumentare la media fotogrammi per una maggiore continuità.

Ottimizzazione dell'immagine Color Flow/Doppler (cont.)



Menu CFM con comandi principali e secondari



Menu PWD con comandi principali e secondari

## Misure di base

NOTA: Le seguenti istruzioni presuppongono che prima venga eseguita la scansione del paziente, quindi si preme **Freeze** (Congela).

### B Mode

#### Misure della distanza e profondità del tessuto

1. Premere una volta **Measure** (Misura); appare un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo sul punto iniziale (distanza) oppure il punto più anteriore (profondità del tessuto).
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale. Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo sul punto finale (distanza) oppure il punto più posteriore (profondità del tessuto).
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura. Il sistema visualizza la distanza o la profondità del tessuto nella Finestra dei risultati delle misure.

NOTA: Prima di completare una misurazione:

Premere **Measure** (Misura) per commutare tra i calibri attivi.

Premere **Clear** (Cancella) una volta per cancellare il secondo calibro ed i dati misurati e ricominciare la misurazione.

NOTA: Premendo **Clear** (Cancella) dopo aver completato la misurazione, si cancellano tutti i dati delle misure eseguite fino a quel momento, ma non i dati immessi nella pagina delle misure.

#### Misura della circonferenza/area (ellisse)

1. Premere **Measure** (Misura) una volta; appare un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale. Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro.
5. Regolare il comando **Ellipse** (Ellisse); appare un'ellisse, avente la forma iniziale di un cerchio.
6. Utilizzare la **Trackball** per posizionare l'ellisse e dimensionare gli assi misurati (spostare i calibri).
7. Regolare il comando superiore **Ellipse** per aumentare le dimensioni. Per diminuirle, regolare il comando inferiore **Ellipse**.
8. Premere **Measure** (Misura) per commutare tra i calibri attivi.
9. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura. Il sistema visualizza la circonferenza e l'area nella Finestra dei risultati delle misure.

NOTA: Prima di completare una misurazione:

Premere **Clear** (Cancella) una volta per cancellare l'ellisse e i dati misurati. Il calibro originario riappare, consentendo di ricominciare la misurazione.

Premere **Clear** (Cancella) una seconda volta per uscire dalla funzione senza completare la misura.

#### Misura della circonferenza/area (traccia)

1. Premere **Measure** (Misura) due volte; appare un calibro di traccia.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro di traccia sul punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia. Il calibro di traccia diventa un calibro attivo.
4. Spostare la **Trackball** attorno all'anatomia per tracciare l'area di misurazione. Una linea tratteggiata mostra l'area tracciata.

NOTA: Premere **Clear** (Cancella) una volta per cancellare la linea tratteggiata ma non il calibro di traccia. Premere **Clear** (Cancella) due volte per cancellare il calibro di traccia ed i dati misurati.

NOTA: Per cancellare la linea gradualmente, retrocedendo a partire dal punto attuale, spostare la **Trackball** oppure regolare il comando **Ellipse** (Ellisse).

5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura. Il sistema visualizza la circonferenza e l'area nella Finestra dei risultati delle misure.

NOTA: Prima di completare una misurazione:

Per cancellare la linea gradualmente, retrocedendo a partire dal punto attuale, spostare la **Trackball** oppure regolare il comando **Ellipse** (Ellisse).

Premere **Clear** (Cancella) una volta per cancellare la linea tratteggiata ma non il calibro di traccia.

Premere **Clear** (Cancella) due volte per cancellare il calibro di traccia e i dati misurati.

## Volume

1. Per calcolare il volume, eseguire una delle operazioni seguenti:

- Eseguire una misura di distanza.
- Eseguire due misure di distanza.
- Eseguire tre misure di distanza.

*NOTE: Le tre distanze vanno eseguite nella modalità formato doppio (immagini affiancate). Una sola distanza viene normalmente misurata sul piano sagittale, mentre due distanze vengono misurate sul piano assiale.*

- Eseguire una misura di distanza e una misura di ellisse.
  - Eseguire una misura di ellisse.
2. Selezionare **Volume**.

## M/PWD

### Misura dell'intervallo di tempo

1. Premere **Measure** (Misura) due volte; appare un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo sul punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale. Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro sul punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura. Il sistema visualizza l'intervallo di tempo tra i due calibri nella Finestra dei risultati delle misure.

## Misura della velocità

1. Premere **Measure** (Misura); appare un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto di misurazione desiderato.
3. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura. Il sistema visualizza la misura della velocità nella Finestra dei risultati delle misure.

### PI, RI, Rapporto S/D, Rapporto D/S o Rapporto A/B

Selezionare **PI, RI, S/D Ratio** (Rapporto S/D), **A/B Ratio** (Rapporto A/B) o **D/S Ratio** (Rapporto D/S) dal menu principale e secondario del Doppler. Eseguire le misure della velocità.

1. Il primo calibro è il punto iniziale sulla forma d'onda Doppler. Ciò corrisponde a  $V_{MAX}$  per PI, alla velocità massima per RI, alla sistole per il rapporto S/D, alla velocità "A" per il rapporto A/B o alla diastole per il rapporto D/S.
2. Il secondo calibro è il calibro finale per il punto finale sulla forma d'onda Doppler. Ciò corrisponde a  $V_d$  per PI, alla velocità minima per RI, alla diastole per il rapporto S/D, alla velocità "B" per il rapporto A/B o alla sistole per il rapporto D/S.

*NOTA: Per il calcolo di PI, se Auto Trace (Traccia automatica) non è selezionato, tracciare manualmente la forma d'onda tra  $V_{MAX}$  e  $V_d$ .*

*NOTA: Per il calcolo di PI, se Auto Trace (Traccia automatica) è selezionato, il sistema traccia automaticamente la forma d'onda quando viene premuto Set (Imposta) per fissare  $V_d$ .*

## Fogli di lavoro

I fogli di lavoro per le misure e i calcoli consentono di visualizzare e modificare le misure ed i calcoli. Sono disponibili fogli di lavoro generici e fogli di lavoro specifici alle applicazioni. I fogli di lavoro vengono selezionati a partire dai menu delle misure.

## Pagine di report

Le misure e i calcoli compresi nel foglio di lavoro possono essere visualizzati anche nelle pagine di report. Tali pagine possono essere personalizzate in base alle proprie esigenze specifiche.



## Utilizzo delle sonde

### Collegare una sonda

1. Collocare la valigetta della sonda su una superficie stabile, quindi aprirla.
2. Rimuovere con cautela la sonda e disimballare il cavo della sonda.
3. NON permettere che la testina della sonda oscilli liberamente. Possibili urti contro la testina potrebbero provocare danni irrimediabili alla sonda.
4. Allineare il connettore con la porta della sonda e inserirlo delicatamente.
5. Ruotare verso l'alto la maniglia di chiusura del connettore.

### Attivare una sonda

Quando collegata, la sonda viene attivata automaticamente nella modalità operativa attualmente selezionata. Le impostazioni di default della sonda vengono automaticamente utilizzate per la modalità e l'esame selezionati.

### Disattivare una sonda

Quando è disattivata, la sonda viene automaticamente messa in modo Standby.

1. Premere il tasto Freeze (Congela).
2. Rimuovere con delicatezza il gel in eccesso sulla parte anteriore della sonda. (Cfr. il Manuale di base per l'utente per le istruzioni complete sulla pulizia delle sonde).

### Scollegare una sonda

È possibile scollegare una sonda in qualsiasi momento.

1. Premere il tasto Freeze (Congela).
2. Girare verso il basso la maniglia di chiusura della sonda. Estrarre la sonda e il connettore dalla porta della sonda.
3. Far scivolare con cautela la sonda e il connettore in direzione opposta a quella della porta della sonda, attorno al lato destro della tastiera.
4. Verificare che la testina della sonda sia pulita prima di collocarla nell'apposito contenitore di stoccaggio.

Tabella 1-1: Caratteristiche della sonda

Applicazione della sonda	3C-RS	E8C-RS	10LB-RS
3D senza rilevamento (3D Easy Scan) (opzionale)	X	X	X
M anatomico	X	X	X
Acquisizione di dati grezzi	X	X	X

## Gestione delle immagini

### Blocco appunti

Mentre le immagini vengono salvate premendo uno dei tasti di stampa (P1, P2 o P3), una versione miniaturizzata (o thumbnail) delle stesse immagini salvate durante l'esame appare nella parte inferiore del display, nel blocco appunti. Queste immagini rimangono nel blocco appunti fino al termine dell'esame.

### Stampa delle immagini

Premere il tasto di stampa appropriato (P1, P2 o P3).

### Sfogliare le immagini memorizzate di un esame

Dal menu New Patient (Nuovo paziente), aprire Image History (Cronologia immagini). Visualizzare la versione miniaturizzata delle immagini dell'esame o del gruppo di immagini precedenti.

### Gestire le immagini memorizzate di un esame

Dal menu New Patient (Nuovo paziente), aprire Active Images (Immagini attive). Visualizzare le immagini dell'esame attivo.

