



*GE Medical Systems*

---

# **Technical Publications**

**Direction 2321062-111  
Revisione 0**

**LOGIQ Book Manuale di Base per l'utente**

**Copyright© 2002 By General Electric Co.**

**Manuale d'uso**

# **Requisiti normativi**

**Questo prodotto è conforme ai requisiti normativi della Direttiva 93/42/EEC relativa ai dispositivi medicali**



**Questo manuale costituisce una guida di riferimento per LOGIQ Book. Può essere utilizzato per tutte le versioni del software DEMO20010906 per il sistema a ultrasuoni LOGIQ Book.**



**GE Medical Systems**

---

*GE Medical Systems: Telex 3797371  
P.O. Box 414, Milwaukee, Wisconsin 53201 U.S.A.  
(Asia, America latina, Stati Uniti d'America)*

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

---

# Cronologia delle revisioni

Tabella i-1: Motivo della modifica

REV	DATA	MOTIVO DELLA MODIFICA
Rev. 0	13 Set., 2002	Versione iniziale

Tabella i-2: Elenco delle pagine effettive

NUMERO DI PAGINA	NUMERO DI REVISIONE	NUMERO DI PAGINA	NUMERO DI REVISIONE
Pagina titolo	Rev. 0	9-1 a 9-68	Rev. 0
Cronologia delle revisioni-1 e i-2	Rev. 0	10-1 a 10-84	Rev. 0
Requisiti normativi-3 e i-4	Rev. 0	11-1 a 11-52	Rev. 0
Sommario-5 a i-2	Rev. 0	12-1 a 12-2	Rev. 0
1-1 a 1-12	Rev. 0	13-1 a 13-8	Rev. 0
2-1 a 2-26	Rev. 0	14-1 a 14-2	Rev. 0
3-1 a 3-42	Rev. 0	15-1 a 15-14	Rev. 0
4-1 a 4-8	Rev. 0	16-1 a 16-76	Rev. 0
5-1 a 5-48	Rev. 0	17-1 a 17-20	Rev. 0
6-1 a 6-16	Rev. 0	18-1 a 18-34	Rev. 0
7-1 a 7-80	Rev. 0	Indice 1 a 8	Rev. 0
8-1 a 8-18	Rev. 0		

Verificare che la copia del manuale utilizzata corrisponda alla revisione più recente. Le informazioni relative a questo documento sono contenute nella GPC (GE Medical Systems Global Product Configuration). Se siete interessati alla revisione più recente, contattate il vostro distributore o rappresentante alle vendite della GE oppure, negli Stati Uniti, chiamare il GE Ultrasound Clinical Answer Center ai numeri 1 800 682 5327 o 1 262 524 5698.

---

Pagina intenzionalmente bianca.

---

# Requisiti normativi

## Standard di conformità

Le seguenti classificazioni sono state attribuite in base alla direttiva IEC/EN 60601-1:6.8.1:

- In base alla direttiva 93/42/EEC riguardante i dispositivi medicali, questo prodotto è un dispositivo medicale di Classe IIa.
- In base alla direttiva IEC/EN 60601-1, questo prodotto è un'apparecchiatura di Classe I, Tipo B con componenti applicati di tipo BF o CF.
- In base alla direttiva CISPR 11, questo prodotto è un'apparecchiatura di Gruppo 1, Classe A ISM.
- In base alla direttiva IEC 60529, l'interruttore a pedale, classificato IPx8, è adatto per l'utilizzo in sale operatorie.

Questo prodotto è conforme ai requisiti normativi della seguente direttiva:

- Direttiva del consiglio 93/42/EEC riguardante i dispositivi medicali:

L'etichetta  affissa sul prodotto garantisce la conformità alla direttiva.

La posizione dell'etichetta CE è indicata alle pagg. 2-26 di questo manuale.

Sede registrata per l'Europa:  
GE Medical Systems Europe  
Quality Assurance and Safety Regulatory Manager  
BP 34  
F 78533 Buc Cedex, France  
Tel: +33 (0) 1 30 70 4040

---

## Standard di conformità (continua)

- International Electrotechnical Commission (IEC)  
(Commissione elettrotecnica internazionale).
  - IEC/EN 60601-1 Apparecchiature medicali elettriche, Parte 1 Requisiti generali di sicurezza.
  - IEC/EN 60601-1-1 Requisiti di sicurezza per sistemi medicali elettrici.
  - IEC/EN 60601-1-2 Compatibilità elettromagnetica - Requisiti e test.
  - IEC/EN 60601-1-4 Sistemi medicali elettrici programmabili.
  - IEC 61157 Dichiarazione dei parametri di uscita acustica.
- International Organization of Standards (ISO)  
(Organizzazione internazionale per gli standard)
  - ISO 10993-1 Valutazione biologica dei dispositivi medicali.
- Underwriters' Laboratories, Inc. (UL), laboratorio indipendente per il collaudo.
  - UL 2601-1 Apparecchiature medicali elettriche, Parte 1 Requisiti generali di sicurezza.
- Canadian Standards Association (CSA) (Associazione canadese per la standardizzazione).
  - CSA 22.2, 601.1 Apparecchiature medicali elettriche, Parte 1 Requisiti generali di sicurezza.
- NEMA/NIJ Standard indicazione uscita acustica (NEMA US-3, 1998).
- Medical Device Good Manufacturing Practice Manual (Manuale sulle prassi adeguate di produzione dei dispositivi medicali) pubblicato dalla FDA (Food and Drug Administration, Ministero della salute, USA).

## Certificazioni

- *General Electric Medical Systems* è in possesso di certificazione ISO 9001 e EN 46001.

## Documento originale

Il documento originale è stato redatto in inglese.

# Sommario

Standard di conformità .....	i-3
Certificazioni .....	i-4
Documento originale .....	i-4
<b>Sommario .....</b>	<b>i-5</b>
<b>Chapter 1 — Introduzione</b>	
<b>Generalità del sistema .....</b>	<b>1-2</b>
Attenzione .....	1-2
Documentazione .....	1-2
Principi del funzionamento .....	1-3
Indicazioni d'impiego .....	1-4
Controindicazioni .....	1-4
Prescrizione sull'apparecchiatura .....	1-4
<b>Indirizzi .....</b>	<b>1-5</b>
Per contattare la GE Medical Systems-Ultrasound .....	1-5
.....	1-8
.....	1-9
Fabbricante .....	1-9
<b>Struttura del manuale .....</b>	<b>1-10</b>
Contenuto .....	1-10
.....	1-11
Formato del manuale .....	1-12
<b>Chapter 2 — Sicurezza</b>	
<b>Precauzioni di sicurezza .....</b>	<b>2-2</b>
Livelli di precauzione .....	2-2
Simboli di pericolo .....	2-3
Sicurezza del paziente .....	2-4
Sicurezza del personale e delle apparecchiature .....	2-7
Etichette dell'apparecchiatura .....	2-10
Compatibilità elettromagnetica (EMC) .....	2-13
Dispositivi dell'ambiente paziente .....	2-22
Potenza acustica .....	2-24
Posizione delle etichette di avvertenza .....	2-26
<b>Chapter 3 — Preparazione del sistema per l'uso</b>	
<b>Requisiti del locale .....</b>	<b>3-2</b>
Introduzione .....	3-2
Prima dell'arrivo del sistema .....	3-3
Requisiti ambientali .....	3-4
<b>Console .....</b>	<b>3-5</b>
Illustrazioni console .....	3-5

Collegamento di periferiche/accessori-----	3-11
<b>Posizionamento/trasporto del sistema -----</b>	<b>3-17</b>
Spostamento del sistema -----	3-17
Trasporto del sistema -----	3-19
<b>Alimentazione del sistema -----</b>	<b>3-20</b>
Collegamento e uso del sistema-----	3-20
<b>Regolazione del monitor di</b>	
<b>visualizzazione -----</b>	<b>3-28</b>
Rotazione del monitor -----	3-28
Luminosità -----	3-29
Altoparlanti-----	3-29
<b>Sonde -----</b>	<b>3-30</b>
Introduzione -----	3-30
Selezione della sonda -----	3-30
Collegamento della sonda -----	3-31
Manipolazione dei cavi -----	3-32
Disattivazione della sonda -----	3-33
Scollegare una sonda -----	3-33
Trasporto delle sonde -----	3-34
Conservazione della sonda -----	3-34
<b>Comandi operatore -----</b>	<b>3-35</b>
Mappa del pannello comandi -----	3-35
Tastiera -----	3-37
Comandi TastoSoft -----	3-38
Modo, visualizzazione e registrazione -----	3-39
Misure e annotazioni-----	3-40
<b>Display del monitor-----</b>	<b>3-41</b>
Display del monitor -----	3-41
<b>Chapter 4 — Preparazione di un esame</b>	
<b>Avvio di un esame -----</b>	<b>4-2</b>
Introduzione -----	4-2
Creazione di un nuovo paziente -----	4-3
<b>Chapter 5 — Ottimizzazione dell'immagine</b>	
<b>Ottimizzazione di B-Mode -----</b>	<b>5-2</b>
Impieghi previsti -----	5-2
Top and Sub Menu B-Mode-----	5-4
Consigli per la scansione B-Mode -----	5-5
Profondità -----	5-6
Guadagno -----	5-7
Fuochi -----	5-8
Ottimizzazione automatica (Auto)-----	5-9
Frequenza -----	5-10
TGC -----	5-10
Area scansione-----	5-12
Rotazione -----	5-13
Gamma dinamica -----	5-13
Densità di linea-----	5-14

Mappa	5-15
Media fotogrammi	5-17
Colore	5-18
Intensificazione dei bordi	5-19
<b>Ottimizzazione di M-Mode</b>	<b>5-20</b>
Impieghi previsti	5-20
Protocollo di esame tipico	5-21
Visualizzazione M-Mode	5-22
Cursore M/D	5-24
B Pause	5-24
Velocità di scansione	5-25
<b>Ottimizzazione di Color Flow</b>	<b>5-26</b>
Impieghi previsti	5-26
Introduzione	5-26
Attivazione di Color Flow	5-27
Uscire da Color Flow	5-27
Attivazione dell'Imaging Power Doppler (PDI)	5-28
<b>Ottimizzazione del Doppler Spettrale</b>	<b>5-29</b>
Impieghi previsti	5-29
Visualizzazione Doppler	5-32
Rappresentazione del Doppler	5-32
Visualizzazione Doppler	5-33
Consigli di scansione per il modo Doppler	5-35
Posizione del gate del volume campione (Trackball)	5-36
Dimensioni del gate del volume campione Doppler	5-36
Linea di base	5-37
Correzione dell'angolo	5-38
Correzione rapida dell'angolo	5-38
Inversione	5-38
PRF	5-40
Filtro parete	5-41
<b>Vista 3D</b>	<b>5-42</b>
Acquisizione di una scansione 3D	5-42
Easy 3D	5-47
	5-47
<b>Chapter 6 — Funzioni di scansione/visualizzazione</b>	
<b>Ingrandimento di un'immagine</b>	<b>6-2</b>
Introduzione	6-2
Zoom	6-2
<b>Congelamento di un'immagine</b>	<b>6-3</b>
Introduzione	6-3
Congelamento di un'immagine	6-3
Postelaborazione	6-5
<b>Utilizzo di CINE</b>	<b>6-6</b>
Introduzione	6-6
Attivazione di CINE	6-6
Visualizzazione CINE	6-7

Utilizzo di CINE .....	6-8
Ripristino di immagini .....	6-8
Scollamento del B-Mode CINE dalla timeline CINE .....	6-8
<b>Annotazione di un'immagine .....</b>	<b>6-9</b>
Introduzione .....	6-9
Adding Comments to an Image .....	6-11
Conservare un'annotazione .....	6-11
Frecce e puntatori .....	6-11
Sovrapposizione dei testi .....	6-12
Spostamento dei testi .....	6-13
Modelli corpo .....	6-15
<b>Chapter 7 — Misure e calcoli generali</b>	
<b>Introduzione .....</b>	<b>7-2</b>
Panoramica .....	7-2
Posizione dei comandi delle misure .....	7-5
Istruzioni generali .....	7-8
<b>Impostazione di misure e calcoli</b>	
<b>(For Future Validation) .....</b>	<b>7-14</b>
Avvio di uno studio e impostazione delle misure .....	7-15
Specificare quali misure vanno in uno studio o cartella .....	7-24
Modifica delle misure .....	7-33
Aggiunta di cartelle e misure .....	7-35
Cancellare una cartella o una misura .....	7-42
<b>Misure in base al modo .....</b>	<b>7-43</b>
Misure B-Mode .....	7-43
Misure modo Doppler .....	7-48
Misure M-Mode .....	7-53
Visualizzazione e modifica delle pagine delle misure .....	7-56
<b>Misure generiche .....</b>	<b>7-59</b>
Panoramica .....	7-59
Misure B-Mode .....	7-60
Misure M-Mode .....	7-68
Misure modo Doppler .....	7-70
Consigli utili: .....	7-79
<b>Chapter 8 — Addome e piccoli organi</b>	
<b>Addome e piccoli organi</b>	
<b>Preparazione all'esame</b>	
<b>(For Future Validation) .....</b>	<b>8-2</b>
Introduzione .....	8-2
Indicazioni generali .....	8-2
<b>Addome .....</b>	<b>8-3</b>
Introduzione .....	8-3
Misure B-Mode .....	8-3
Misure M-Mode .....	8-6
Misure modo Doppler (For Future Validation) .....	8-7
<b>Piccoli organi .....</b>	<b>8-15</b>
Misure B-Mode .....	8-15