### Cancellare immagini

Selezionare l'immagine nel blocco appunti, quindi premere il pulsante di scelta rapida sullo schermo Delete (Elimina), oppure, dal menu New Patient (Nuovo paziente), selezionare l'immagine nello schermo di visualizzazione della Gestione immagini e premere Delete (Elimina).

## Connettività

La connettività del LOGIQ™ Book si basa sul concetto di flusso di dati.

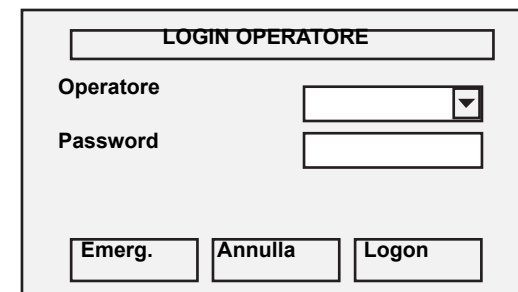
### Concetto di flusso di dati

Un flusso di dati (o dataflow) è una serie di servizi preconfigurati. P. es., i servizi DICOM possono essere preconfigurati per l'archiviazione, le worklist, la verifica ecc. Inoltre, sono disponibili altri tipi di servizi, quali la stampa video, la stampa standard a colori, la memorizzazione su un disco fisso locale, la selezione di un paziente dal database locale ecc.

## Avviare un esame

Occorre selezionare un flusso di dati preconfigurato per impostare il sistema ecografico affinché funzioni conformemente ai servizi associati al flusso di dati.

1. Selezionare il proprio Login operatore e digitare la password:



The screenshot shows a login interface with the following elements:

- Title: LOGIN OPERATORE
- Operatore: A dropdown menu.
- Password: A text input field.
- Buttons: Emerg., Annulla, and Logon.

2. Premere Logon.
3. Completare il menu New Patient (Nuovo paziente) come precedentemente indicato, OPPURE,  
Se il nome paziente si trova nell'elenco dei pazienti registrati:
  1. Spostarsi con la **Trackball** sul nome del paziente per evidenziarlo (oppure eseguire una ricerca per trovarlo), quindi premere **Select Patient** (Seleziona paziente).

## Configurazione della connettività

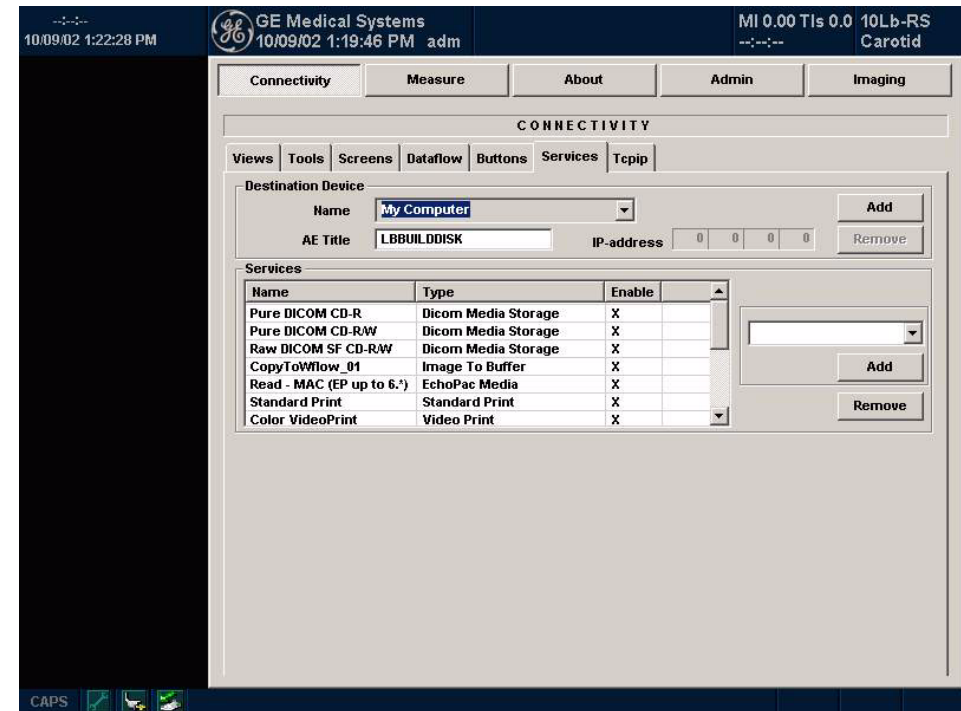
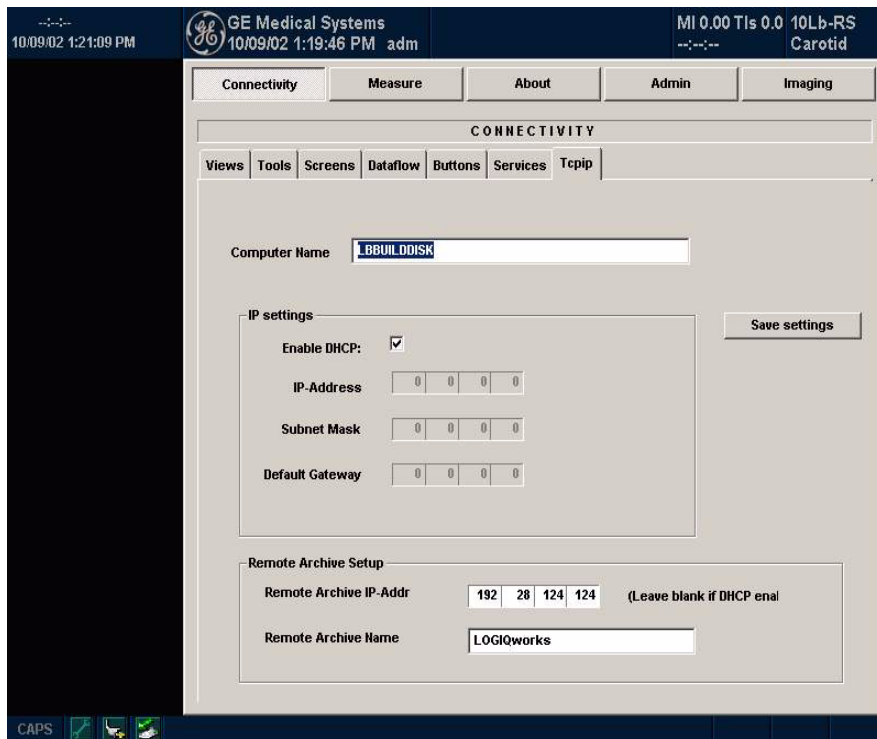
Eseguire il login come Administrator (Amministratore). Premere la linguetta destra di Utility (Utilità). Selezionare la linguetta Connectivity (Connettività). Configurare i menu da destra a sinistra, iniziando con TCP/IP.

### TCP/IP

Digitare il nome del computer, altrimenti conosciuto come AE Title (Titolo AE). Identificare il sistema ecografico nella rete immettendo le informazioni nei campi IP Address (Indirizzo IP), Subnet Mask (Maschera subrete) e Gateway, se applicabile. Premere **Save** (Salva).

### Services (Servizi), altrimenti conosciuti come Destinazioni

1. Selezionare il server nel menu a discesa.
2. Premere Add (Aggiungi).
3. Selezionare tutti i servizi per questo dispositivo nel menu a discesa sulla destra.
4. Premere Add (Aggiungi).
5. Nella parte inferiore del menu, immettere i criteri appropriati per il servizio. Ripetere questa operazione per ciascun servizio selezionato per il dispositivo.





## Buttons (Pulsanti)

I pulsanti di stampa (P1-P3) possono essere assegnati ad un dispositivo o ad un flusso di dati.

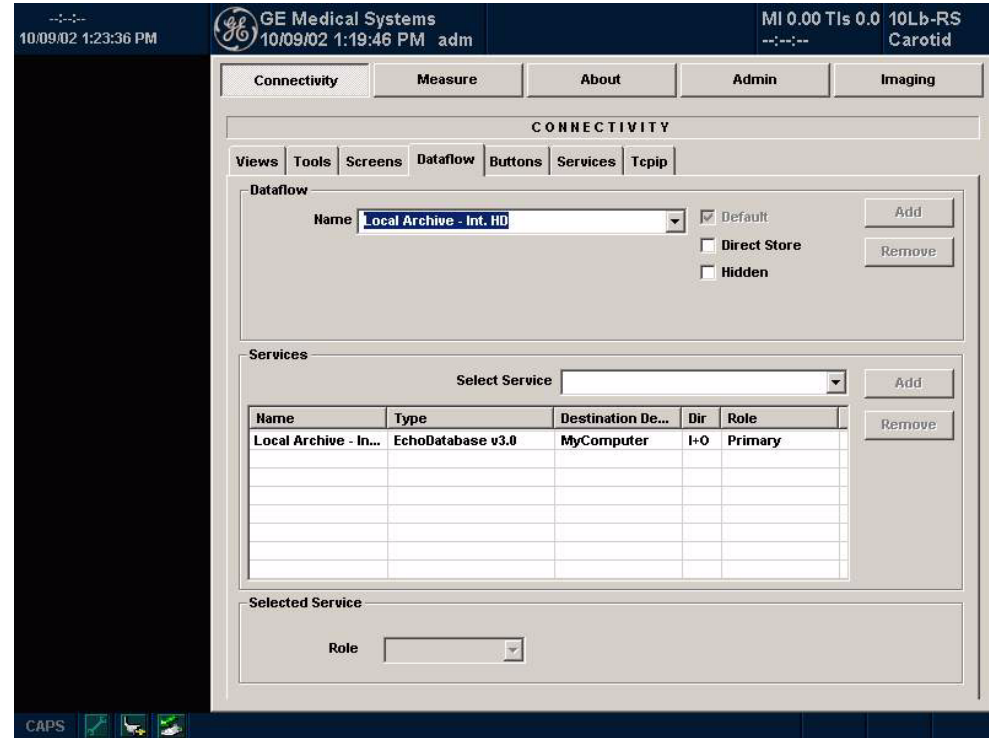
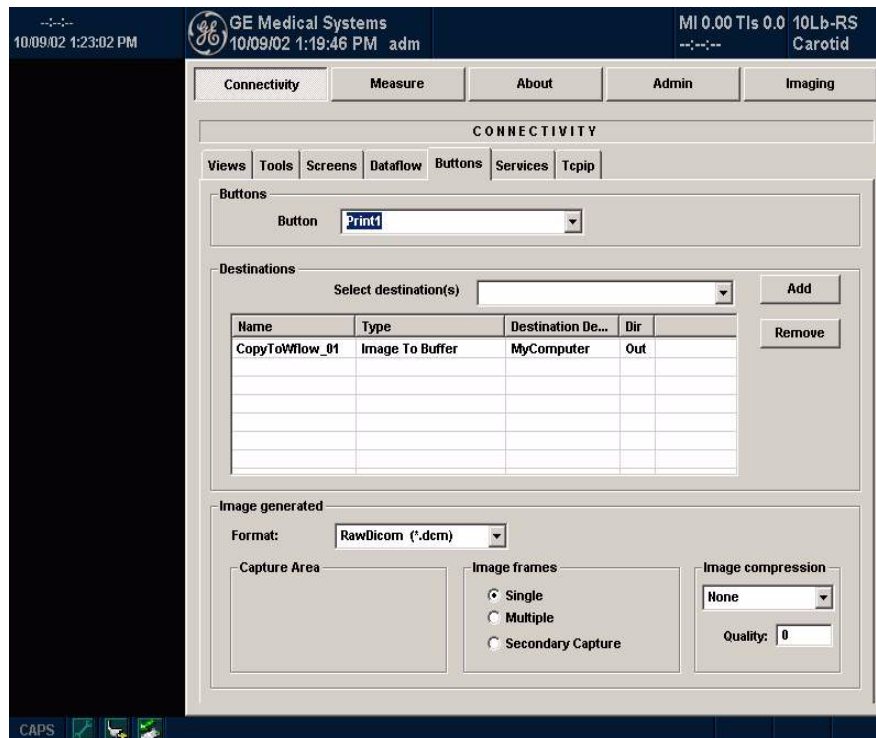
*NOTA: È possibile configurare ogni tasto di stampa per più dispositivi/flussi di lavoro in uscita.*

## Dataflow (Flusso di dati)

Permette di creare un flusso di dati (p. es. WL-LA-DServ -- Worklist, archivio locale, server DICOM).

1. Nominare il flusso di dati (selezionandolo nel menu a discesa oppure aggiungere un nuovo flusso di dati).
2. Configurare il flusso nella sezione Services (Servizi) dello schermo. Selezionare il servizio dal menu a discesa e premere Add (Aggiungi).

*NOTA: Specificare sempre il ruolo di ogni servizio come Primary (principale) oppure Secondary (secondario). Un servizio principale indica ciò che accade sempre per prima cosa ai dati in entrata o in uscita. È disponibile unicamente un singolo ruolo principale.*

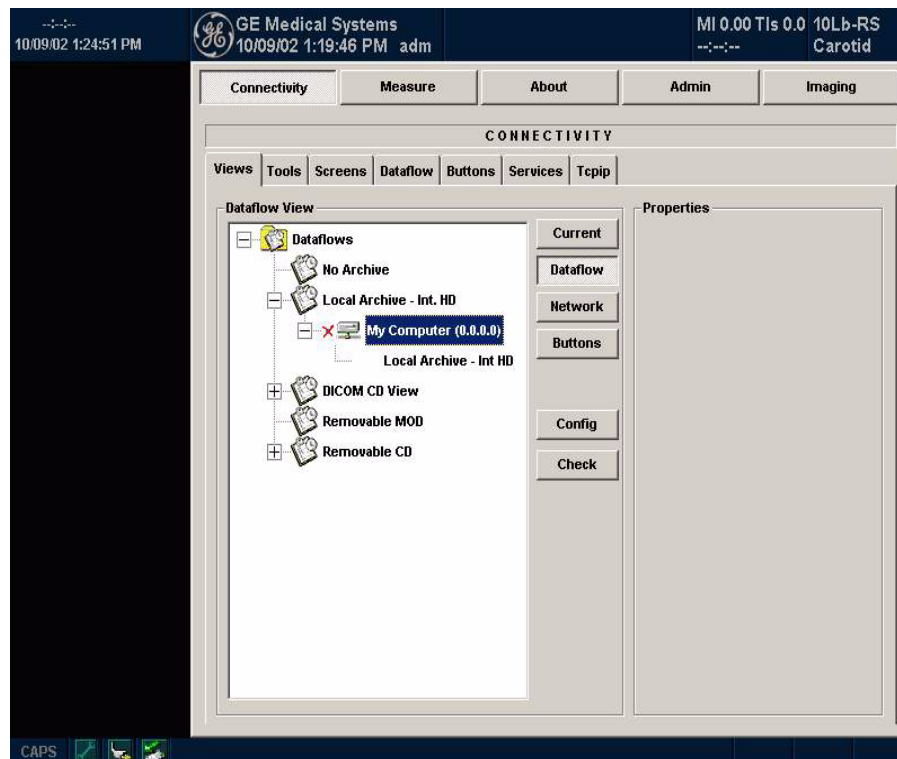


**Views (Visualizza)**

Views permette di visualizzare uno schema dell'architettura di connettività del sistema ad ultrasuoni (rete interna + rete esterna + flussi di dati).

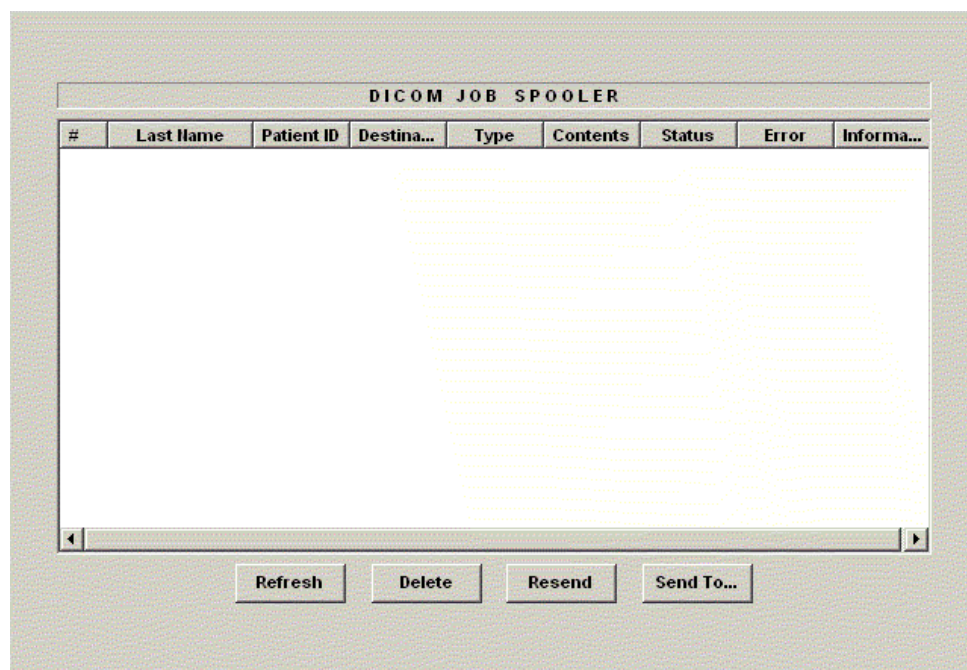
**Ping di un dispositivo (Eco DICOM)**

Selezionare il dispositivo, quindi premere **Check** (Verifica).



## Stato DICOM

Per controllare lo stato di tutti i lavori DICOM  
oppure inviare di nuovo lavori DICOM, premere **F6**  
(oppure **F5**, a seconda del preset).