Misure M-Mode .....	8-16
Misure modo Doppler .....	8-17
<b>Chapter 9 — OB/GYN (OST/GIN)</b>	
<b>Esame OST .....</b>	<b>9-2</b>
Preparazione all'esame .....	9-2
Considerazioni sull'emissioni acustiche .....	9-3
Avvio di un esame ostetrico .....	9-4
<b>Misure e calcoli OB (OST) .....</b>	<b>9-8</b>
Introduzione .....	9-8
Misure B-Mode .....	9-10
Misure M-Mode .....	9-42
Misure modo Doppler .....	9-46
Pagina delle misure OB (OST) .....	9-53
<b>Grafici OB (OST)</b>	
<b>(For Future Validation) .....</b>	<b>9-57</b>
<b>OB multigestazionale</b>	
<b>(For Future Validation) .....</b>	<b>9-58</b>
.....	9-58
<b>Misure GYN (GIN) .....</b>	<b>9-59</b>
Introduzione .....	9-59
Avvio di un esame ginecologico .....	9-60
Misure B-Mode .....	9-61
Misure M-Mode .....	9-67
Misure modo Doppler (For Future Validation) .....	9-68
<b>Chapter 10 — Cardiologia</b>	
<b>Questa funzione non è ancora disponibile. ....</b>	<b>-10-1</b>
<b>Preparazione all'esame cardiaco .....</b>	<b>10-2</b>
Introduzione .....	10-2
Indicazioni generali .....	10-2
<b>Misure di cardiologia .....</b>	<b>10-3</b>
Panoramica .....	10-3
Formato del nome delle misure cardiache .....	10-4
Misure cardiache .....	10-8
Misure B-Mode .....	10-9
Misure M-Mode .....	10-27
Misure modo Doppler .....	10-40
Modo Color Flow .....	10-66
Misure in modo combinato .....	10-70
Pagina delle misure cardiache .....	10-74
Impostazione e organizzazione di misure e calcoli .....	10-78
Studio generico .....	10-79
<b>Opzione ECG .....</b>	<b>10-84</b>
<b>Questa funzione non è ancora disponibile. ....</b>	<b>-10-84</b>
<b>Chapter 11 — Vascolare</b>	
<b>Preparazione all'esame vascolare .....</b>	<b>11-2</b>
Introduzione .....	11-2
Indicazioni generali .....	11-2

<b>Misure vascolari</b> - - - - -	<b>11-3</b>
Introduzione - - - - -	-11-3
Misure B-Mode - - - - -	11-5
Misure M-Mode - - - - -	11-12
Misure modo Doppler - - - - -	11-16
<b>Pagina delle misure vascolari</b> - - - - -	<b>11-39</b>
Riepilogo vaso - - - - -	11-49
Registrazione della pagina delle misure - - - - -	11-51
<b>Chapter 12 — Urologia</b>	
<i>Questa funzione non è ancora disponibile.</i> - - - - -	<i>-12-1</i>
<b>Chapter 13 — Pediatria</b>	
<b>Preparazione all'esame pediatrico</b> - - - - -	<b>13-2</b>
Introduzione - - - - -	-13-2
Indicazioni generali - - - - -	-13-2
<b>Calcoli pediatrici</b> - - - - -	<b>13-3</b>
Panoramica - - - - -	-13-3
Pediatria - - - - -	-13-3
<b>Chapter 14 — Generazione di report</b>	
<i>Questa funzione non è ancora disponibile.</i> - - - - -	<i>-14-1</i>
<b>Chapter 15 — Registrazione delle immagini</b>	
Flussi di dati - - - - -	15-2
Clipboard - - - - -	15-5
Browser immagini - - - - -	15-8
Gestione delle immagini - - - - -	15-12
Comandi del menu di gestione immagini nel display del monitor - - - - -	15-14
Notes - - - - -	15-16
<b>Chapter 16 — Personalizzazione del sistema</b>	
<b>Panoramica dei preset</b> - - - - -	<b>16-2</b>
Preset di sistema - - - - -	16-4
Imaging - - - - -	16-8
Preset di sistema per l'imaging cardiaco - - - - -	16-19
Preset di sistema per le annotazioni - - - - -	16-26
Report - - - - -	16-34
Configurazione della connettività - - - - -	16-42
<b>Chapter 17 — Sonde e biopsia</b>	
<b>Panoramica sulle sonde</b> - - - - -	<b>17-2</b>
Ergonomia - - - - -	-17-2
Manipolazione dei cavi - - - - -	-17-2
Orientamento delle sonde - - - - -	17-3
Etichettatura - - - - -	-17-3
Applicazioni - - - - -	17-5
Funzioni - - - - -	17-6
Specifiche - - - - -	-17-6
Utilizzo delle sonde - - - - -	17-7
Cura e manutenzione - - - - -	-17-7
Sicurezza delle sonde - - - - -	-17-8
Istruzioni speciali per la manipolazione - - - - -	17-10

---

Pulizia delle sonde .....	17-12
Gel di accoppiamento .....	17-17
Manutenzione programmata .....	17-17
<b>Generalità .....</b>	<b>17-18</b>
Introduzione .....	17-18
Sonde convesse .....	17-20
Sonde lineari .....	17-20
<b>Chapter 18 — Manutenzione a cura dell'utente</b>	
<b>Dati sistema .....</b>	<b>18-2</b>
Caratteristiche/Specifiche .....	18-2
Precisione delle misure cliniche .....	18-6
<b>Cura e manutenzione del sistema .....</b>	<b>18-9</b>
Panoramica .....	18-9
Ispezione del sistema .....	18-9
Manutenzione settimanale .....	18-10
Altre operazioni di manutenzione .....	18-13
<b>Quality Assurance .....</b>	<b>18-14</b>
Introduzione .....	18-14
Test tipici .....	18-15
Valori di riferimento .....	18-18
Controlli periodici .....	18-18
Risultati .....	18-19
Impostazione del sistema .....	18-20
Procedure dei test .....	18-20
Impostazione di un sistema di documentazione .....	18-29
<b>Assistenza .....</b>	<b>18-31</b>
Forniture/Accessori .....	18-31
<b>Index .....</b>	<b>1-1</b>



---

# Capitolo 1

## Introduzione

*Il presente capitolo comprende informazioni riguardanti le indicazioni d'impiego e le controindicazioni, gli indirizzi per contattare i servizi GEMS e una spiegazione della struttura del manuale.*

# Generalità del sistema

## Attenzione

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 programma di addestramento avanzato impartito da uno Specialista di applicazioni formato dal fabbricante.

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

Il presente manuale deve sempre essere tenuto assieme all'apparecchiatura. Di tanto in tanto è opportuno rivedere le procedure relative al funzionamento e alla sicurezza.

## Documentazione

La documentazione del LOGIQ Book si compone di tre manuali:

- Il Manuale di Base per l'Utente e la Guida in linea (TRADOTTI) forniscono le informazioni necessarie per utilizzare il sistema in tutta sicurezza. Descrivono le funzioni di base del sistema, le caratteristiche relative alla sicurezza, i modi di funzionamento, misure e calcoli, le sonde, nonché la cura e la manutenzione dell'apparecchiatura da parte dell'utente.
- L'Advanced Reference Manual (Manuale di Riferimento Avanzato, SOLO IN INGLESE) contiene le tabelle dei dati, p. es. le tabelle OST e delle uscite acustiche.
- La Guida Rapida (TRADOTTA) riassume schematicamente le funzioni di base del sistema e ne descrive il funzionamento. Deve essere utilizzata assieme al Manuale di Base per l'Utente, per reperire le informazioni necessarie per far funzionare il sistema in modo sicuro. Inoltre, sono disponibili Schede rapide che contengono ulteriori informazioni sulle funzioni.

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

## **Principi del funzionamento**

Le immagini ad ultrasuoni medicali vengono create, utilizzando un computer e una memoria digitale, dalla trasmissione e ricezione di onde meccaniche ad alta frequenza applicate mediante un trasduttore. Passando attraverso il corpo le onde meccaniche ad ultrasuoni producono un eco in corrispondenza di cambiamenti della densità. Per esempio, nel caso di tessuto umano, viene creato un eco quando il segnale passa da una regione di tessuto adiposo (grasso) a una regione di tessuto muscolare. Gli echi ritornano al trasduttore dove sono riconvertiti in segnali elettrici.

I segnali prodotti dagli echi vengono amplificati ed elaborati da differenti circuiti analogici e digitali, muniti di filtri che permettono di scegliere tra varie opzioni di frequenza e tempi di risposta, che trasformano i segnali elettrici ad alta frequenza in una serie di segnali immagine digitali successivamente registrati in una memoria. Una volta memorizzata, l'immagine può essere visualizzata in tempo reale su di un monitor. Tutte le funzioni di trasmissione, ricezione ed elaborazione del segnale sono controllate dal computer principale. Selezionandole a partire dal pannello comandi del sistema, l'utente può modificare le caratteristiche e le funzioni del sistema, ciò che consente di utilizzare l'apparecchiatura in ambiti diversi, dagli esami ostetrici a quelli vascolari periferici.

I trasduttori sono dispositivi precisi a stato solido che forniscono formati immagine multipli. La concezione digitale del sistema e l'utilizzo di componenti a stato solido forniscono una prestazione di imaging particolarmente stabile e regolare, e la manutenzione richiesta è minima. Il design sofisticato, e i controlli computerizzati, offrono un sistema con caratteristiche e funzioni estese facile da usare.

### Indicazioni d'impiego

Il LOGIQ Book è destinato all'uso da parte di un medico qualificato per valutazioni mediante ultrasuoni. Le applicazioni cliniche specifiche e i tipi di esame comprendono:

- Fetale
- Addominale
- Pediatrico
- Piccoli organi (mammella, testicoli, tiroide)
- Cefalgia neonati
- Cefalgia adulti
- Cardiaco (adulti e pediatrico)
- Sistema vascolare periferico
- Sistema muscoloscheletrico convenzionale e superficiale
- Urologia (inclusa la prostata)
- Transesofagea
- Transrettale
- Transvaginale
- Intraoperativa (addominale, toracica, vascolare e neurologica)

### Controindicazioni

Il sistema ad ultrasuoni LOGIQ Book non è adatto all'uso oftalmologico, o per qualsiasi altro impiego che preveda il passaggio del fascio acustico attraverso l'occhio.

### Prescrizione sull'apparecchiatura

**AVVISO:** Negli Stati Uniti la legge limita la vendita o l'uso di questa apparecchiatura da parte o per conto di un medico.

## Per contattare la GE Medical Systems-Ultrasound

Per ulteriori informazioni o assistenza, contattare il distributore locale oppure uno dei servizi competenti elencati nelle pagine che seguono:

### INTERNET

<http://www.gemedicalsystems.com>

### Stati Uniti

GE Medical Systems TEL: (1) 800-437-1171  
Ultrasound Service Engineering FAX: (1) 414-647-4090  
4855 W. Electric Avenue Milwaukee, WI 53219

### Domande di ordine clinico

Per informazioni negli Stati Uniti, Canada, Messico e alcune zone caraibiche, chiamare il Customer Answer Centre TEL: (1) 800-682-5327 o (1) 262-524-5698

Per tutti gli altri paesi, contattare il rappresentante locale per le applicazioni, la vendita o l'assistenza.

### Domande sulla manutenzione

Per la manutenzione negli Stati Uniti, chiamare GE CARES  
TEL: (1) 800-437-1171

Per tutti gli altri paesi, contattare il rappresentante locale per l'assistenza.

### Richiesta catalogo accessori

Per richiedere, negli Stati Uniti, il più recente catalogo GE degli accessori o gli ultimi opuscoli sull'apparecchiatura, chiamare il Response Center

TEL: (1) 800-643-6439

Per tutti gli altri paesi, contattare il rappresentante locale per le applicazioni, la vendita o l'assistenza.

### Ordini

Per piazzare un ordine, forniture o informazioni relative agli accessori negli Stati Uniti, chiamare il GE Access Center

TEL: (1) 800-472-3666

Per tutti gli altri paesi, contattare il rappresentante locale per le applicazioni, la vendita o l'assistenza.

**CANADA** GE Medical Systems TEL: (1) 800-664-0732 Ultrasound Service Engineering 4855 W. Electric Avenue Milwaukee, WI 53219 Customer Answer Center TEL: (1) 262-524-5698

**AMERICA LATINA** GE Medical Systems TEL: (1) 305-735-2304 Ultrasound Service Engineering 4855 W. Electric Avenue Milwaukee, WI 53219 Customer Answer Center TEL: (1) 262-524-5698

**EUROPA** GE Ultraschall TEL: 0130 81 6370 (numero verde) Deutschland GmbH & Co. KG TEL: (49)(0) 212.28.02.208 Beethovenstraße 239 FAX: (49)(0) 212.28.02.28 Postfach 11 05 60D-42655 Solingen

**ASIA** GE Medical Systems Asia TEL: (81) 426-56-0033 Asia Support Center FAX: (81) 426-56-005367-4 Takakura cho, Hachioji-shi Tokyo, 192 JAPAN

<b>ARGENTINA</b>	GEME S.A. TEL: (1) 639-1619 Miranda 5237 FAX: (1) 567-2678 Buenos Aires - 1407
<b>AUSTRIA</b>	GE GesmbH Medical Systems Austria TEL: 0660 8459 (numero verde) Prinz Eugen Strasse 8/8 FAX: +43 1 505 38 74A-1040 WIEN TLX: 136314
<b>BELGIO</b>	GE Medical Systems Benelux TEL: 0 800 11733 (numero verde) Gulkenrodestraat 3 FAX: +32 0 3 320 12 59B-2160 WOMMELGEM TLX: 72722
<b>BRASILE</b>	GE Sistemas Médicos TEL: 0800-122345 Av Nove de Julho 5229 FAX: (011) 3067-829801407-907 São Paulo SP
<b>DANIMARCA</b>	GE Medical Systems TEL: +45 4348 5400 Fabriksparken 20 FAX: +45 4348 5399 DK-2600 GLOSTRUP
<b>FRANCIA</b>	GE Medical Systems TEL: 05 49 33 71 (numero verde) 738 rue Yves Carmen FAX: +33 1 46 10 01 20F-92658 BOULOGNE CEDEX
<b>GERMANIA</b>	GE Ultraschall TEL: 0130 81 6370 (numero verde) Deutschland GmbH & Co. KG TEL: (49)(0) 212.28.02.208 Beethovenstraße 239 FAX: (49)(0) 212.28.02.28 Postfach 11 05 60D-42655 Solingen
<b>GRECIA</b>	GE Medical Systems Hellas TEL: +30 1 93 24 58241, Nikolaou Plastira Street FAX: +30 1 93 58 414 G-171 21 NEA SMYRNI
<b>ITALIA</b>	GE Medical Systems Italia TEL: 1678 744 73 (numero verde) Via Monte Albenza 9 FAX: +39 39 73 37 86I-20052 MONZA TLX: 3333 28
<b>LUSSEMBURGO</b>	TEL: 0800 2603 (numero verde)

<b>MEXICO</b>	GE Sistemas Médicos de Mexico S.A. de C.V. Rio Lerma #302, 1° y 2° Pisos TEL: (5) 228-9600 Colonia Cuauhtémoc FAX: (5) 211-463106500-México, D.F.
<b>NETHERLANDS</b>	GE Medical Systems Nederland B.V. TEL: 06 022 3797 (numero verde) Atoomweg 512 FAX: +31 304 11702NL-3542 AB UTRECHT
<b>POLONIA</b>	GE Medical Systems Polska TEL: +48 2 625 59 62 Krzywickiego 34 FAX: +48 2 615 59 66P-02-078 WARSZAWA
<b>PORTOGALLO</b>	GE Medical Systems Portuguesa S.A. TEL: 05 05 33 7313 (numero verde) Rua Sa da Bandeira, 585 FAX: +351 2 2084494 Apartado 4094 TLX: 22804P-4002 PORTO CODEX
<b>RUSSIA</b>	GE VNIIEM TEL: +7 095 956 7037 Mantulinskaya Ul. 5A FAX: +7 502 220 32 59123100 MOSCOW TLX: 613020 GEMED SU
<b>SPAGNA</b>	GE Medical Systems España TEL: 900 95 3349 (numero verde) Hierro 1 Arturo Gimeno FAX: +34 1 675 3364 Poligono Industrial I TLX: 22384 A/B GEMDEE-28850 TORREJON DE ARDOZ
<b>SVEZIA</b>	GE Medical Systems TEL: 020 795 433 (numero verde) PO-BOX 1243 FAX: +46 87 51 30 90S-16428 KISTA TLX: 12228 CGRSWES
<b>SVIZZERA</b>	GE Medical Systems (Schweiz) AG TEL: 155 5306 (numero verde) Sternmattweg 1 FAX: +41 41 421859CH-6010 KRIENS
<b>TURCHIA</b>	GE Medical Systems Türkiye A.S. TEL: +90 212 75 5552 Mevluk Pehliran Sodak FAX: +90 212 211 2571 Yilmaz Han, No 24 Kat 1 Gayretteppe ISTANBUL

**REGNO UNITO** GE Medical Systems TEL: 0800 89 7905 (numero verde)  
Coolidge House FAX: +44 753 696067352 Buckingham  
AvenueSLOUGH Berkshire SL1 4ER

**ALTRI PAESI** TELEFONATA A CARICO DELL'ABBONATO:  
+ 33 1 39 20 0007

## **Fabbricante**

GE Medical System (China) Co., Ltd.  
No. 5 Hanjiang Road  
WuXi National Hi-Tech Development Zone  
Jiangsu, P.R. China 214028

# Struttura del manuale

## Contenuto

Il Manuale di Base per l'Utente del LOGIQ Book è organizzato in modo tale da fornire le informazioni necessarie per eseguire gli esami. Informazioni dettagliate supplementari consentono inoltre di eseguire studi più approfonditi.

- **Per cominciare.** Queste sezioni forniscono una panoramica sul sistema, per coadiuvare l'operatore nella scansione.
  - *Introduzione.* Informazioni riguardanti le indicazioni e controindicazioni per l'impiego, chi contattare nel caso di necessità e la struttura del manuale.
  - *Sicurezza.* Informazioni fondamentali relative al funzionamento sicuro del sistema LOGIQ Book.
  - *Preparazione del sistema per l'uso.* Come preparare il sistema per l'uso e disposizione dei comandi.
  - *Preparazione per l'esame.* Come immettere le informazioni paziente, selezionare una categoria di esame e definire i preset dell'applicazione.
- **Ottimizzazione delle immagini.** Queste sezioni descrivono nei dettagli come migliorare la qualità delle immagini, la traccia o lo spettro.
  - *Modi.* Come regolare e ottimizzare l'immagine in modi differenti.
  - *Funzioni di scansione e visualizzazione.* Informazioni riguardanti le funzioni di ingrandimento, congelamento, Cine, annotazione e iLink.

- **Measurements and Reports.** Shows how to do general and exam-category-specific measurements and calculations.
  - *General Measurements and Calculations.* Emphasis on basic measurements for each mode.
  - *Abdomen.*
  - *Small Parts.*
  - *OB/GYN.*
  - *Vascular.*
  - *Urology.*
  - *Pediatric.*
- **Generazione del report.** Come personalizzare i report.
- **Registrazione delle immagini.** Gestione dei dati.
- **Personalizzazione del sistema.** Come personalizzare il sistema secondo i preset della struttura ospedaliera, di esame, di imaging, di rete e di annotazione.
- **Sonde e biopsia.** Fornisce, per ciascuna sonda, informazioni sugli impieghi previsti, le specifiche, la cura e la manutenzione e l'idoneità bioptica.
- **Manutenzione a cura dell'utente.** Contiene le informazioni relative alle specifiche di sistema, ai messaggi di errore, alla diagnostica eseguita dall'utente, alla Quality assurance nonché alla cura e manutenzione del sistema.

### Formato del manuale

Le informazioni sono state disposte in modo tale da essere facilmente e rapidamente reperibili.

### Come trovare le informazioni

<b>Indice generale</b>	Gli argomenti sono reperibili nell'indice generale, che si trova all'inizio del manuale.
<b>Linguette</b>	Ciascun capitolo è contraddistinto da una linguetta.
<b>Intestazioni e piè di pagina</b>	Il nome della sezione e il numero di pagina appaiono negli angoli esterni di ogni pagina.
<b>Rimandi</b>	Quando appaiono rimandi esterni, le relative pagine sono indicate.
<b>Sommario</b>	Strumento comprensivo che presenta idee, argomenti, termini, titoli, intestazioni e riferimenti incrociati. Utilizzarlo anche per trovare tutte le voci di uno stesso argomento nel manuale. Si trova alla fine del manuale.

### Riferimenti testuali

<b>Note</b>	Le note appaiono in <i>corsivo</i> . Indicano precauzioni o raccomandazioni relative ad un uso prudente del sistema ad ultrasuoni.
<b>Rimandi</b>	I rimandi ad altri capitoli appaiono in <i>corsivo</i> . Vari simboli richiamano l'attenzione su problemi attinenti alla sicurezza. Vedere "Introduzione" per maggiori informazioni.
<b>Hints</b>	I consigli per la scansione consentono di accorciare i tempi necessari all'ottimizzazione dell'immagine.

---

# Capitolo 2

## Sicurezza

*Contiene informazioni relative alla sicurezza e alle norme applicabili pertinenti al funzionamento del sistema ad ultrasuoni.*

# Precauzioni di sicurezza

## 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.



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

- Lesioni 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 di prudenza da adottare durante il funzionamento del sistema ad ultrasuoni, 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 2-1: Pericoli potenziali

Simbolo	Pericolo potenziale	Impiego	Documento
 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 scosse elettriche	<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>• ECG</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, impiego della potenza acustica 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 incendio e fumo	<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) 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 fornite 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 diagnostico ad ultrasuoni.

#### 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 instaurando un programma di Quality assurance.

Pericoli connessi (cont.)

**Pericoli di tipo meccanico**

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 scosse elettriche

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 liquide. 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. Attenersi al principio ALARA (As Low As Reasonably Achievable, cioè: quanto più basso possibile), aumentando la potenza soltanto quando ciò è necessario per la qualità dell'immagine diagnostica. Osservare la visualizzazione della potenza acustica e acquistare dimestichezza con i comandi che controllano il suo livello. Vedere la *sezione Bioeffetti* oppure il *capitolo Potenza acustica* nell'*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.

### Pericoli connessi (cont.)

**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 della 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.



PERICOLO

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



Pericolo di esplosione

Rischio di esplosione se usata in presenza di anestetici infiammabili.



Pericolo scosse elettriche

Per evitare il rischio di lesioni:

- Non rimuovere le calotte di protezione. All'interno non vi sono parti la cui manutenzione possa essere eseguita dall'utente. Lasciare ogni operazione di questo genere al personale di servizio qualificato.
- Per garantire un'ideale messa a terra, collegare la spina ad una presa di messa a terra affidabile (grado ospedalico) con conduttore di equalizzazione



- 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  
incendio e  
fumo

Il sistema dev'essere alimentato da un circuito elettrico di potenza idonea. La capacità del circuito d'alimentazione deve essere quella specificata in "Prima dell'arrivo del sistema" a *pagina 3-3*.



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:

- Ogniqualvolta 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. Vedere *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'ufficio, 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 dalle singole strutture. Si consiglia di eseguire il backup dei dati di ciascun dispositivo.

**Pericoli connessi** (cont.)



**ATTENZIONE**

Non disimballare il LOGIQ Book. Ciò deve essere eseguito unicamente dal personale di servizio qualificato.

## 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 2-2: Simboli sulle etichette

Etichetta/Simbolo	Scopo/Significato	Posizione
Targhetta d'identificazione e dei dati caratteristici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome e indirizzo del fabbricante</li> <li>• Data di produzione</li> <li>• Numeri di serie e modello</li> <li>• Dati elettrici (volt, ampere, fase e frequenza)</li> </ul>	Per maggiori informazioni, vedere la Illustrazione 2-3 a pagina 2-26.
Etichetta Tipo/Classe	Serve ad indicare il grado di sicurezza o protezione.	
Codice IP (IPX1)	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

Tabella 2-2: Simboli sulle etichette (Continued)

Etichetta/Simbolo	Scopo/Significato	Posizione
	<p>"Presenza d'alimentazione di rete" indica la posizione accesa dell'interruttore d'alimentazione.  <b>ATTENZIONE:</b> Questo interruttore di accensione <b>NON ISOLA</b> la rete di alimentazione.</p> <p>"Presenza d'alimentazione di rete" indica la posizione di attesa dell'interruttore d'alimentazione.  <b>ATTENZIONE:</b> Questo interruttore di accensione <b>NON ISOLA</b> la rete di alimentazione.</p>	<p>Per maggiori informazioni, vedere.</p>
	<p>"Terra di protezione" indica il terminale della terra di protezione (messa a terra).</p>	<p>Interna</p>
	<p>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.</p>	<p>Parte inferiore</p>

**Descrizione dei simboli sulle etichette (cont.)**

- Classificazioni** Tipo di protezione contro le scosse elettriche
- Apparecchiatura di Classe I (\*1)
  - Apparecchiatura di Classe II (\*2) senza adattatore CA, solo con batterie interne.
- Grado di protezione contro le scosse elettriche
- Componenti applicati di Tipo BF (\*3) (per ECG e 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. Questa precauzione di sicurezza supplementare impedisce che le parti metalliche esposte siano SOTTO TENSIONE nel caso di problemi all'isolamento.
- \*2. Apparecchiatura di Classe I1**
- 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 applicato di Tipo BF**
- COMPONENTE APPLICATO DI TIPO B che fornisce un grado specifico di protezione contro le scosse elettriche, in particolare rispetto alla CORRENTE DI DISPERSIONE consentita.

Tabella 2-3: Apparecchiatura di Tipo BF

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

## 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 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 eseguendo una o più delle seguenti operazioni:

- 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:** 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.

**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.

### Compatibilità elettromagnetica (EMC) (cont.)

**NOTA:** *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.*

*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 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 stabilito 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.

**Prestazione EMC (cont.)**



**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.

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.

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

Tabella 2-4: 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	$d = [7,1/E_1]$ 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>		

### 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 ad ultrasuoni, oppure l'utilizzo di una sala esami schermata dalle radiofrequenze.

1. Utilizzare i cavi elettrici forniti oppure consigliati dalla 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, un adattatore o convertitore di tipo tripolare/bipolare per il collegamento con la presa di alimentazione.
2. Collocare l'apparecchiatura il più lontano possibile da altre apparecchiature elettroniche.
3. Accertarsi di utilizzare i cavi elettrici forniti oppure consigliati dalla GE Medical Systems. 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 nel Capitolo 13 può essere collegata al prodotto senza compromettere la prestazione 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 le operazioni.
  4. Far funzionare il sistema con una calotta aperta potrebbe influire sulla prestazione EMC.

### Aggiornamento delle periferiche nei paesi della Comunità Europea

#### **Periferiche utilizzate nell'ambiente del paziente**

Quanto segue 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.

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

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 vanno verificate dall'installatore per stabilirne la compatibilità e la conformità alla normativa IEC/EN 60601-1-1. Il proprietario dell'apparecchiatura si assume qualsiasi responsabilità riguardo ad eventuali modifiche all'apparecchiatura, ed ai possibili guasti e interferenze elettromagnetiche risultanti.

Le precauzioni generali per l'installazione di un dispositivo alternativo sullo stesso circuito comprendono:

1. Il dispositivo deve essere conforme agli standard di sicurezza applicabili e provvisto del marchio CE.
2. Il montaggio meccanico del dispositivo va eseguito correttamente in maniera da garantirne la 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**

Inoltre, il LOGIQ Book è stato sottoposto a verifiche di compatibilità e conformità per le connessioni ad una rete locale (LAN) mediante la connessione Ethernet del pannello posteriore, 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 ed esterni (off-board) 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 2-5: Dichiarazione sulle emissioni

<b>Tipo di emissione</b>	<b>Conformità</b>	<b>Ambiente elettromagnetico</b>
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, c diverse da domicilio ed edifici 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, in base alle istruzioni fornite.