## Utilizzo di CINE

### Attivazione di CINE

Premere **Freeze** (Congela), quindi utilizzare la **Trackball** per attivare la funzione CINE. Per avviare il playback di un ciclo CINE, premere Run/Stop (Esegui/Stop). Per arrestare il playback di un ciclo CINE, premere Run/Stop (Esegui/Stop).

### Spostamento rapido al fotogramma iniziale/finale

Premere **First** (Primo) per spostarsi sul fotogramma CINE iniziale; premere **Last** (Ultimo) per spostarsi sul fotogramma CINE finale.

### Fotogramma iniziale/finale

Premere il tasto soft a due pulsanti **Start Frame** (Fotogramma iniziale) per portarsi all'inizio del ciclo CINE. Regolare il tasto soft a due pulsanti su/giù **Start Frame** verso l'alto per avanzare nel ciclo CINE. Regolare il tasto soft a due pulsanti verso il basso per tornare indietro nel ciclo.

Premere il tasto soft a due pulsanti **End Frame** (Fotogramma finale) per portarsi alla fine del ciclo CINE. Regolare il tasto soft a due pulsanti su/giù **End Frame** verso l'alto per avanzare nel ciclo CINE. Regolare il tasto soft a due pulsanti verso il basso per tornare indietro nel ciclo.

### Regolazione della velocità di playback del ciclo CINE

Regolare il tasto soft a due pulsanti su/giù **Loop Speed** (Velocità ciclo) per aumentare/diminuire la velocità di playback del ciclo CINE.

### Spostarsi nel ciclo CINE di un fotogramma per volta

Regolare il tasto soft a due pulsanti su/giù **Frame by Frame** (Un fotogramma per volta) per spostarsi all'interno del ciclo CINE di un fotogramma alla volta.



## Easy 3D

### Acquisizione di una scansione 3D

1. Ottimizzare l'immagine B Mode. Verificare che il gel sia distribuito equamente.
2. Premere il tasto **3D** sul pannello comandi. Appariranno due schermate.
3. Per avviare l'acquisizione delle immagini, premere 'L' (pulsante nello schermo a sinistra).
4. Per eseguire una scansione parallela, eseguire la scansione in modo uniforme. Per eseguire una scansione di esplorazione (a ventaglio), far oscillare la sonda una sola volta. Annotare la distanza della scansione.
5. Il volume di interesse 3D viene composto dinamicamente sulla parte destra dello schermo.

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

6. Per completare la scansione 3D, premere 'R' (pulsante nello schermo a destra).

### Manipolazione della scansione 3D

Il volume di interesse (VOI) 3D può essere paragonato ad un oggetto che l'utente tiene in mano.

È possibile ruotare il volume da sinistra verso destra o da destra verso sinistra, oppure in avanti e indietro (icona mano bianca).

È possibile visualizzare il volume di interesse uno strato alla volta, attraverso tutta l'anatomia (icona mano rossa).

Per visualizzare parti specifiche dell'anatomia, è possibile "togliere" parti di tessuto dalla visualizzazione (icone mano gialla e verde).

Il volume di interesse 3D è un oggetto anatomico tangibile che l'utente può vedere e manipolare facilmente utilizzando la **Trackball** e il tasto **Set** (Imposta) del pannello comandi.

Esercitarsi con il puntatore, posizionandolo in varie parti del volume di interesse 3D. Evidenziare colori diversi e premere **Set** (Imposta) per selezionare il volume e quindi manipolarlo. Utilizzare l'icona a forma di mano per spostare il volume 3D.

### Modifica del volume di interesse 3D

È possibile applicare del colore al volume di interesse 3D.

L'utente può ridimensionare il VOI modificando la distanza di scansione.

### Esecuzione di una rappresentazione superficiale

Nel pannello tattile 3D, premere **3D**, quindi selezionare **Texture** (Struttura) nel pannello tattile successivo, per aggiungere alla rappresentazione caratteristiche fotorealistiche e di plasmabilità.

Regolare l'opacità e la densità mediante i comandi **Threshold/Opacity** (Soglia/Opacità) (premere il tasto per modificare l'opacità). Questa funzione regola le tonalità B/N riconosciute dal sistema, consentendo di accentuarle o meno, in base alle proprie esigenze.

### Scalpel (Scalpello)

Per eliminare parti di anatomia, come se si stesse impugnando uno scalpello:

1. Premere **Scalpel** (Scalpello). Sul VOI 3D appare un calibro.
2. Premere **Set** (Imposta) per definire il calibro. Con la **Trackball**, tracciare la porzione da asportare.
3. Fare doppio clic e applicare lo scalpello.
4. Cambiare la proiezione e proseguire con lo scalpello.

*NOTA: È possibile annullare una sola operazione eseguita con lo scalpello.*

### Suggerimenti per la scansione 3DView

Impostare i valori appropriati per la modalità di acquisizione 3D e il piano di scansione.

È opportuno impostare la distanza di scansione prima di avviare la scansione.

## Interfaccia utente per i servizi globali

### Accesso all'interfaccia per i servizi globali

1. Quando il sistema è in funzionamento, appare un'icona di servizi nella barra di stato del sistema (cfr. Illustrazione 1-1).

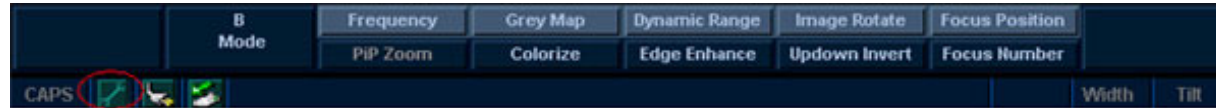


Illustrazione 1-1. Barra di stato del sistema

Facendo clic sull'icona dei servizi (chiave inglese), apparirà l'interfaccia diagnostica del LOGIQ™ Book (cfr. Illustrazione 1-2).

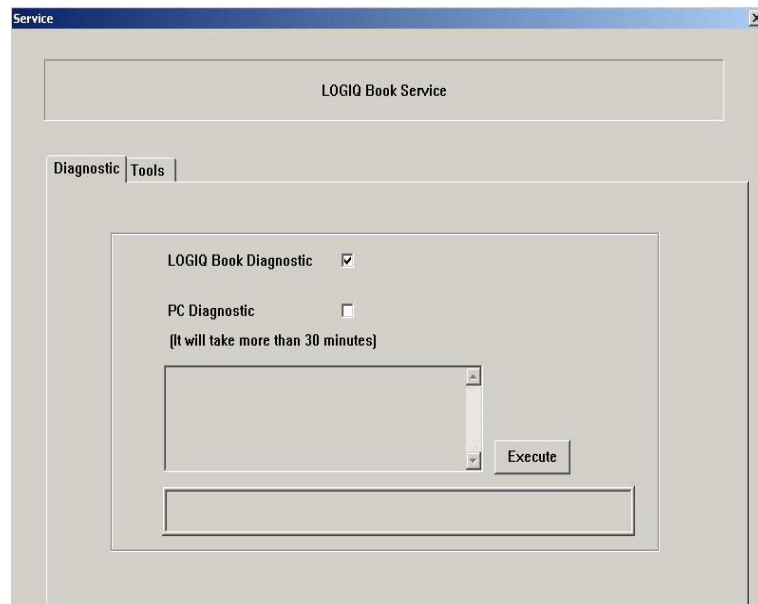


Illustrazione 1-2. Finestra interfaccia Servizi

2. Fare clic sul pulsante Execute (Esegui) per avviare la diagnostica del LOGIQ™ Book. Fare clic sul pulsante Abort (Abbandona) per arrestare la diagnostica del LOGIQ™ Book.

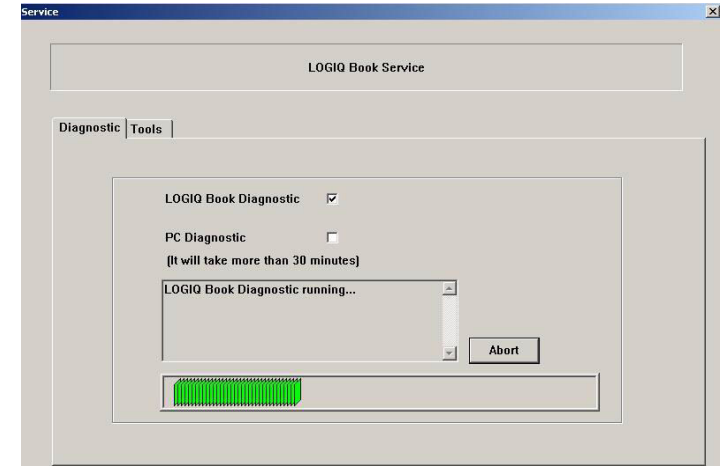


Illustrazione 1-3. Finestra di esecuzione della diagnostica

3. Selezionare Tools (Strumenti) nella finestra dell'interfaccia Servizi del LOGIQ™ Book (cfr. Illustrazione 1-4). Selezionare Clean Userdefs (Cancella definizioni utente), quindi il pulsante Clean, per cancellare tutte le impostazioni di sistema definite dagli utenti, affinché l'applicazione utilizzi all'avvio i valori di default.

4. Selezionare Reset Database (Azzera database) e quindi Reset (Azzera) per rimuovere tutte le informazioni contenute nel database (cfr. Illustrazione 1-5)

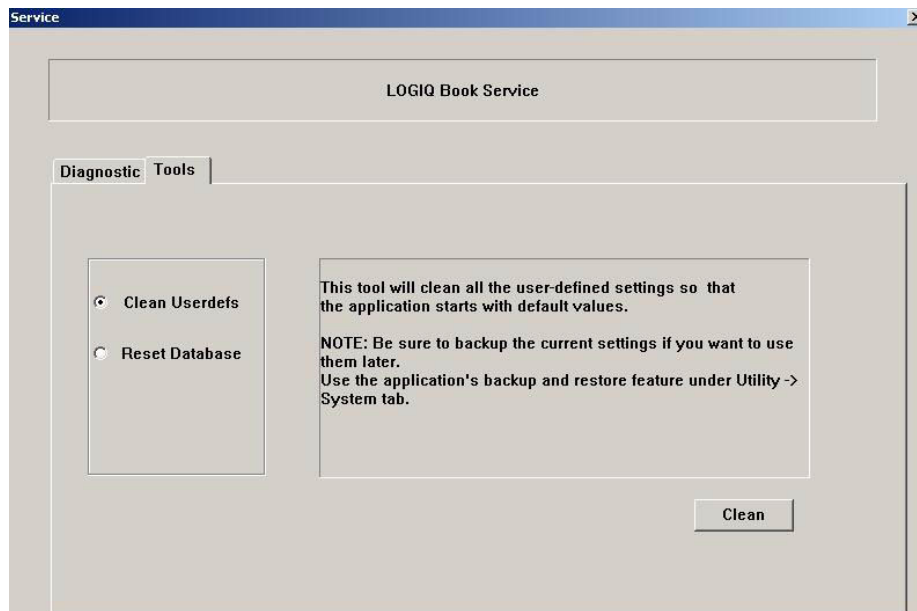


Illustrazione 1-4. Finestra Clean Userdefs (Cancella definizioni utente)

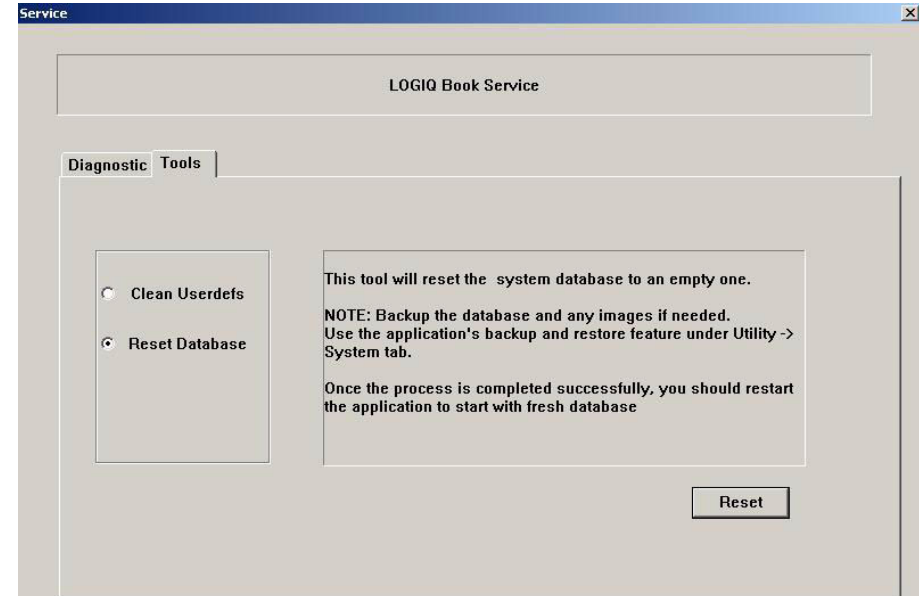


Illustrazione 1-5. Reset Database (Azzera database)

## Livelli di precauzione

### Descrizione dei simboli

L'apparecchiatura prevede l'adozione di precauzioni di sicurezza di vario livello, identificati da uno dei seguenti termini e simboli posti prima della relativa indicazione.



PERICOLO

Indica l'esistenza di un pericolo specifico che, in caso di condizioni o comportamenti inadeguati, provocherà:

- Lesioni gravi o mortali.
- Danni sostanziali all'apparecchiatura.



AVVERTENZA

Indica l'esistenza di un pericolo specifico che, in caso di condizioni o comportamenti inadeguati, potrebbe provocare:

- Gravi lesioni personali.
- Danni sostanziali all'apparecchiatura.



ATTENZIONE

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 di prudenza da adottare durante il funzionamento del sistema ecografico, e in particolare:*






- Il mantenimento di un ambiente ottimale per il sistema.
- L'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 1-1: Pericoli potenziali

Simbolo	Pericolo potenziale	Impiego	Fonte
 Pericolo biologico	<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 di pulizia e conservazione</li> <li>• Istruzioni per l'utilizzo di protezioni e guanti</li> </ul>	ISO 7000 N. 0659
 Pericolo elettrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microscariche elettriche sul paziente, p. es. inizio di fibrillazione ventricolare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonde</li> <li>• Collegamenti al pannello posteriore</li> </ul>	
 Pericolo potenza acustica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesioni al paziente o danni ai tessuti dovuti a radiazioni ultrasonore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALARA, utilizzo della potenza di uscita secondo il principio del quanto più basso possibile.</li> </ul>	
 Pericolo di esplosione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio di esplosione se usata in presenza di anestetici infiammabili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anestetici infiammabili</li> </ul>	
 Pericolo di fumo/incendio	<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 causate da esplosioni 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) è quello di far conoscere all'utente dei rischi particolari legati all'uso di quest'apparecchiatura e la portata delle lesioni che potrebbero derivarne se non venissero osservate le relative precauzioni. Ove pertinente nel manuale, verranno indicate precauzioni supplementari.



### ATTENZIONE

L'impiego scorretto può provocare lesioni gravi. 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, la GE Medical Systems fornisce un aiuto all'addestramento del personale.

L'utente è tenuto ad acquisire dimestichezza con questi problemi ed evitare quelle circostanze che potrebbero provocare lesioni.

## Sicurezza del paziente

### Pericoli connessi



### AVVERTENZA

I rischi elencati di seguito possono compromettere seriamente la sicurezza dei pazienti sottoposti ad un esame ecografico diagnostico.

### Identificazione del paziente

Includere sempre un'identificazione corretta con tutti i dati paziente e verificare l'esattezza del nome paziente o dei numeri ID quando si immettono i dati. Accertarsi che su tutti i dati registrati e tutte le copie permanenti su carta sia riportato correttamente l'ID del paziente. Gli errori di identificazione possono comportare errori a livello di diagnosi.

### Informazioni diagnostiche

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 maggior dimestichezza con il funzionamento dell'apparecchiatura può essere acquisito implementando un programma di Quality assurance.

## Pericoli connessi (cont.)

### Pericoli meccanici

L'uso di sonde difettose, nonché l'uso e la manipolazione di sonde endocavitarie, possono provocare lesioni o accrescere il rischio di infezione. Esaminare regolarmente le sonde, verificando che non presentino zone appuntite o ruvide che potrebbero procurare lesioni o strappare le protezioni. Maneggiare sempre le sonde endocavitarie con delicatezza. L'utente è tenuto a conoscere tutte le istruzioni e le precauzioni indicate per le sonde per applicazioni speciali.



Pericolo elettrico

L'utilizzo 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 sul corpo e nei fori all'interno e attorno alle lenti acustiche e di altri eventuali difetti che possono provocare l'infiltrazione di liquidi. L'utente è tenuto ad apprendere le precauzioni d'impiego e di conservazione indicate in *Sonde e biopsia*.



ATTENZIONE

I trasduttori di ultrasuoni sono strumenti estremamente sensibili che si possono facilmente danneggiare se manipolati in modo improprio. Prestare particolare attenzione affinché i trasduttori non cadano oppure entrino in contatto con superfici affilate o abrasive. Una custodia, una lente o un cavo danneggiati possono provocare lesioni al paziente oppure deteriorare seriamente il funzionamento del dispositivo.



ATTENZIONE

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. Utilizzare il principio ALARA - As Low As Reasonably Achievable (quanto più basso possibile) - aumentando i livelli di potenza solo per ottenere una migliore qualità delle immagini diagnostiche. Osservare la visualizzazione della potenza acustica e acquistare dimestichezza con i comandi che controllano il suo livello. Cfr. la sezione *Bioeffetti* oppure il capitolo *Potenza acustica* nel *Manuale di riferimento avanzato* per maggiori informazioni.



ATTENZIONE

Non usare con un defibrillatore.