Tabella 2-6: Dichiarazione di immunità

Tipo di immunità	Livello test	Conformità	Istruzioni per l'ambiente EMC
IEC 61000-4-2 Scariche statiche (ESD)	± 6 kV 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%. La qualità della rete di alimentazione deve essere quella di un ambiente ospedaliero o commerciale tipico. Se occorre un funzionamento continuo durante le interruzioni dell'alimentazione, si consiglia di alimentare il sistema mediante UPS o batteria. NOTA: UT è la tensione dell'alimentazione di rete prima dell'applicazione del livello di test. I campi magnetici della frequenza di rete devono avere i livelli tipici di un ambiente commerciale e/o ospedaliero. 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 Transitorio/burst elettrico	± 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 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% calo) per 5 cicli; 70% $U_T$ (30% calo) per 25 cicli; < 5% $U_T$ (>95% calo) 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 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	
<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

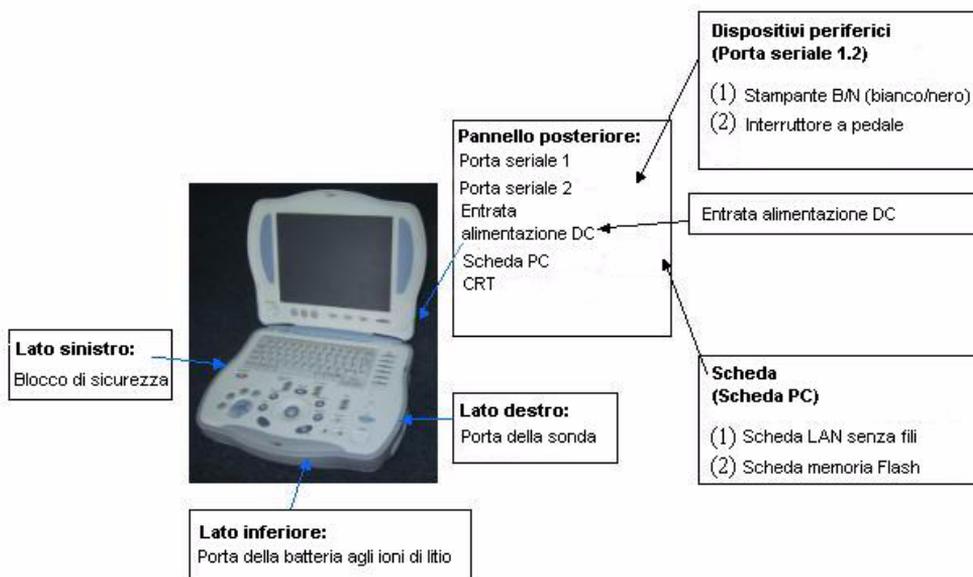


Figure 2-1. Dispositivi dell'ambiente paziente

## Dispositivi accettabili

Tutti i dispositivi indicati nella sezione precedente “Dispositivi dell’ambiente paziente” a *pagina 2-22* sono stati concepiti per essere utilizzati nell’AMBIENTE DEL PAZIENTE.



ATTENZIONE

NON collegare sonde o accessori non approvati dalla GE all’interno dell’AMBIENTE DEL PAZIENTE.

Vedere “Aggiornamento delle periferiche nei paesi della Comunità Europea” a *pagina 2-18 per maggiori informazioni*.

## Dispositivi non approvati



ATTENZIONE

I dispositivi non approvati devono essere utilizzati al di fuori dell’ambiente del paziente.

Se tali dispositivi vengono collegati senza il permesso della 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 dalla 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. Fare riferimento al *capitolo Potenza acustica* dell'*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 dell'indice MI inizia dal valore 0,0 ed avanza per incrementi di 0,1. La visualizzazione dell'indice TI inizia dal valore 0,4 ed avanza con incrementi di 0,1 (i valori inferiori a 0,4 sono visualizzati come < 0,4). La precisione della visualizzazione è di  $\pm 0,1$ , e la precisione in generale è di  $\pm 50\%$ .

## 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 Acoustic Output (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 riguardante i Bioeffetti di ogni comando nel capitolo Modi.

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

## Best practice durante la scansione



### CONSIGLI

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

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



### AVVERTENZA

Accertarsi di aver letto e compreso le spiegazioni relative ai comandi per ciascun modo utilizzato 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 elevato, il LOGIQ Book può avviare la scansione ad un livello acustico di default ridotto. Tale livello è una preimpostazione 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



Figure 2-2. Posizione etichette (a)

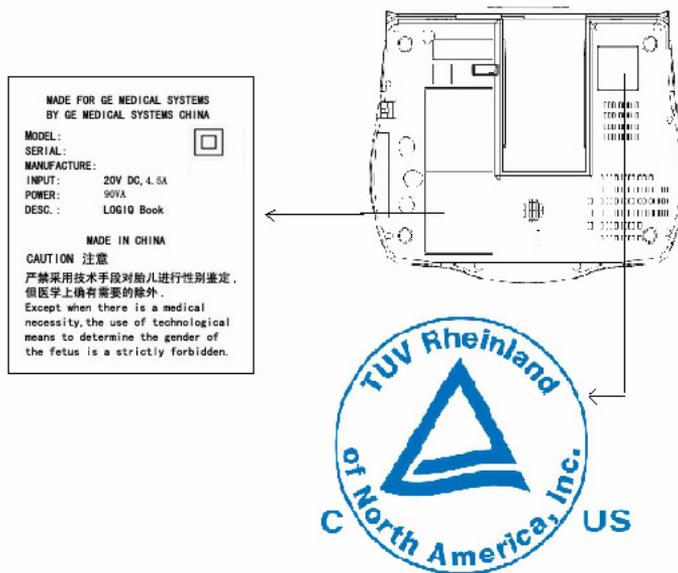


Figure 2-3. Posizione etichetta ETL e targhetta identificazione/dati caratteristici (c)

---

## Chapter 3

# Preparazione del sistema per l'uso

*Descrive i requisiti del locale, la consolle, la collocazione e il trasporto del sistema, l'accensione del sistema, la regolazione del monitor di visualizzazione, le sonde e i comandi operatore.*

# Requisiti del locale

## Introduzione

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

Non cercare di installare il sistema da soli. L'installazione e la preparazione del sistema sono compiti esclusivi dei tecnici e degli specialisti di applicazione della della General Electric, affiliati e distributori. Vedere "Indirizzi" a *pagina 1-5 per maggiori informazioni.*

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

Eseguire regolarmente la manutenzione preventiva. Vedere "*Cura e manutenzione del sistema*" a *pagina 18-9 per maggiori informazioni.*

Mantenere pulito l'ambiente. Spegnerne l'interruttore automatico prima di procedere alle operazioni di pulizia. Vedere "*Pulizia del sistema*" a *pagina 18-10 per maggiori informazioni.*

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

### AVVISO

Questa apparecchiatura medica è destinata, nei limiti della prevenzione delle interferenze radio, ad 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 vicini all'apparecchiatura. Questa apparecchiatura può essere utilizzata in zone residenziali soltanto sotto la supervisione di medici o tecnici qualificati.

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

- A separate power outlet with a 6 amp circuit breaker for 220-240 VAC (China) or a 10 amp circuit breaker for 120 VAC (USA) or 10 amp circuit breaker for 220/240 VAC (Europe, Latin America).
- Accertarsi che la consolle sia protetta dalle interferenze magnetiche.

Le precauzioni comprendono:

- Utilizzare la consolle ad almeno 5 metri di distanza da motori, macchine da scrivere, ascensori ed 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 consolle viene utilizzata in prossimità di apparecchiature radio o TV, potrebbe essere necessaria una schermatura speciale.

## Requisiti ambientali

Il sistema deve essere utilizzato, stoccato o trasportato secondo i parametri indicati di seguito. Qualora l'ambiente di funzionamento non fosse mantenuto costantemente, spegnere l'unità.

Tabella 3-1: Requisiti ambientali del sistema

	<b>Funzionamento</b>	<b>Stoccaggio</b>	<b>Trasporto</b> (<16 ore)
<b>Temperatura</b>	10° - 40° C 50° - 104° F	-5° - 50° C 23° - 122° F	-5° - 50° C 23° - 122° F
<b>Umidità</b>	30-85% senza formazione di condensa	30-90% senza formazione di condensa	30-90% senza formazione di condensa
<b>Pressione</b>	700-1060hPa	700-1060hPa	700-1060hPa

# Consolle

## Illustrazioni consolle

Quelle che seguono sono illustrazioni della consolle:



Illustrazione 3-1. Sistema LOGIQ Book (viste laterali destra e sinistra)

1. Maniglia
2. TastoSoft
3. LCD
4. La tastiera alfanumerica
5. Pannello comandi

**Illustrazioni console (cont.)**



Illustrazione 3-2. LOGIQ Book Sistema



**ATTENZIONE**

**DO NOT** push objects into air vents and openings of the LOGIQ Book. Doing so can cause fire or electric shock by shorting out interior components.

## Battery

The lithium ion battery provides power when an AC power source is not available. A battery in the battery bay is standard with the LOGIQ Book. Lithium ion batteries last longer than conventional batteries and do not require replacement as often. You can expect one hour of battery life with a single fully charged battery.

The lithium ion technology used in your LOGIQ Book's battery is significantly less hazardous to the environment than the lithium metal technology used in some other batteries (such as watch batteries). Used batteries should not be placed with common household waste products. Contact local authorities for the location of a chemical waste collection program nearest you.

**NOTE:** *The battery is designed to work with LOGIQ Book systems only. Only use the batteries authorized by GE.*



**AVERTEN:**

- The battery has a safety device. Do not disassemble or alter the battery.
- Charge the batteries only when the ambient temperature is between 0° and 65° C (32° and 149° F) and discharge the batteries between -10° and 55° C (14° and 131° F).
- Do not short-circuit the battery by directly connecting the negative terminals with metal objects.
- Do not heat the battery or discard it in a fire.
- Do not expose the battery to temperature over 60° C (140° F). Keep it away from fire and other heat sources.
- Do not charge the battery near a heat source, such as a fire or heater.
- Do not leave the battery in direct sunlight.
- Do not pierce the battery with a sharp object, hit it, or step on it.
- Do not use a damaged battery.
- Do not solder a battery.
- Do not connect the battery to an electrical power outlet.

## **Battery (cont.)**



**AVERTEN:** If the LOGIQ Book is not being used on a monthly basis, the battery needs to be removed during the lengthy non-use period.



**ATTENZIOI** To avoid the battery bursting, igniting, or fumes from the battery causing equipment damage, observe the following precautions:

- Do not immerse the battery in water or allow it to get wet.
- Do not put the battery into a microwave oven or pressurized container.
- If the battery leaks or emits an odor, remove it from all possible flammable sources.
- If the battery emits an odor or heat, is deformed or discolored, or in a way appears abnormal during use, recharging or storage, immediately remove it and stop using it. If you have any questions about the battery, consult GE or your local representative.
- Storage of battery pack:
  - Short term (less than one month): between 0° C (32° F) and 50° C (122° F)
  - Long term (more than three months): between 10° C (50° F) and 35° C (95° F).
- Use only GE recognized batteries.

## Battery (cont.)

### View current battery status

When the system is running, there is a battery icon in the system status bar.

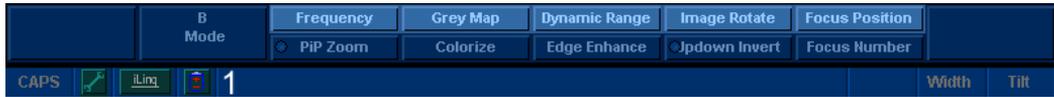


Figure 3-3. Battery icon

1. Battery icon

When you select this icon, the following appears:

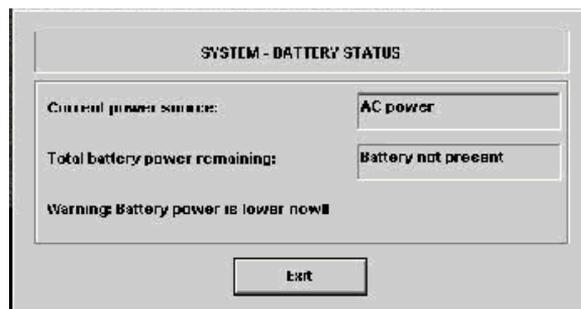


Figure 3-4. Battery Status Message

Current power source—displays the current power source, AC power or Battery.

Total battery power remaining—displays the current power remaining capacity. When there is no battery, “Battery not present” appears. When using a battery, it’s current capacity in percent appears “current capacity (unit: percent)”. If the battery is not in use, it states “current capacity (charging)”.

Warning information—displays warning information when battery power is low. See Figure 3-5.

## Battery (cont.)

### Battery power low warning

If the battery is in use and the battery power is low, a warning message appears to warn the user that the battery power is low and that it needs to be charged.

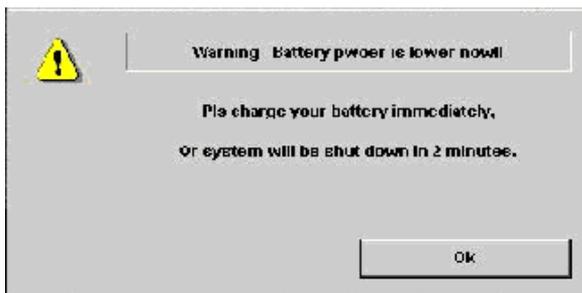


Figure 3-5. Low battery power warning

**NOTE:** *When the battery power is low and the user cannot charge the battery in time, the system automatically shuts down in 2 minutes. This protects the whole system. You need to save all unsaved data before the system shuts down or you may lose useful information.*

## AC Adapter



ATTENZIONE

Do not use an AC adapter without approval by GE.

Be sure that nothing rests on the AC adapter's power cable and that the cable is not located where it can be tripped over or stepped on.

Place the AC adapter in a ventilated area, such as a desk, when you use it to run LOGIQ Book. Do not cover the AC adapter with paper or other items that will reduce cooling; do not use the AC adapter inside a carrying case.

## Collegamento di periferiche/accessori

### Pannello collegamenti periferiche/accessori

Periferiche e accessori del LOGIQ Book possono essere collegati mediante il pannello collegamenti posteriore, dietro la porta.



ATTENZIONE

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.



ATTENZIONE

Utilizzare unicamente sonde, periferiche e accessori approvati.

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

**Pannello collegamenti periferiche/accessori (cont.)**

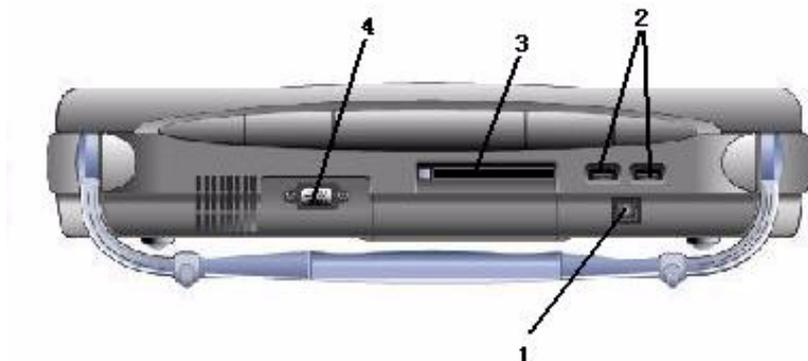


Illustrazione 3-6. Pannello collegamenti periferiche/accessori

1. DC Power In
2. Series Ports
3. PC Card
4. CRT



**ATTENZIONE**

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

## **Interruttore a pedale (opzione)**

Utilizzare unicamente l'interruttore a pedale. The footswitch may be used as select keys, video recording, etc.

Use the left side of the footswitch to freeze the realtime image.  
Use the right side of the footswitch to transfer the image information to the hard copy devices.

The footswitch connection is located on the peripheral/ accessory panel.

## Peripherals Connection

1. Connect the B/W printer to the system. The B/W printer can be properly connected using the Series Port 1 or 2.



Figure 3-7. B/W Printer Connection

2. Connect the CD-RW to the system. The CD-RW can be properly connected using the Series Port 1 or 2.



Figure 3-8. CD-RW Connection



**ATTENZIONE!** Do not connect the CD-RW to the system while scanning.

## Peripherals Connection (cont.)

3. Connect the footswitch to the system. The footswitch can be properly connected using the Series Port 1 or 2.



Figure 3-9. Footswitch Connection

4. Connect the Wireless LAN Card to the system. The wireless LAN Card can be properly connected using the Signal Port for Card.



Figure 3-10. Wireless LAN Connection

**NOTE:** Please refer to the operation manual of each peripheral for information needed by the user to operate the system safely.

**Altre periferiche/accessori (opzioni)**

See "Registrazione delle immagini" for more information.

# Posizionamento/trasporto del sistema

## Spostamento del sistema

Nello spostare o trasportare il sistema, attenersi alle precauzioni sottostanti che garantiscono il massimo livello di sicurezza per il personale, il sistema e le altre apparecchiature.

## Prima di spostare il sistema

1. Shut down the system.
2. Scollegare dalla presa il cavo di alimentazione, (if the system is plugged in).
3. Scollegare dalla consolle tutti i cavi delle periferiche non incorporate (stampante esterna, ecc.).  
Per evitare di danneggiare il cavo di alimentazione, **NON** tendere eccessivamente il cavo oppure piegarlo ad angolo mentre lo si avvolge.
4. Riporre tutte le altre sonde nella propria custodia avvolgendole in un panno morbido o nel poliuretano per evitare che si danneggino.
5. Riporre una quantità sufficiente di gel e optical disks e altri accessori essenziali negli appositi spazi.

## **Quando si sposta il sistema**



### **ATTENZIONE**

1. Utilizzare sempre le maniglie per muovere il sistema.

Il sistema pesa circa 5 kg. Per evitare possibili lesioni o danni all'apparecchiatura:

- Do not let the system strike walls or door frames.
- Limitare i movimenti e procedere lentamente.

## Trasporto del sistema

Dovendo trasportare il sistema usando un veicolo, si raccomanda di prestare la massima attenzione. Oltre ad applicare le istruzioni riguardanti lo spostamento del sistema, (vedere "Spostamento del sistema" on page 3-17), procedere come segue:

1. Before transporting, place the system in its special storage case.
2. Accertarsi che il sistema sia perfettamente fissato all'interno del veicolo.
3. Fissare il sistema con cinghie o altri mezzi idonei per evitare che possa muoversi durante trasporto.



ATTENZIONE

Quando due o più persone sbloccano la rotazione delle ruote utilizzando i pedali anteriore e posteriore, prestare la massima attenzione per evitare movimenti inattesi che potrebbero provocare lesioni alle dita dei piedi.

# Alimentazione del sistema

## Collegamento e uso del sistema

Per collegare il sistema all'alimentazione elettrica:

1. Verificare che la presa a muro sia del tipo idoneo.
2. Verificare che l'interruttore di alimentazione sia spento.
3. Disimballare il cavo di alimentazione. Lasciare il cavo allentato, per evitare che la spina si stacchi accidentalmente se il sistema viene leggermente spostato.
4. Push the power plug securely into the wall outlet.



ATTENZIONE

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.

Collegamento e uso del sistema (cont.)



AVERTENZA

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 3-3 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 prolunghes o adattatori per spine.

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

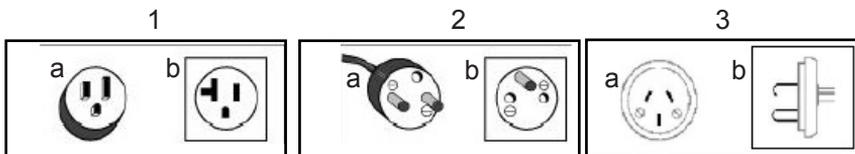


Illustrazione 3-11. Esempi di configurazione di spina e presa

1. 100-120 VAC, 120 VA  
Configurazione di spina e presa
2. 220-240 VAC, 120 VA  
Configurazione di spina e presa
3. 220-240 VAC, 120 VA  
Configurazione di spina e presa

### Tempo di acclimatazione

Dopo il trasporto, l'unità necessita di un tempo di acclimatazione equivalente a un'ora per ogni aumento di 2,5° se la temperatura è inferiore a 10°C o superiore a 40°C.

Tabella 3-2: Tabella dei tempi di acclimatazione del sistema

°C	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10
°F	140	131	122	113	104	95	86	77	68	59	50
ore	8	6	4	2	0	0	0	0	0	0	0

°C	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
°F	41	32	23	14	5	-4	-13	-22	-31	-40
ore	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20

### Accensione/Standby



ATTENZIONE

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



Illustrazione 3-12. Posizione dell'interruttore Accensione/Standby

## Display LED



Illustrazione 3-13. 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.

### Sequenza di accensione

Il sistema viene inizializzato. Durante questo lasso di tempo:

- Viene eseguito il programma di diagnosi del sistema. Lo stato del programma di diagnosi è indicato sul monitor, come mostrato nell'Figure 3-14.



Illustrazione 3-14. Immagine della sequenza di accensione



#### CONSIGLI

In caso di problemi, congelare l'immagine e registrarla per riferimento futuro. Ciò può essere di aiuto nel caso sia necessario chiamare l'assistenza.

#### NOTA:

- Le sonde sono inizializzate e disponibili immediatamente.
- Se nessuna sonda è collegata, il sistema viene posto in modo standby.*

## Protezione della password

**Login** Nel LOGIQ Book, ID personali e password associate possono essere definiti come preset (vedere il Capitolo 16 per maggiori informazioni).

Se sono stati immessi ID e password e User Auto Logon (Login automatico utente) - vedere il Capitolo 16 per maggiori informazioni - non è attivo, appare la finestra Operator Login (Login operatore) che richiede l'identificazione utente e la relativa password quando la sequenza di accensione è terminata, o quando necessario.

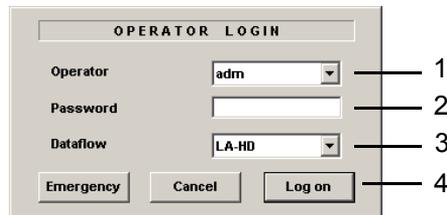


Illustrazione 3-15. Finestra Operator Login

1. Operator (Operatore): selezionare l'operatore.
2. Password: digitare la password dell'operatore.
3. Dataflow (Flusso dati): selezionare il database (p. es., archivio locale, DICOM ecc.).
4. Selezionare il tipo di login oppure Cancel (Annulla).
  - Emergency (Emergenza): dati memorizzati soltanto per la durata dell'esame attuale.
  - Logon: login standard
  - Cancel (Annulla): annulla l'operazione di login

Se l'ID e la password immessi sono validi, il sistema visualizza lo schermo Patient (Paziente).

**Protezione della password (cont.)**

**Logoff** Quando l'utente utilizza il login per collegarsi al sistema, al termine dell'esame il sistema visualizza la finestra SYSTEM - EXIT (Esci da sistema). Selezionare "Logoff" per scollegarsi dal sistema.



Illustrazione 3-16. Finestra System - Exit

## Spegnimento

Per spegnere il sistema:

1. Premere una sola volta l'interruttore **Accensione/Standby**.
2. Compare la finestra System - Exit (Esci da sistema).
3. Mediante la **Trackball** o il tasto **Tabulatore**, selezionare Shutdown (Spegnimento).

La procedura dura alcuni secondi e, al termine, le spie del pannello comandi si spegneranno.

4. Scollegare le sonde.  
Pulire o disinfettare tutte le sonde. Per non danneggiarle, conservarle sempre nelle loro valigette di trasporto.
5. Disconnect the AC adapter mains plug from the power outlet.
6. Chiudere il coperchio LCD.

*NOTA: Disconnect the AC adapter mains plug from the outlet to ensure the system is disconnected from the power source.*

# Regolazione del monitor di visualizzazione

## Rotazione del monitor

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

- Il monitor può essere inclinato per ottenere una visualizzazione ottimale. The maximum angle is 153.



Illustrazione 3-17. Del Monitor



**ATTENZIONE**

To avoid damage, DO NOT push the LCD monitor too much when the viewing angle is at maximum.

## Luminosità

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

L'impostazione corretta visualizza una scala 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:

1. Adjust the Brightness toggle, located beside the TastoSoft (on the right side of the LCD monitor).



Illustrazione 3-18. Luminosità

Registrare le impostazioni finali di luminosità e lasciare tali informazioni con il sistema. Normalmente, dopo essere stati regolati, i controlli non vanno più cambiati. Una volta regolato, il monitor diventa il riferimento per i dispositivi di copia permanente.

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

## Altoparlanti

Il suono stereo, attraverso gli altoparlanti ai lati del monitor di visualizzazione, è standard per:

- Suono di operazioni Doppler (a sinistra il flusso di sangue in uscita, a destra quello in entrata)
- Ascolto del suono di sessioni di scansione registrate su videotape
- Notifiche di errori audio.

## Introduzione

Utilizzare unicamente sonde approvate.

Tutte le sonde per immagini possono essere inserite in una qualsiasi delle porte per sonde.

Vedere il capitolo *Sonde*.

## Selezione della sonda

- Iniziare sempre con una sonda che fornisca ottime profondità focali e penetrazione per la corporatura del paziente e il tipo di esame.
- Iniziare la sessione di scansione utilizzando l'impostazione di default della Potenza acustica adatta alla sonda e al tipo di esame.

*NOTA:* Selezionando una nuova sonda, l'immagine viene scongelata.

## Collegamento della sonda

Le sonde possono essere collegate in qualsiasi momento, indipendentemente dal fatto che la consolle sia accesa. Al fine di garantire che le porte non siano attive, porre il sistema nello stato di congelamento immagine.

Per collegare una sonda:

1. Collocare la valigetta della sonda su una superficie stabile, quindi aprirla.
2. Rimuovere delicatamente la sonda e srotolarne il cavo.
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.
6. Posizionare il cavo della sonda con cautela, in maniera da non impedirne i movimenti e senza che cada sul pavimento.
7. Quando collegata, la sonda viene attivata automaticamente nella modalità operativa attualmente selezionata.



Illustrazione 3-19. Probe connection to LOGIQ Book

## Collegamento e uso del sistema (cont.)



Illustrazione 3-20. Probe connector locking handle



### ATTENZIONE

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 disconnettono le sonde.

## Manipolazione dei cavi

Adottare le seguenti precauzioni con i cavi della sonda:

- Non piegare eccessivamente il cavo

## Disattivazione della sonda

Quando è disattivata, una sonda viene automaticamente posta in modo Standby.

Per disattivare una sonda:



1. Premere il tasto **Freeze** (Congela).
2. Rimuovere con delicatezza il gel in eccesso sulla parte anteriore della sonda.
3. Far scivolare la sonda attorno al lato destro della tastiera, verso il supporto della sonda e posizionarla con cautela in tale supporto.

## Scollegare una sonda

È possibile scollegare una sonda in qualsiasi momento, ma in tal caso la sonda non deve essere selezionata come sonda attiva.

- Girare verso il basso la maniglia di chiusura della sonda.
- Estrarre la sonda e il connettore dalla porta della sonda.
- Far scivolare la sonda e il connettore fuori dalla porta sonda, lungo il lato destro della tastiera.
- Verificare che il cavo non sia ostacolato da alcun oggetto.
- Verificare che la testina della sonda sia pulita prima di collocarla nell'apposito contenitore di stoccaggio.



Illustrazione 3-21. Probe connector locking handle

## **Scollegare una sonda (cont.)**



Illustrazione 3-22. Probe connection to LOGIQ Book

## **Trasporto delle sonde**

Per spostamenti brevi, fissare saldamente la sonda nel suo supporto. Per il trasporto su lunghe distanze, utilizzare l'apposita custodia.

## **Conservazione della sonda**

Si raccomanda di riporre tutte le sonde nelle rispettive custodie.

- Dapprima, riporre il connettore della sonda nella custodia.
- Avvolgere con cura il cavo all'interno della custodia.
- Riporre delicatamente la testina della sonda nella custodia. NON forzare o urtare la testina della sonda.

# Comandi operatore

## Mapa del pannello comandi

Per facilitarne la selezione, i comandi sono raggruppati per funzione. Per la legenda dei comandi, vedere l'illustrazione nella prossima pagina.



Illustrazione 3-23. Pannello comandi

## **Mappa del pannello comandi (cont.)**

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 corrispondente; 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/Ellipse (Modello corpo/Ellisse) e Clr (Cancella modello corpo), Measure (Misura), Zoom e Clr (Cancella zoom ), M/D Cursor (Cursore M/D), Scan Area (Area scansione), Set (Imposta)/B Pause (Pausa B). Premere o ruotare questi tasti, secondo necessità.
7. Depth (Profondità). Premere questo tasto per regolare la profondità.
8. Reverse (Ribalta). Premere per ribaltare l'immagine verso sinistra/destra.
9. Tasti di imaging: Selezione L (sinistra)/R (destra) immagini multiple. Premere questi tasti per attivare/disattivare la funzione.
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.
12. Tastiera. Utilizzare la tastiera per immettere informazioni relative al paziente e annotazioni.

## **Tastiera**

La tastiera alfanumerica standard consente di attivare alcune funzioni speciali.

### **Esc**

Per uscire dallo schermo di visualizzazione attuale.

### **Guida**

**(tasto F1)**

Attiva la Guida / manuale utente on-line.