Questa apparecchiatura non è munita di parti applicate che ne consentano l'uso con un defibrillatore.

### Addestramento

Si raccomanda che tutti gli utenti vengano opportunamente addestrati all'utilizzo delle applicazioni prima di procedere all'uso clinico. Per l'addestramento, contattare il rappresentante locale della GE.

L'addestramento ALARA viene fornito da specialisti di applicazione di GE. Il programma di formazione ALARA per utenti clinici include i principi di base degli ultrasuoni, i possibili effetti biologici, la derivazione e il significato degli indici, i principi ALARA nonché esempi di applicazioni specifiche di tali principi.

## Sicurezza del personale e delle apparecchiature

### Pericoli connessi



AVVERTENZA

Questa apparecchiatura contiene voltaggi 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 il personale di assistenza e contattare il rappresentante del servizio assistenza.

All'interno della consolle non vi sono componenti la cui manutenzione può essere eseguita dall'utente. Lasciare ogni operazione di questo genere al personale di servizio qualificato.



AVVERTENZA

Devono essere utilizzati unicamente periferiche e accessori approvati e raccomandati. Tutte le periferiche e gli accessori devono essere fissati saldamente al LOGIQ™ Book.



PERICOLO

I pericoli elencati di seguito possono seriamente compromettere la sicurezza dell'apparecchiatura e dei pazienti durante l'esame ecografico.



Pericolo di esplosione

Rischio di esplosione se usata in presenza di anestetici infiammabili.



Pericolo elettrico

Per evitare il rischio di lesioni:

- Non rimuovere le calotte di protezione. All'interno non vi sono componenti la cui manutenzione possa essere seguita dall'utente. Per la manutenzione rivolgersi a personale d'assistenza qualificato.
- Per garantire un'idonea messa a terra, collegare la spina ad una presa di messa a terra affidabile (grado ospedaliero).
- Non utilizzare, in nessun caso, un adattatore o convertitore di tipo tripolare/bipolare per il collegamento con la presa di alimentazione. La protezione del collegamento a terra ne risulterebbe allentata.
- Non appoggiare mai flaconi contenenti liquidi sulla consolle. Eventuale liquido versato potrebbe entrare in contatto con componenti sotto tensione, aumentando il rischio di scosse elettriche.

**Pericoli connessi (cont.)****ATTENZIONE**

Non utilizzare l'apparecchiatura nel caso di problemi di sicurezza conosciuti. Prima di riutilizzare l'apparecchiatura, eseguire le necessarie riparazioni e farne verificare il funzionamento dal personale di servizio qualificato.

**Pericolo di fumo/incendio**

Il sistema deve essere alimentato da un circuito elettrico di potenza idonea. La capacità del circuito di alimentazione deve essere quella specificata nel *Capitolo 3 del Manuale di base per l'utente*.

**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:

- Ogniqualevolta è possibile, usare barriere protettive (guanti e custodie 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. Cfr. *Sonde e biopsia* per le istruzioni d'uso e di conservazione delle sonde.
- Attenersi a tutti i protocolli per il controllo delle infezioni, applicabili al personale e alle apparecchiature, adottati dall'ambulatorio, dal reparto o dall'istituto.

**ATTENZIONE**

Il contatto con il lattice di gomma naturale potrebbe causare una grave reazione anafilattica nelle persone sensibili alla proteina del lattice naturale. Utenti e pazienti sensibili devono evitare ogni contatto con tali prodotti. Controllare sull'etichetta del prodotto il contenuto di lattice e fare riferimento all'avviso medico della FDA del 29 marzo 1991 sugli articoli in lattice.

**ATTENZIONE**

I dati archiviati sono gestiti direttamente dalle strutture ospedaliere. Si consiglia di eseguire il backup dei dati (su qualsiasi dispositivo).

## Etichette dell'apparecchiatura

### Descrizione dei simboli sulle etichette

La tabella sottostante descrive lo scopo e la posizione delle etichette di sicurezza e di altre informazioni importanti presenti sull'apparecchiatura.

Tabella 1-2: Simboli sulle etichette







Etichetta/Simbolo	Scopo/Significato	Posizione
Targhetta di identificazione e dei dati caratteristici	Nome e indirizzo del fabbricante Data di produzione Numeri di serie e modello Dati elettrici (volt, ampere, fase e frequenza)	Cfr. "Etichette sulla consolle" a pagina 47.
Etichetta Tipo/Classe	Serve ad indicare il grado di sicurezza o protezione.	
Codice IP (IPX8)	Indica il grado di protezione fornito dalla copertura secondo IEC 60 529. Può essere utilizzato nella sala operatoria.	Interruttore a pedale
	Simbolo di componente applicato di Tipo BF (uomo nel riquadro) conformemente a IEC 878-02-03.	A fianco del connettore della sonda
	"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.	Varie posizioni
	"ATTENZIONE - Tensione pericolosa" (la folgore con freccia nel triangolo equilatero) è utilizzata per indicare il rischio di scosse elettriche.	Varie posizioni
	"Standby" indica la posizione di standby dell'interruttore di alimentazione. <b>ATTENZIONE:</b> questo interruttore <b>NON ISOLA</b> la rete di alimentazione.	Cfr. il <i>Capitolo 3 del Manuale di base per l'utente</i> per ulteriori informazioni sulla posizione.
	"Terra di protezione" indica il terminale della terra di protezione (messa a terra).	All'interno dell'adattatore CA

Tabella 1-2: Simboli sulle etichette

Etichetta/Simbolo	Scopo/Significato	Posizione
	Il marchio di certificazione NRTL indica la conformità alle normative nazionali sulla sicurezza del prodotto. Questo marchio reca il nome e/o il logo del laboratorio di collaudo, la categoria del prodotto, le norme di sicurezza per le quali è stata accertata la conformità ed il numero di controllo.	Parte inferiore

## Classificazioni

Tipo di protezione contro le scosse elettriche

Apparecchiatura di Classe I (\*1) con adattatore CA

Apparecchiatura di Classe II (\*2) senza adattatore CA, solo con batterie interne.

Grado di protezione contro le scosse elettriche

Componenti di Tipo BF (\*3) (per sonde contrassegnate dal simbolo BF)

Funzionamento continuo

Il sistema è un'apparecchiatura comune (IPX0)

L'interruttore a pedale è IPX1

### \*1. APPARECCHIATURA di Classe I

APPARECCHIATURA in cui la protezione contro le scosse elettriche non dipende unicamente dall'ISOLAMENTO DI BASE ma include la messa a terra di protezione. Questa precauzione di sicurezza supplementare impedisce che le parti metalliche esposte siano SOTTO TENSIONE nel caso di problemi all'isolamento.

### \*2. APPARECCHIATURA di Classe II

APPARECCHIATURA in cui la protezione contro le scosse elettriche non dipende unicamente dall'ISOLAMENTO DI BASE ma in cui sono incluse precauzioni di sicurezza supplementari, come il DOPPIO ISOLAMENTO o L'ISOLAMENTO RINFORZATO.

### \*3. COMPONENTE di Tipo BF

COMPONENTE DI TIPO BF, che offre un grado specifico di protezione contro le scosse elettriche, in particolare per la CORRENTE DI DISPERSIONE ammissibile.

Tabella 1-3: Apparecchiatura di Tipo BF

	Modo normale	Condizione singola di guasto
Corrente di dispersione paziente	Meno di 100 microA	Meno di 500 microA



## Compatibilità elettromagnetica (EMC)

### Prestazione EMC

Tutti i tipi di apparecchiature elettroniche possono causare interferenze elettromagnetiche con altre apparecchiature, trasmesse via etere o i 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, seguendo le indicazioni contenute nel manuale di servizio.

Questo prodotto deve essere installato nel modo indicato in 4.2, Avviso sull'installazione del prodotto.

Nel caso di problemi relativi all'EMC, contattare il personale di assistenza.

Il fabbricante non è responsabile delle interferenze causate dall'utilizzo 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 ad utilizzare l'apparecchiatura.



#### ATTENZIONE

Non utilizzare dispositivi che trasmettono intenzionalmente segnali RF (telefoni cellulari, ricetrasmittitori o prodotti radiocontrollati) vicino all'apparecchiatura, poiché ciò potrebbe provocare un funzionamento dell'apparecchiatura al di fuori delle specifiche pubblicate. Mantenere spenti questi tipi di dispositivi quando ci si trova vicini all'apparecchiatura.

In prossimità dell'apparecchiatura, tali dispositivi vanno sempre tenuti spenti.