### **PDI**

**(tasto F2)**

Power Doppler Image.

### **3D**

**(tasto F3)**

Three dimensional.

**Funzione definita  
dall'utente**

*(Non ancora disponibile).*

## **Comandi TastoSoft**

Il TastoSoft contiene comandi delle funzioni esame e comandi specifici al modo/funzione.



Illustrazione 3-24. Comandi TastoSoft

**NOTA:** *Vengono visualizzati menu differenti, a seconda del menu dello TastoSoft selezionato.*

Nella parte inferiore dello TastoSoft appaiono cinque combinazioni di manopole/pulsanti. Le funzioni di questi pulsanti varia in base al menu visualizzato. Premere il pulsante per commutare tra comandi, come nel caso di Focus Position/ Number (Numero/Posizione focale), o ruotare la manopola per regolare il valore.

## Modo, visualizzazione e registrazione

Questo gruppo di comandi permette di attivare varie funzioni relative al modo visualizzazione, all'orientamento della visualizzazione, alla registrazione/salvataggio dell'immagine, al congelamento, al guadagno e allo scorrimento Cine.

I comandi del modo consentono di selezionare il modo desiderato o combinazioni di modi di visualizzazione.

- Durante i modi di visualizzazione doppia, i tasti **L** e **R** attivano, rispettivamente, l'immagine sinistra o destra visualizzata.
- B Pause congela l'immagine B-Mode mantenendo attiva la visualizzazione dello spettro Doppler.
- I tasti Auto vengono utilizzati per:
  - avviare un'ottimizzazione automatica
  - disattivare il modo Auto.
- La manopola Depth (Profondità) controlla la profondità di visualizzazione dell'immagine.
- Il tasto Reverse (Ribalta) commuta l'orientamento destro/sinistro dell'immagine.
- I tasti di registrazione vengono utilizzati per attivare/ stampare mediante il dispositivo di registrazione designato (p.es. stampante pagina video, camera multi-immagini, opzione di archiviazione).
- Il tasto Freeze (Congela) consente di interrompere l'acquisizione dei dati e congelare l'immagine nella memoria del sistema. Premendo **Freeze** (Congela) una seconda volta, l'acquisizione dei dati immagine prosegue.
- Per attivare un modo specifico, premere il corrispondente tasto. Le manopole del Guadagno controllano il guadagno degli echi visualizzati durante la scansione B-Mode. Ciascun modo possiede il proprio comando di guadagno: è la manopola più grande, di colore grigio, che circonda il tasto del modo.
- P1 key saves the image to hard disk.
- P2 key prints the image.
- P3 key captures the screen.

## **Misure e annotazioni**

- Il comando **Zoom** ha una doppia funzione:
  - Quando premuto permette di attivare la funzione Zoom.
  - Quando invece si ruota la manopola, il comando è utilizzato per controllare la dimensione dello zoom in tempo reale (con la funzione Zoom) oppure ruotare l'indicatore di posizione della sonda (con la funzione Modello corpo).
  - The Zoom Clear key is used to quit from all zoom layers and restore to the default display mode.
- Il tasto M/D Cursor (Cursore M/D) abilita il controllo mediante la Trackball dell'M-Mode, o della linea del cursore Doppler (non la correzione dell'angolo) o ancora della finestra CFM durante il Color Flow Mode (Modo Flusso colore) in tempo reale.
- Il tasto Scan Area (Area scansione) abilita il controllo mediante la Trackball della dimensione e posizione dell'area dell'immagine in B-Mode (modo B/N), della dimensione e posizione della finestra CFM in modo Colore e della dimensione e posizione dell'area ingrandita in modo Zoom.
- Il tasto Set (Imposta) è utilizzato per varie funzioni, ma generalmente serve a fissare o concludere un'operazione (p. es. fissare un calibro di misura).
- La Trackball viene impiegata con quasi tutti i tasti funzione di questo gruppo. Il controllo esercitato mediante la Trackball si estende alla funzione dell'ultimo tasto premuto.

# Display del monitor

## Display del monitor

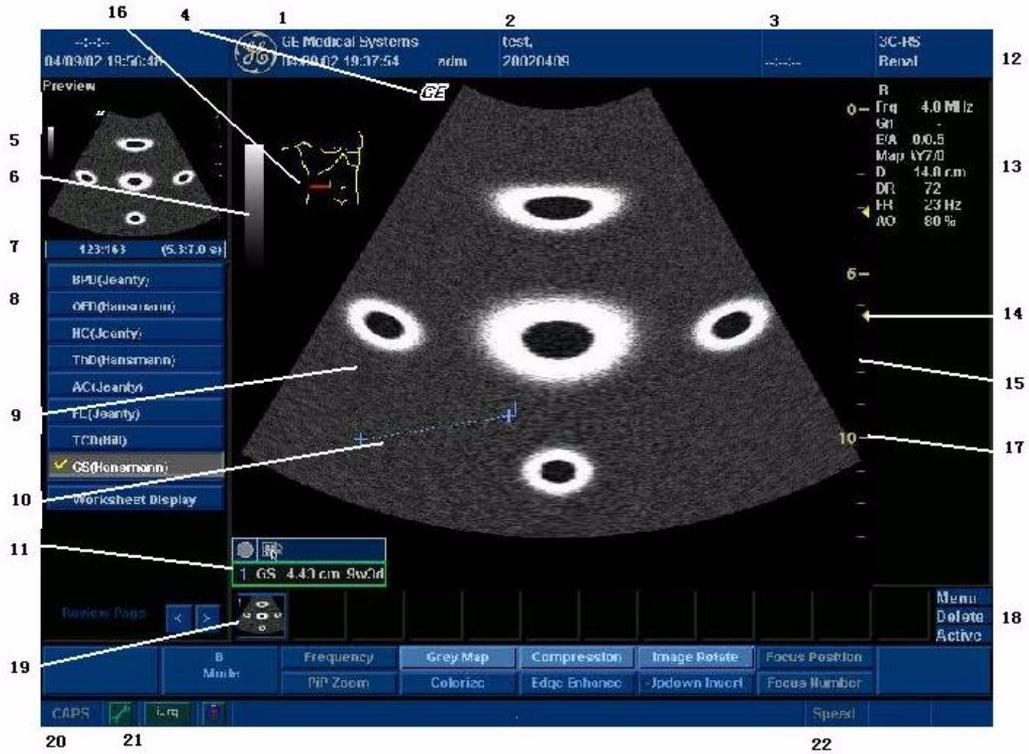


Illustrazione 3-25. Display del monitor

## **Display del monitor (cont.)**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Nome istituto/ospedale, Data, Ora, Identificazione operatore.  | 12. Identificatore sonda. Esame.  |
| 2. Nome paziente, Identificazione paziente.   | 13. Parametri di imaging secondo il modo (modo attuale evidenziato).  |
| 3. Lettura dell'intensità acustica, Stato del sistema (in tempo reale o congelato).                               | 14. Zona focale.  |
| 4. Simbolo della GE Marcatore orientamento sonda. Corrisponde ad un marcatore di orientamento sulla sonda stessa. | 15. TGC.  |
| 5. Anteprima immagine.  | 16. Modello del corpo.  |
| 6. Barra B/N-Colore.  | 17. Scala di profondità.  |
| 7. Cine Gauge (Indicatore Cine).  | 18. Menu Image Management (Gestione immagini): Menu, Delete (Cancella) e Image Manager (Gestore immagini).                                |
| 8. Finestra Measurement Summary (Riepilogo misure).   | 19. Paletta delle immagini.   |
| 9. Immagine.  | 20. Blocco maiuscole: inserito/non inserito.  |
| 10. Misura.   | 21. Visualizzazione messaggi del sistema.   |
| 11. Finestra dei risultati.   | 22. Stato funzione Trackball: Scorrimento, M&A (Misure e Analisi), Posizione, Dimensioni, Ampiezza e inclinazione dell'area di scansione. |

---

## Chapter 4

# Preparazione di un esame

*Descrive come iniziare un esame.*

# Avvio di un esame

## Introduzione

Iniziare un esame immettendo le informazioni relative al nuovo paziente.

L'operatore deve immettere quante più informazioni possibili, quali:

- Categoria di esame
- Nome del paziente
- ID del paziente
- Informazioni relative all'esame

Il nome e il numero ID del paziente vengono riportati sulle singole immagini e trasferiti con ciascuna immagine durante l'archiviazione o la stampa delle copie permanenti.



ATTENZIONE

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

## Creazione di un nuovo paziente

The **New Patient** key on the keyboard should be pressed at the beginning of each patient study. Pressing the key displays the Patient Entry Menu in the LCD monitor.

New Patient (Nuovo paziente) deve essere selezionato all'inizio di ogni nuovo esame. Premendo **New Patient** (Nuovo paziente) 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.

## Schermo Paziente

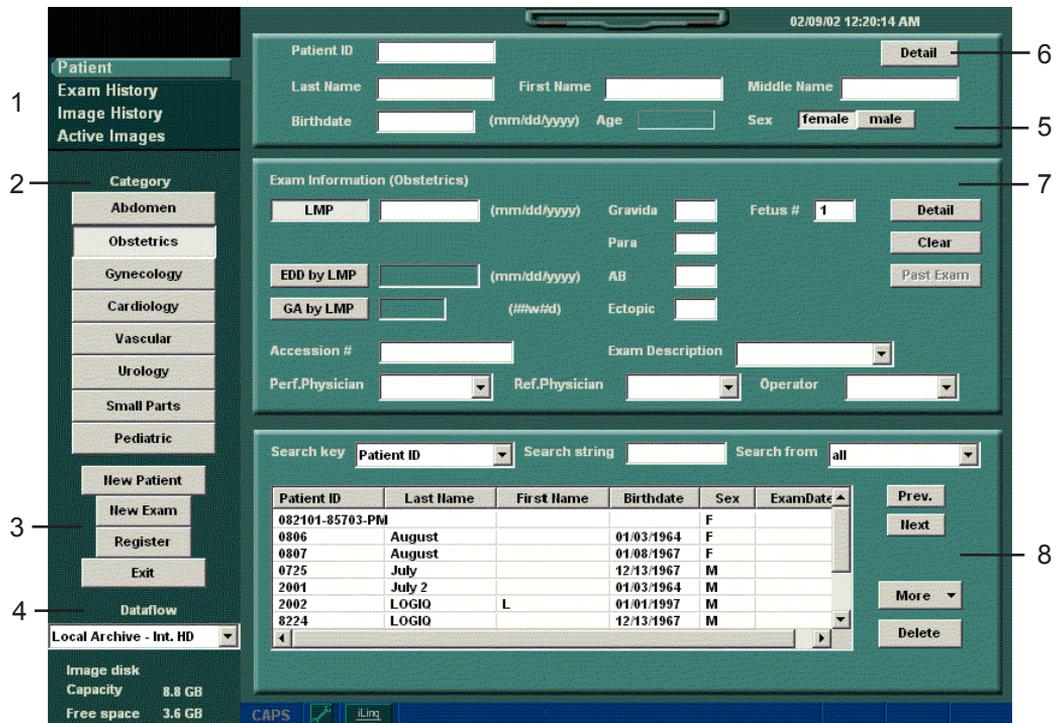


Figure 4-1. Schermo Paziente (categoria OST)

### Schermo Paziente (cont.)

Immettere i dati paziente utilizzando la tastiera alfanumerica.

Per spostarsi nel menu Patient Entry (Immissione paziente), utilizzare il tasto **Tabulatore** oppure la **Trackball e Set** (Imposta) per spostare e fissare il cursore.

L'illustrazione 4-1 a pagina 4-3 mostra la disposizione di queste finestre nello schermo Patient (Paziente). Nello schermo Patient appaiono:

1. Image Management
  - Paziente
  - Exam History
  - Image History
  - Active Images
2. Finestra di selezione Category (Categoria)
  - Consente di selezionare tra 8 categorie di esami: Abdomen (Addome), Obstetrics (Ostetricia), Gynecology (Ginecologia), Cardiology (Cardiologia), Vascular (Vascolare), Urology (Urologia), Small Parts (Piccoli organi) e Pediatrics (Pediatria).  
Dopo la selezione della categoria, vengono visualizzati i preset delle misure e della categoria.
3. Finestra di selezione della funzione
  - New Patient (Nuovo paziente)—Consente di cancellare lo schermo di immissione paziente per l'ingresso dei dati del nuovo paziente nel database.
  - New Exam (Nuovo esame)—Permette di creare un nuovo esame per il paziente attuale.
  - Register (Registra)—Utilizzato per immettere le informazioni del nuovo paziente nel database, prima di eseguire l'esame attuale.
  - Exit
4. Dataflow Selection
  - Select the appropriate dataflow
5. Finestra Informazioni paziente
  - Patient ID (N. ID paziente)
  - Last Name (Cognome), First Name (Nome) e Middle Name (Secondo nome) del paziente
  - Birthdate (Data di nascita)
  - Age (Età), calcolata automaticamente dopo aver immesso la data di nascita
  - Sex (Sesso)

## Schermo Paziente (cont.)

6. Finestra Detail (Dettagli)
  - Address (Indirizzo paziente)
  - Phone (N. di telefono)
  - Comments (Commenti)



Illustrazione 4-2. Finestra Detail (Dettagli)

**ATTENZIONE**

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

7. Finestra Exam Information (Informazioni esame)
  - Mostra le informazioni relative all'esame attuale/attivo. Le informazioni pertinenti alla categoria di esame selezionata appaiono in questa finestra. È necessario immettere il maggior numero di informazioni possibile.
  - Detail (Dettagli)—Selezionare Detail per attivare/disattivare i dettagli relativi all'esame. I dettagli includono: indicazioni, commenti, Accession # (N. ammissione) e i numeri di telefono del Perf. Physician (Medico esaminante), Ref. Physician (Medico curante) e dell'Operator (Operatore).

**Schermo Paziente** (cont.)

8. Finestra Elenco pazienti

- Elenca i pazienti presenti nel database.
- Search key (Ricerca secondo)—Permette di scegliere tra Patient ID (ID paziente), Last Name (Cognome), First Name (Nome), Birthdate (Data di nascita), Sex (Sesso) e Exam Date (Data ultimo esame).
- Search string (Stringa ricerca)—Digitare le informazioni appropriate.
- Search from (Ricerca in)—Selezionare il database desiderato.
- Reference only (Solo consultazione)—Per visualizzare le immagini o le informazioni esame del paziente selezionato.
- Delete (Cancella)—Per eliminare il paziente selezionato dal database.

Premere **Scan** (Scansione) sul TastoSoft . Le informazioni relative al paziente appaiono sulla barra del titolo.

## Modifica delle informazioni paziente o dell'esame

Qualora fosse necessario modificare le informazioni paziente, premendo **Patient** (Paziente) nel TastoSoft o sul pannello comandi si abilita lo schermo per tale operazione.

Se è necessario cambiare la categoria di esame, premendo **New Exam** (Nuovo esame), si avrà la possibilità di apportare modifiche allo schermo Patient (Paziente) senza cancellare le immagini, le misure, le annotazioni, i calcoli e i fogli di lavoro finora accumulati.

1. Visualizzare lo schermo Paziente premendo **Patient** nel TastoSoft o sul pannello comandi.
2. Selezionare il paziente nell'Elenco pazienti. Il sistema lancia automaticamente la ricerca per appurare se il paziente si trova già nel database.
  - Selezionare Search key (Ricerca secondo) e scegliere tra: Patient ID (ID paziente), First Name (Nome), Last Name (Cognome), Birthdate (Data di nascita), Sex (Sesso) o Exam Date (Data ultimo esame)
  - Digitare la stringa di ricerca (p. es. la lettera iniziale del nome del paziente)
  - Selezionare il database nel campo "Search from" (Ricerca in). L'utente ha due possibilità: eseguire la ricerca in tutti i database oppure unicamente nell'elenco attualmente visualizzato.

Patient ID	Last Name	First Name	Birthdate	Sex	ExamDate
0427	APRIL		01/01/1970		
firstPatient	Husa	Christine	08/05/2000		
2001	LOGIO	6	01/01/1970		
0001	YOKOGAWA	YOKO	31/12/1969		
0002	YOKOGAWA	HANA	10/10/1971		
8224	YOKOGAWA	HANAKO	01/01/1970		

Illustrazione 4-3. Ricerca del paziente

3. Vengono visualizzati i dati e le informazioni esame relativi al paziente selezionato.

Se occorre modificare le informazioni paziente o cambiare la categoria di esame, utilizzare la funzione New Exam (Nuovo esame). Premendo **New Exam** (Nuovo esame), si avrà la possibilità di apportare modifiche allo schermo Patient (Paziente) senza cancellare le immagini, le misure, le annotazioni, i calcoli e i fogli di lavoro finora accumulati.

## Modifica delle informazioni paziente o dell'esame (cont.)

4. Per visualizzare l'intero database, e far apparire tutti i nomi paziente, premere il **Tasto di ritorno** nel campo Search string (Stringa ricerca).
5. Premere Register (Registra) per registrare il nuovo esame. Il sistema crea automaticamente un nuovo esame per quel paziente, a meno che, durante lo stesso giorno, ne sia già stato creato un altro. Nel caso esista già un altro esame, apparirà il seguente messaggio di avvertimento.

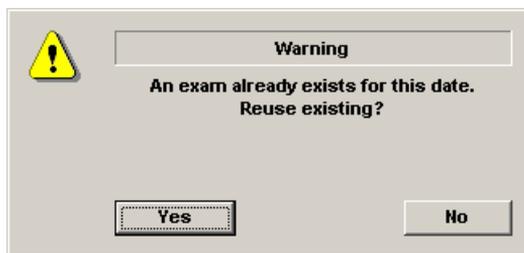


Illustrazione 4-4. Finestra di dialogo

Selezionare "Yes" (Sì) se si desidera riutilizzare i dati esistenti.

Selezionare "No" per creare un nuovo esame per il paziente.

6. Per visualizzare le informazioni paziente nella barra del titolo, premere **Scan** (Scansione) nel TastoSoft , il tasto **Esc** oppure il tasto **B-Mode**. Se necessario, selezionare i tasti di preset e della sonda appropriati nel TastoSoft key.

Illustrazione 4-5.

---

## Capitolo 5

# Ottimizzazione dell'immagine

*Descrive come regolare l'immagine. Il presente capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni: B-Mode, M-Mode, Color Flow Mode (Modo Flusso colore), Doppler Mode (Modo Doppler) e 3D Mode.*

# Ottimizzazione di B-Mode

## Impieghi previsti

Il B-Mode è concepito per fornire immagini e capacità di misura bidimensionali relative alla struttura anatomica del tessuto molle.

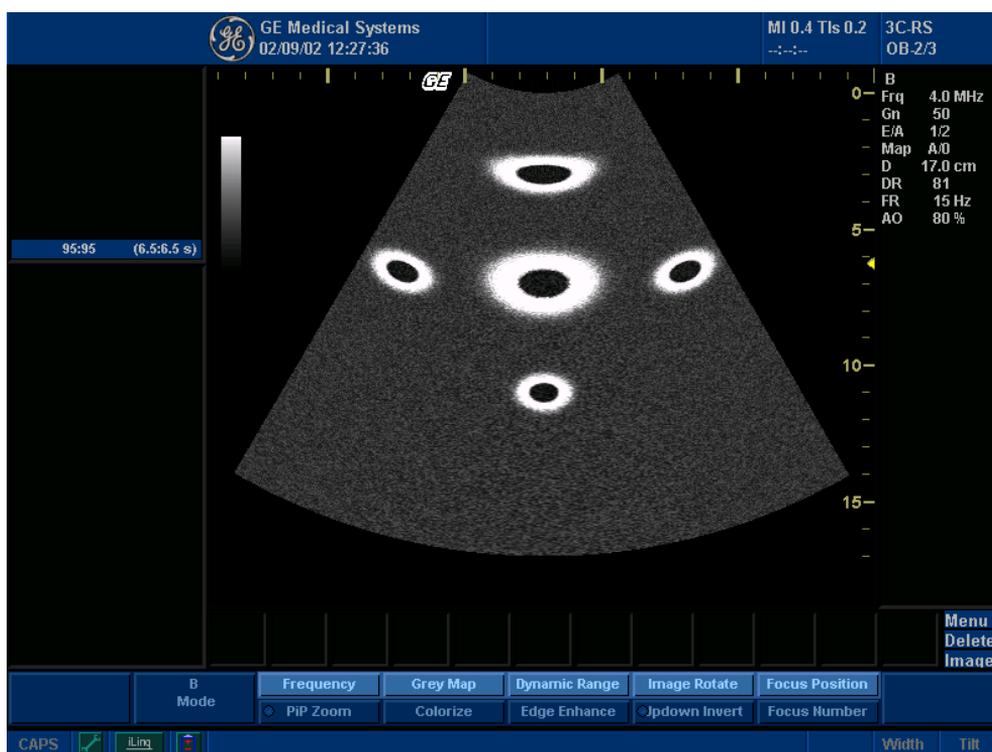


Illustrazione 5-1. Visualizzazione B-Mode

## Protocollo di esame tipico B-Mode

Un esame tipico utilizzando B-Mode potrebbe essere eseguito nel seguente modo:

Tabella 5-1: Esame tipico B-Mode

Fase	Istruzioni
1.	Registrazione delle informazioni del paziente relative all'esame. Verificare l'impostazione del sistema (sonde e preset).
2.	Posizionare il paziente e la consolle per il massimo comfort dell'operatore e del paziente. Eseguire la scansione. Aggiungere dati importanti all'immagine: annotazioni e misure. Registrare i risultati: copie permanenti su carta, analisi/ottimizzazione CINE dell'immagine acquisita e registrazione mediante VCR.
3.	Completare lo studio raccogliendo tutti i dati.

Top and Sub Menu B-Mode

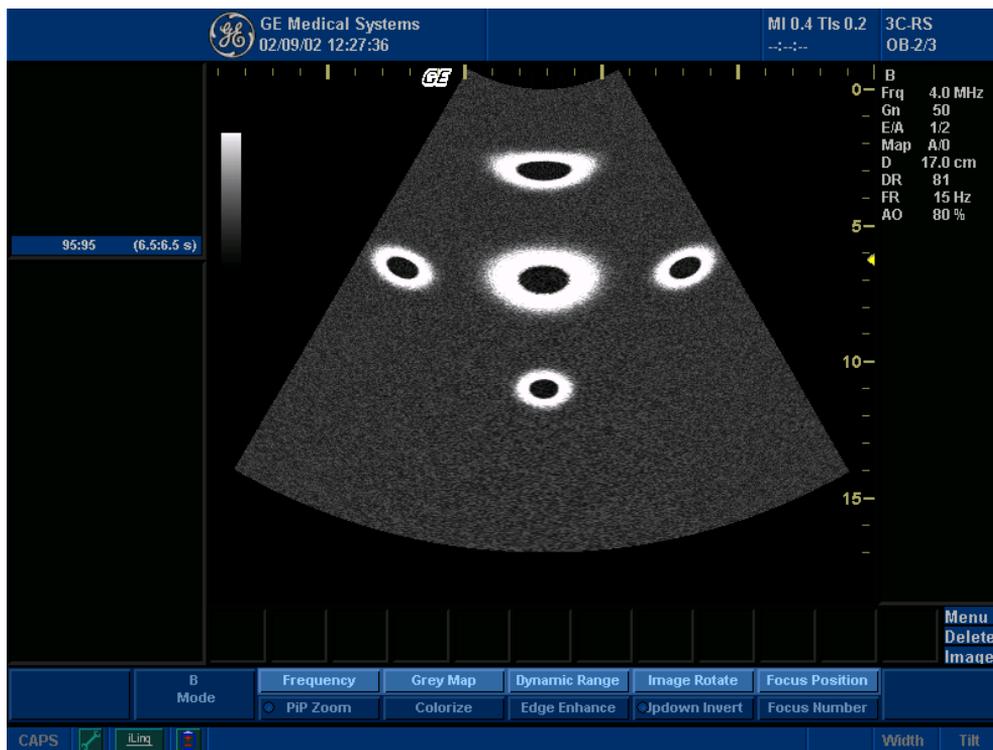


Illustrazione 5-2. TastoSoft B-Mode, pagina 1



Illustrazione 5-3. TastoSoft B-Mode, pagina 2

## Consigli per la scansione B-Mode



### CONSIGLI

Questi comandi B-Mode producono i seguenti risultati:

**Auto Optimize** (Ottimizzazione automatica). Migliora le prestazioni di imaging e allo stesso tempo riduce la durata dell'ottimizzazione. Disponibile come opzione in B-Mode, Color Flow Mode e Modo Doppler.

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

**Gray Map** (Mappa B/N). Agisce sulla presentazione delle informazioni B-Mode. Prima di eseguire ulteriori regolazioni, scegliere la mappa B/N più simile. Esiste un'interdipendenza tra mappe B/N, Guadagno e Gamma dinamica. Se la mappa viene modificata, rivedere le regolazioni del guadagno e della gamma dinamica.

**Dynamic Range** (Gamma dinamica). Determina la quantità di informazioni visualizzata sulla scala B/N. Aumentando il guadagno, può essere opportuno diminuire la gamma dinamica.

**Edge Enhance** (Intensifica bordo). Agisce sulla nitidezza dei bordi.

**Frame Average** (Media fotogrammi). Uniforma l'immagine calcolando una media dei fotogrammi. Agisce sul livello di riduzione delle macchie.

**B Softener**. Agisce sulla quantità di uniformazione laterale.

**TGC**. Regolare il TGC e mantenere il Guadagno ad un valore più basso.

**Focus Number/Position** (Posizione/Numero fuochi). La migliore messa a fuoco è nella posizione della zona focale. Impostare la(e) zona(e) focale(i) sull'area d'interesse. L'utente deve sapere dove si trovano le zone focali. Le zone focali devono essere spostate per il rilevamento al centro dell'anatomia di interesse. Se si osserva un tremolio, diminuire la risoluzione e aumentare la media dei fotogrammi. Come ultima risorsa, diminuire il numero di zone focali.

**Scan Area** (Area scansione). Dimensiona la regione di interesse. Regolare l'area di scansione sulla più piccola dimensione possibile per massimizzare la frame rate (risoluzione temporale).

### Profondità

**Descrizione** La profondità controlla la distanza rispetto alla quale il B-Mode esegue l'imaging dell'anatomia. Per visualizzare strutture più profonde, aumentare la profondità. Se nella parte inferiore della visualizzazione vi è un grande spazio inutilizzato, diminuire la profondità.

**Regolazione** Ogni rotazione permette di passare alla regolazione di Profondità successiva. I parametri di imaging e visualizzazione vengono regolati automaticamente.

Per aumentare/diminuire la profondità, ruotare **Depth** verso destra/sinistra.

**Valori** Gli incrementi della profondità variano a seconda della sonda e dell'applicazione. La profondità appare sul monitor in centimetri.

La profondità ritorna al valore preimpostato in fabbrica o dall'utente quando si modificano: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame) o New Patient (Nuovo paziente).

**Vantaggi** La profondità regola il campo visivo, aumentandolo per poter visualizzare strutture più grandi o più profonde e riducendolo per visualizzare strutture vicine alla cute.

**Effetti su altri comandi** Dopo avere regolato la profondità, potrebbe essere necessario regolare **TGC**, fuochi e Edge Enhance (Intensifica bordo).

La modifica della profondità:

- Cancella la memoria CINE.
- Elimina i grafici dei calcoli in tempo reale sulla visualizzazione (ma non i risultati finali sulla pagina delle misure).

**Bioeffetti** La modifica della profondità potrebbe cambiare IT e/o IM. Osservare il display delle emissioni acustiche per possibili effetti.



#### CONSIGLI

Accertarsi che ci sia spazio sufficiente sotto l'anatomia di interesse per visualizzare ombreggiature o intensificazioni.