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 (cont.)**

Le apparecchiature portatili e mobili di radiocomunicazione (p. es. radio bidirezionali, telefoni cellulari e cordless e apparecchiature simili) possono essere utilizzate ad una distanza, rispetto a qualsiasi parte del sistema (inclusi i cavi), non inferiore a quella determinata nel seguente modo:

Tabella 1-4: Requisiti di distanza delle apparecchiature portatili e mobili di radiocomunicazione

Range di frequenza:	150 kHz - 80 MHz	80 MHz - 800 MHz	800 MHz - 2,5 GHz
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 condotte, $E_1$ = valore di conformità per RF irradiate			
Se la potenza nominale massima in watt del trasmettitore è	La distanza di separazione in metri sarà		
5	2,60	2,60	5,20
20	5,20	5,20	10,50
100	12,00	12,00	24,00

**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 ad ultrasuoni supera il livello di conformità RF applicabile, così come indicato nella dichiarazione di immunità, si dovrà verificare il normale funzionamento del sistema ad ultrasuoni. Qualora il funzionamento risultasse anormale, dovranno essere adottate misure supplementari quali un nuovo orientamento o lo spostamento del sistema, oppure l'utilizzo di una sala esami schermata dalle radiofrequenze.

1. Utilizzare i cavi elettrici forniti oppure consigliati da GE Medical Systems. I prodotti muniti di spina dovranno essere collegati alla presa a muro dotata di messa a terra. Non utilizzare in nessun caso adattatori o convertitori per il collegamento alla presa di corrente (p. es., convertitori bi/tripolari).
2. Collocare l'apparecchiatura il più lontano possibile da altre apparecchiature elettroniche.
3. Accertarsi di utilizzare i cavi elettrici forniti oppure consigliati da GE Medical Systems. Collegare questi 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.  
Le apparecchiature indicate al *Capitolo 3 del Manuale di base per l'utente* possono essere collegate al prodotto senza comprometterne la prestazione EMC. Evitare di utilizzare apparecchiature non riportate nell'elenco. Il mancato rispetto di questa avvertenza potrebbe influire negativamente sulla prestazione EMC del prodotto.
2. Alterazioni da parte dell'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, fascio dei conduttori 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 sistema deve sempre funzionare con le calotte di protezione chiuse. Se una calotta di protezione viene aperta, accertarsi che sia ben chiusa prima di avviare/riprendere le operazioni.
4. Una calotta di protezione aperta può compromettere la prestazione 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. Non è tuttavia possibile garantire che in una particolare installazione non si verifichino interferenze.*

*NOTA: Se questa 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 adottando una o più delle seguenti misure:*

- orientare diversamente o spostare il dispositivo(i) interessato(i)
- allontanare l'apparecchiatura dal dispositivo interessato
- 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: Conformemente 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 schermati o collegati a terra correttamente può causare interferenze di radiofrequenza, in violazione delle norme FCC.*

*NOTA: Non utilizzare dispositivi che trasmettono segnali RF (telefoni cellulari, ricetrasmittenti o prodotti controllati dalle onde radio) nei pressi dell'apparecchiatura, poiché questo potrebbe comprometterne il funzionamento, facendo superare i limiti previsti dalle specifiche pubblicate. In prossimità di quest'apparecchiatura, tenere sempre spenti tali dispositivi.*

*Il personale medico che si occupa di quest'apparecchiatura è tenuto ad informare tecnici, pazienti ed altre persone che potrebbero trovarsi nei pressi dell'apparecchiatura sull'importanza di rispettare le precauzioni di sicurezza sopra indicate.*

## 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™ Book a dispositivi di registrazione delle immagini e altri dispositivi o reti di comunicazione.

### Periferiche utilizzate nell'ambiente del paziente

È stata stabilita la sicurezza, compatibilità e conformità complessiva del LOGIQ™ Book per l'utilizzo con i seguenti dispositivi di registrazione delle immagini sullo stesso circuito:

- Stampante grafica digitale Sony UP-D895

Se il LOGIQ™ Book è collegato a dispositivi diversi da quelli sopra indicati, tali dispositivi, unitamente alle loro specifiche, installazioni e collegamenti con il sistema, dovranno essere conformi ai requisiti stabiliti dalla normativa IEC/EN 60601-1-1.



#### ATTENZIONE

Il collegamento di apparecchiature o di reti di trasmissione diverse da quelle specificate nelle istruzioni per l'utente rischia di provocare scosse elettriche o guasti all'apparecchiatura. Prima di eseguire qualsiasi collegamento alternativo, l'installatore dovrà verificare la conformità alla normativa IEC/EN 60601-1-1. Il proprietario dell'apparecchiatura si assume tutte le responsabilità di eventuali modifiche apportate all'apparecchiatura e di possibili guasti ed interferenze elettromagnetiche da esse derivanti.

Le precauzioni generali per l'installazione di un dispositivo alternativo nell'ambiente del paziente comprendono:

1. Il dispositivo deve essere conforme agli standard di sicurezza applicabili e provvisto del marchio CE.
2. La combinazione tra LOGIQ™ Book e periferiche deve garantire un'adeguata stabilità.
3. I rischi e le correnti di dispersione del dispositivo devono essere conformi alla normativa IEC/EN 60601-1.
4. Le emissioni elettromagnetiche e l'immunità del dispositivo devono essere conformi alla normativa IEC/EN 60601-1-2.

## Aggiornamento delle periferiche nei paesi della Comunità Europea (cont.)

### Periferiche utilizzate in un ambiente diverso da quello del paziente

Sono stati eseguiti controlli sul LOGIQ™ Book per verificarne la compatibilità e la conformità con i collegamenti a reti locali LAN, mediante una LAN senza fili, presupponendo che i componenti LAN siano conformi alla normativa IEC/EN 60950.

Inoltre, sono state verificate la compatibilità e la conformità del LOGIQ™ Book per il collegamento ad un masterizzatore mediante un sistema con porta USB, presupponendo che il masterizzatore sia conforme alla normativa IEC/EN 60950.

Le precauzioni generali per l'installazione di reti o dispositivi remoti alternativi, in un ambiente diverso da quello del paziente includono:

1. I dispositivi aggiunti devono essere provvisti del marchio CE e conformi agli standard di sicurezza in vigore.
2. I dispositivi aggiunti devono essere utilizzati per i rispettivi scopi specifici con un'interfaccia compatibile.



**ATTENZIONE** Accertarsi che il masterizzatore e la LAN senza fili non siano collegati durante la scansione del paziente.

### Dichiarazione sulle emissioni

L'uso del sistema è adatto all'ambiente elettromagnetico indicato nella tabella sottostante. Sarà pertanto responsabilità dell'utente accertarsi che l'ambiente di utilizzo del sistema corrisponda a quanto specificato.


Tabella 1-5: Dichiarazione sulle emissioni

Tipo di emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico
CISPR 11 Emissioni RF	Gruppo 1 Classe A	Il sistema utilizza energia RF solo per il proprio funzionamento interno. Pertanto, le emissioni RF saranno basse e non suscettibili di causare interferenze alle apparecchiature elettroniche vicine. Questo sistema è adatto all'uso in qualsiasi tipo di edificio, <u>compresi</u> quelli di (Classe B) /, edifici per uso domestico <u>diversi da</u> (Classe A) e quelli direttamente collegati alla rete di alimentazione pubblica a bassa tensione erogata agli edifici per uso domestico. <i>Nota: Selezionare solo una delle menzioni sottolineate, in base a CISPR Classe A/B.</i>

## Dichiarazione di immunità

L'uso del sistema è adatto all'ambiente elettromagnetico indicato nella tabella sottostante. È responsabilità dell'utente accertarsi che il sistema venga utilizzato esclusivamente negli ambienti elettromagnetici qui elencati.

Tabella 1-6: Dichiarazione di immunità

Tipo di immunità	Livello test	Conformità	Istruzioni per l'ambiente EMC
IEC 61000-4-2 Scariche statiche (ESD)	± 6kV contatto ± 8 kV aria	± 6 kV contatto ± 8 kV aria	<p>I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o ceramica. Se sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.</p> <p>Il tipo di alimentazione principale deve essere quello tipico di un ambiente aziendale e/o ospedaliero. Se l'utente richiede la continuazione del funzionamento durante le interruzioni di erogazione elettrica, si raccomanda di alimentare il sistema mediante UPS o batterie.</p> <p>NOTA: <math>U_T</math> è la tensione dell'alimentazione di rete 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>La distanza di separazione rispetto alle apparecchiature radio deve essere mantenuta, in base alla procedura indicata qui di seguito. Si possono verificare interferenze in prossimità di apparecchiature sulle quali è apposto il seguente simbolo</p> <div style="text-align: center;">  </div>
IEC 61000-4-4 Elettricità veloce transitoria/a raffiche	± 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 transitoria	± 1 kV differenziale ± 2 kV comuni	± 1 kV differenziale ± 2 kV comuni	
IEC 61000-4-11 Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione in rete	< 5% $U_T$ (> 95% calo) per 0,5 cicli; 40% $U_T$ (60% dip) per 5 cicli; 70% $U_T$ (30% dip) per 25 cicli; < 5% $U_T$ (>95% dip) per 5 sec	< 5% $U_T$ (> 95% calo) per 0,5 cicli; 40% $U_T$ (60% calo) per 5 cicli; 70% $U_T$ (30% calo) per 25 cicli; < 5% $U_T$ (> 95% calo) per 5 sec.	
IEC 61000-4-8 Campo magnetico frequenza di rete (50/60 Hz)	3 A/m	3 A/m	
IEC 61000-4-6 RF condotta	3 $V_{RMS}$ 150 kHz - 80 MHz	3 $V_{RMS}$ 150 kHz - 80 MHz	
IEC 61000-4-3 RF irradiata	3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	
<p>NOTA: Queste istruzioni potrebbero non essere applicabili in particolari situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalle riflessioni provenienti da strutture, oggetti e persone.</p>			

## Dispositivi dell'ambiente paziente

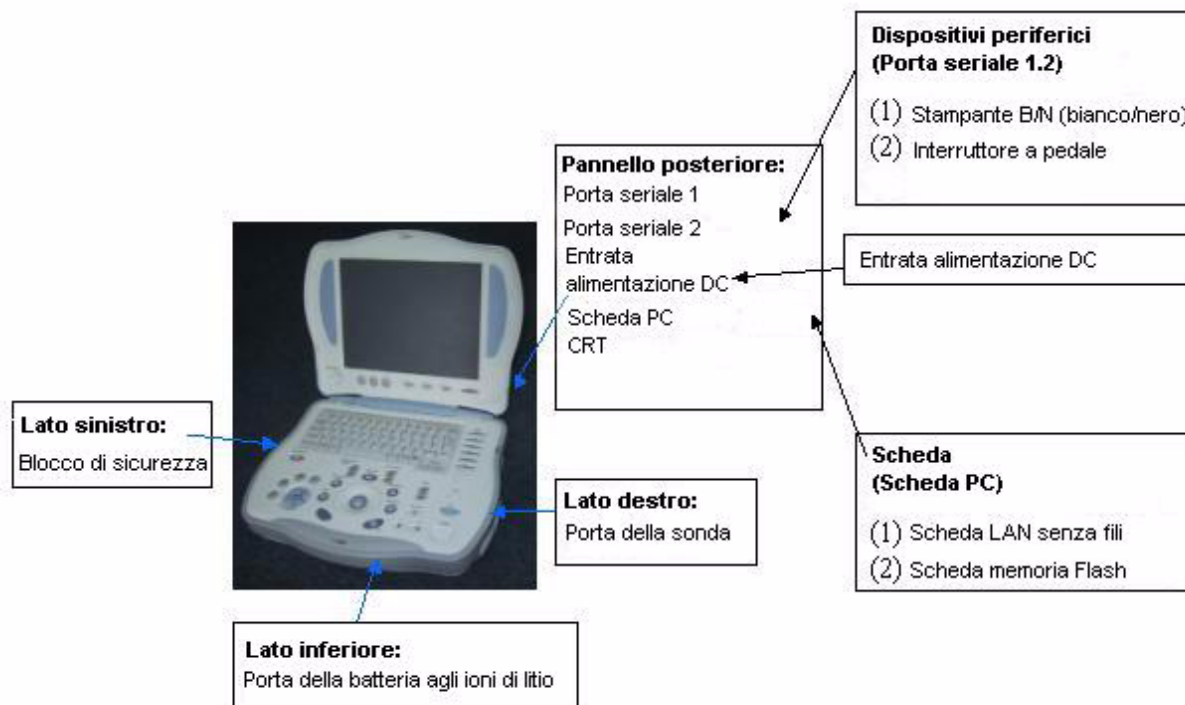


Illustrazione 1-1. Dispositivi dell'ambiente paziente

## Dispositivi accettabili

Tutti i dispositivi indicati in “Dispositivi dell'ambiente paziente” a pagina 43 possono essere utilizzati nell'AMBIENTE DEL PAZIENTE.



ATTENZIONE

NON collegare sonde o accessori non approvati da GE all'interno dell'AMBIENTE DEL PAZIENTE.

Cfr. “Aggiornamento delle periferiche nei paesi della Comunità Europea” a pagina 40.

## Dispositivi non approvati



ATTENZIONE

I dispositivi non approvati, quali stampanti, VCR ecc. non supportati, devono essere utilizzati al di fuori dell'ambiente del paziente.

Se tali dispositivi vengono collegati senza il permesso di GE, la garanzia NON sarà VALIDA.

Tutti i dispositivi collegati al LOGIQ™ Book 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



ATTENZIONE

L'utilizzo di accessori, opzioni e ricambi non autorizzati rischia di compromettere il funzionamento e la sicurezza del sistema. Utilizzare soltanto gli accessori, le opzioni ed i ricambi consigliati da GE Medical Systems o menzionati nella presente Guida.



## Potenza acustica

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. Cfr. il capitolo *Potenza acustica* del *Manuale di riferimento avanzato* per maggiori informazioni. 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 ad 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. A seconda del tipo di esame e di tessuto analizzato, il parametro TI corrisponderà a uno dei seguenti tre:

- **Soft Tissue Thermal Index (TIS)** (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.
- **Bone Thermal Index (TIB)** (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.
- **Cranial Bone Thermal Index (TIC)** (Indice termico ossa craniche). Utilizzato quando le ossa sono vicine alla superficie della pelle, come negli esami transcraniali, consente una valutazione preliminare dell'aumento potenziale della temperatura nelle ossa o nel tessuto molle adiacente.

Gli indici TI e MI sono sempre visualizzati. La visualizzazione di MI inizia dal valore 0,0 ed aumenta in incrementi di 0,1, mentre la visualizzazione di TI inizia dal valore 0,4 ed aumenta in incrementi di 0,1 (i valori inferiori a 0,4 sono visualizzati come < 0,4). La precisione della visualizzazione è di  $\pm 0,1$ , mentre la precisione in se stessa è  $\pm 50\%$ .

### Comandi che influiscono sulla potenza

Il potenziale di produzione di bioeffetti meccanici (MI) o termici (TI) può essere influenzato da alcuni comandi.

Con l'opzione Diretto, il comando Acoustic Output (Potenza acustica) è quello che ha maggiore influenza sulla potenza acustica.

Con l'opzione Indiretto, possono verificarsi effetti indiretti durante la regolazione dei comandi. I comandi che possono influire su MI e TI sono descritti nella sezione riguardante i Bioeffetti di ogni comando nel capitolo *Modalità* del *Manuale di base per l'utente*.

Tenere sempre sotto controllo il display della potenza acustica per osservare i possibili effetti.

## Best practice durante la scansione



### SUGGERIMENTI

Aumentare la potenza acustica unicamente dopo aver tentato di ottimizzare l'immagine utilizzando comandi che non influiscono sulla potenza acustica, quali Gain (Guadagno) e TGC.

*NOTA: Fare riferimento alle sezioni dedicate all'ottimizzazione nel capitolo Modalità per maggiori informazioni sui singoli comandi.*



### AVVERTENZA

Accertarsi di aver letto e compreso le spiegazioni relative ai comandi per ciascuna modalità utilizzata prima di regolare il comando Acoustic Output (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 troppo elevato, il LOGIQ™ Book può iniziare la scansione ad un livello acustico di default ridotto. Tale livello è un preset programmabile e dipende dalla categoria dell'esame e dalla sonda selezionata. Esso entra in azione all'accensione del sistema oppure quando viene selezionata l'opzione **New Patient** (Nuovo paziente).

## Posizione delle etichette di avvertenza

### Etichette sulla consolle



Tabella 1-7: Descrizione delle etichette e rispettive posizioni

1. Rischio di scosse elettriche. Non rimuovere le calotte di protezione né i pannelli. All'interno non vi sono parti che possano essere riparate dall'utente, ma solo da personale qualificato per la manutenzione.
2. In prossimità di quest'apparecchiatura, non utilizzare i seguenti dispositivi: telefoni cellulari, ricetrasmittenti, giocattoli telecomandati ecc. L'uso di tali dispositivi in prossimità dell'apparecchiatura potrebbe comprometterne il funzionamento, facendole superare i limiti previsti dalle specifiche pubblicate. In prossimità di quest'apparecchiatura, tali dispositivi vanno sempre tenuti spenti.
3. Attenzione all'energia statica.
4. Dispositivo di prescrizione (solo per gli USA).
5. Il marchio di conformità CE indica che quest'apparecchiatura è conforme alla direttiva 93/42/EEC.
6. CISPR  
**ATTENZIONE:** Il LOGIQ™ Book è conforme alle caratteristiche internazionali standard per le interferenze elettromagnetiche, per le apparecchiature CISPR11, Gruppo 1, Classe A.

Illustrazione 1-2. Posizione dell'etichetta

## Etichette sulla consolle (cont.)



1. Etichetta ETL: Il marchio di certificazione NRTL indica la conformità alle normative nazionali sulla sicurezza del prodotto. Questo marchio reca il nome e/o il logo del laboratorio di collaudo, la categoria del prodotto, le norme di sicurezza per le quali è stata accertata la conformità ed il numero di controllo.
2. Piastra di identificazione e valore nominale – USA/Asia Consolle 120V

Illustrazione 1-3. Posizione dell'etichetta