## Guadagno

<b>Descrizione</b>	In B-Mode, il guadagno aumenta o riduce la quantità di informazioni ecografiche visualizzate in un'immagine. Se vengono generate sufficienti informazioni eco, può avere l'effetto di schiarire o scurire l'immagine.
<b>Regolazione</b>	I valori del guadagno variano a seconda della sonda, e non sono legati ad una particolare posizione della manopola.
<b>NOTA:</b>	<i>Non è possibile cambiare il guadagno su un'immagine congelata. Il guadagno in B-Mode è indipendente dal guadagno in M-Mode, Doppler e Color Flow. Cambiando il guadagno mentre ci si trova in M-Mode non si modifica il guadagno dell'immagine B-Mode.</i>
	Per aumentare/ridurre il guadagno, ruotare la manopola Gain verso sinistra/destra.
<b>Valori</b>	Il guadagno appare sul monitor in dB. Gli incrementi del guadagno avvengono per unità di 1 dB. Il guadagno massimo varia a seconda della sonda. Viene visualizzato il valore di guadagno attuale. I valori del guadagno variano a seconda della sonda, dell'applicazione e dell'impostazione della frequenza.
<b>NOTA:</b>	<i>Il guadagno massimo è preimpostato in fabbrica su un valore ottimale per eliminare il rumore nella visualizzazione.</i>
	I valori del guadagno tornano ai preset di fabbrica o utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame), New Patient (Nuovo paziente) o Frequency (Frequenza).
<b>Vantaggi</b>	Il guadagno permette di bilanciare il contrasto dell'eco in modo che le strutture cistiche appaiano libere da echi e riflettano tessuti pieni.
<b>Effetti su altri comandi</b>	Dopo avere regolato l'uscita acustica, potrebbe essere necessario regolare il guadagno. In linea generale, se si aumenta l'uscita acustica, è necessario ridurre il guadagno; se si riduce l'uscita acustica è necessario aumentare il guadagno. Guadagno e TGC interagiscono sommando i propri effetti.
<b>Bioeffetti</b>	Il guadagno non influisce sull'intensità dell'uscita. Tuttavia, se il guadagno aumenta, normalmente l'uscita acustica può essere ridotta conservando una qualità immagine equivalente.
<b>NOTA:</b>	<i>Ottimizzare sempre il guadagno prima di aumentare il livello del Power Output (Intensità uscita).</i>

### Fuochi

<b>Descrizione</b>	Aumenta il numero di zone focali o ne varia la posizione(i) in modo da poter restringere il fascio su di un'area specifica. Il segno di omissione corrispondente alla posizione della zona focale appare all'estremità destra dell'immagine.
<b>Regolazione</b>	Per aumentare/ridurre il numero di zone focali, ruotare Focus Number verso sinistra/destra.
<b>NOTA:</b>	<i>Focus Position (Posizione fuochi) e Focus Number (Numero fuochi) condividono il medesimo comando. Premere il comando per commutare tra Posizione fuochi e Numero fuochi.</i>
	Per spostare la zona focale sul campo vicino/lontano, ruotare Focus Position (Posizione fuochi) verso sinistra/destra.
<b>NOTA:</b>	<i>Ogni rotazione permette di passare all'impostazione successiva.</i>
<b>Valori</b>	Otto zone focali per dodici posizioni focali. In Color Flow, fino a quattro zone focali per un massimo di dodici posizioni focali. In B Flow una sola zona focale. Il numero e la posizione delle zone focali variano a seconda della profondità, dello zoom, della sonda, dell'applicazione e dell'impostazione della frequenza selezionata.  Il numero di zone focali ritorna al valore preimpostato in fabbrica o dall'utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame) o New Patient (Nuovo paziente).
<b>Vantaggi</b>	Focus ottimizza l'immagine aumentando la risoluzione per un'area specifica.
<b>Effetti su altri comandi</b>	La modifica del numero di zone focali influisce sulla risoluzione temporale. Maggiore è il numero di zone focali e inferiore sarà la frame rate.
<b>Bioeffetti</b>	La modifica della zona focale potrebbe cambiare IT e/o IM Osservare il display dell'uscita acustica per possibili effetti.

## Ottimizzazione automatica (Auto)

<b>Descrizione</b>	Auto permette di ottimizzare l'immagine in base ad una specifica regione di interesse o anatomia nell'immagine B-Mode, nella ROI Color Flow o nel Doppler Spettrale per migliorare il contrasto dei dati dell'immagine visualizzata. L'ottimizzazione automatica è disponibile in B-Mode e Color Flow, in particolare nella visualizzazione immagine singola o multipla, sulle immagini dal vivo, congelate o CINE, e mentre si utilizza lo zoom in Doppler Spettrale. Tuttavia, non è disponibile in Display Zoom o durante l'esecuzione di un ciclo CINE.
<b>NOTA:</b>	<i>Auto non è disponibile sulle immagini archiviate.</i>
	Auto in Color Flow ottimizza la ROI Color Flow regolando le mappe e le soglie Color Flow o PDI e le curve di compressione PDI. Auto migliora la sensibilità complessiva al colore, soprattutto in condizioni di flusso lento. Ciò migliora la resa dei colori riducendo contemporaneamente il tempo necessario all'ottimizzazione. Vantaggi clinici si possono osservare nelle condizioni specifiche di flusso della torsione dei testicoli e dei piccoli tumori della tiroide e dei reni.
<b>NOTA:</b>	<i>Per utilizzare Auto in Color Flow, la linea di base deve essere impostata su zero. In PDI non è possibile creare una mappa topografica Auto.</i>
	Auto in Modo Doppler ottimizza i dati dello spettro. Auto regola la scala velocità/PRF, lo shift della linea di base, la gamma dinamica, le mappe B/N e l'inversione (se preselezionata). I vantaggi dell'applicazione di Auto sono una riduzione del tempo di ottimizzazione e in un processo di ottimizzazione più coerente ed accurato. Disattivando la funzione, lo spettro ritorna alla mappa e alla gamma dinamica originari: tuttavia, la scala della velocità, la linea di base e l'angolo rimangono ottimizzati.
<b>Regolazione</b>	Per attivare la funzione, premere il comando <b>Auto</b> sinistro.
<b>Valori</b>	L'ottimizzazione automatica resta attiva finché non viene disattivata. Tuttavia i valori ritornano alle preselezioni di fabbrica o dell'utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame), New Patient (Nuovo paziente) o Multi Frequency (Multifrequenza).
<b>Effetti su altri comandi</b>	È possibile che si debba regolare il guadagno B-Mode.

### Frequenza

<b>Descrizione</b>	Il modo Multifrequenza consente di passare alla successiva frequenza più bassa o più alta della sonda.
<b>Regolazione</b>	Per selezionare una nuova frequenza, <ol style="list-style-type: none"><li>1. premere <b>Frequency</b> (Frequenza).</li><li>2. Selezionare la frequenza desiderata. Le frequenze con armonica sono attualmente disponibili selezionando Frequency (Frequenza). Per esempio, se nel pannello tattile della frequenza appaiono i seguenti valori: 5, 4, 3, 5, 4, gli ultimi due valori corrispondono ai valori delle armoniche.</li></ol>
<b>NOTA:</b>	<p><i>La frequenza non è attiva quando l'immagine è congelata.</i></p> <p>La frequenza selezionata appare nell'angolo in alto a destra del display del monitor.</p>
<b>NOTA:</b>	<p><i>Cambiando la frequenza, i parametri preselezionabili per la frequenza ritornano ai valori preimpostati per la frequenza attuale.</i></p>
<b>Valori</b>	Variano a seconda della sonda e dell'applicazione.  I valori della frequenza ritornano ai preset di fabbrica o utente quando si modificano: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame) o New Patient (Nuovo paziente).
<b>Vantaggi</b>	Per migliorare le capacità di imaging della banda larga della sonda a frequenze multiple ottenendo profondità maggiori.
<b>Bioeffetti</b>	L'attivazione del modo multifrequenza potrebbe modificare IT e/ o IM. Osservare il display dell'uscita acustica per possibili effetti.

### TGC

<b>Descrizione</b>	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 quindi di conseguenza. Sul display appare una curva TGC che corrisponde ai comandi impostati (eccetto durante l'ingrandimento e la rotazione a 90 e 270 gradi). È possibile scegliere di disattivare la curva TGC.
<b>Regolazione</b>	Per diminuire/aumentare il TGC, spostare i cursori mobili verso sinistra/destra.
<b>NOTA:</b>	<p><i>Su alcuni sistemi, i cursori attivi sono retroilluminati. Il TGC si regola automaticamente quando si utilizza l'ingrandimento. La curva TGC non cambia quando ci si trova in CINE.</i></p>

- Valori** Cambiando la profondità, il TGC viene graduato in base alla nuova gamma di profondità. Ogni cursore è graduato proporzionalmente secondo la profondità. .
- Vantaggi** Il TGC bilancia l'immagine in modo che la densità degli echi sia la stessa per tutta l'immagine.

### Area scansione

<b>Descrizione</b>	È possibile allargare o stringere la dimensione dell'angolo settore per ingrandire al massimo la regione di interesse (ROI). Dei marcatori nella parte inferiore dell'immagine fungono da guida durante la regolazione della ROI.
<b>Regolazione</b>	Per stringere/allargare l'angolo, premere <b>Scan Area</b> (Area scansione) e spostare la <b>Trackball</b> .
<b>Valori</b>	Variano a seconda della sonda (non utilizzabile con sonde lineari) e dell'applicazione.
<b>Vantaggi</b>	Aumentare l'angolo settore per visualizzare un campo visivo ampio; ridurre l'angolo settore quando occorre una risoluzione temporale più rapida, come nel caso del battito cardiaco fetale.
<b>Effetti su altri comandi</b>	La modifica dell'angolo settore incide sulla frame rate. Più stretto è l'angolo settore e più rapida sarà la risoluzione temporale.
<b>Bioeffetti</b>	L'attivazione dell'angolo settore potrebbe modificare IT e/o IM. Osservare il display dell'uscita acustica per possibili effetti.

## Rotazione

<b>Descrizione</b>	Ribalta l'immagine di 180 gradi verso sinistra/destra.
<b>Regolazione</b>	Per ribaltare l'immagine di 180 gradi, premere Rotate (Ruota). La rotazione non si applica alle sonde lineari.
<b>Valori</b>	L'immagine ruota di 180 gradi verso sinistra/destra. Le regolazioni di rotazione variano a seconda della sonda e dell'applicazione.  Le regolazioni di rotazione ritornano ai preset di fabbrica o utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame) o New Patient (Nuovo paziente).
<b>Vantaggi</b>	Utilizzata per l'esattezza anatomica.



**ATTENZIONE** Quando si legge un'immagine ruotata, osservare attentamente l'orientamento della sonda in modo da evitare possibili confusioni sulla direzione di scansione o l'inversione sinistra/destra dell'immagine.

## Gamma dinamica

<b>Descrizione</b>	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.
<b>Regolazione</b>	Per aumentare/diminuire la gamma dinamica, ruotare Dynamic Range verso destra/sinistra.
<b>Valori</b>	Le regolazioni sono comprese tra 30 dB e 120 dB, con incrementi di 3 dB. Il valore corrente appare sul display e nel TastoSoft . I valori della gamma dinamica variano a seconda della sonda, dell'applicazione e dell'impostazione della frequenza.  I livelli della gamma dinamica tornano ai preset di fabbrica o utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame), New Patient (Nuovo paziente) o Multi Frequency (Multifrequenza).
<b>Vantaggi</b>	Dynamic Range è utile per ottimizzare la struttura del tessuto per anatomie differenti. La gamma dinamica può essere regolata in modo che i bordi con l'ampiezza più alta appaiano in bianco mentre i livelli più bassi (come il sangue) siano appena visibili.
<b>Effetti su altri comandi</b>	La gamma dinamica funziona soltanto in tempo reale e non con: Freeze (Congela), CINE, CINE Timeline o il playback VCR. Influisce inoltre sul guadagno.

### Densità di linea

<b>Descrizione</b>	Ottimizza la frame rate o la risoluzione spaziale in B-Mode per ottenere la migliore immagine possibile.
<b>Regolazione</b>	Premere <b>Line Density</b> (Densità di linea) a destra per aumentare la risoluzione spaziale o a sinistra per aumentare la frame rate (risoluzione temporale).
<b>Valori</b>	0-6.
<b>NOTA:</b>	<i>Non disponibile con Timeline.</i>  I valori variano a seconda della sonda e dell'applicazione. I valori Line Density tornano ai preset di fabbrica o utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame) o New Patient (Nuovo paziente).
<b>Vantaggi</b>	La frame rate è utile per studi del battito cardiaco del feto, studi cardiaci su adulti e applicazioni cliniche radiologiche che richiedono una risoluzione temporale molto alta.  È inoltre utile quando si devono esaminare vasi molti piccoli, come nel caso della tiroide o dei testicoli.
<b>Effetti su altri comandi</b>	La frame rate modificherà la densità vettoriale e la risoluzione spaziale.
<b>Bioeffetti</b>	L'attivazione della frame rate/alta risoluzione in Color Flow potrebbe modificare IT e/o IM. Osservare il display dell'uscita acustica per possibili effetti.

## Mappa

- Descrizione** Il sistema fornisce mappe di sistema nei modi B, M e Doppler.
- Regolazione** Per selezionare una mappa, premere **Map**. La finestra della mappa appare accanto all'immagine. Per selezionare la mappa, utilizzare la **Trackball**. L'immagine rispecchia la mappa mentre si scorrono le selezioni. Premere **Set** (Imposta) per eseguire la selezione.
- Valori** Le mappe B/N cambiano gradualmente da quella con minore contrasto (Mappa A) a quella con maggiore contrasto (Mappa K).  
I valori delle mappe variano a seconda della sonda, dell'applicazione e dell'impostazione della multifrequenza. I valori della mappa tornano ai preset di fabbrica o utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame), New Patient (Nuovo paziente) o Frequency (Frequenza).

Mappa	Descrizione
A	Assegna una maggiore quantità di valori pixel della scala B/N ai riflettori luminosi nell'immagine. Utile nell'imaging di addome, fegato, reni, OST, della pelvi ecc.
B	Assegna una maggiore quantità di valori pixel della scala B/N ai riflettori luminosi nell'immagine. Utile nell'imaging di addome, fegato, reni, OST, della pelvi ecc.
C	Assegna una maggiore quantità di valori pixel della scala B/N ai riflettori luminosi nell'immagine. Utile nell'imaging di addome, fegato, reni, OST, della pelvi ecc.
D	Assegna una minore quantità di valori pixel della scala B/N ai riflettori luminosi nell'immagine, rispetto alle mappe B e C. Utile nell'imaging dei riflettori luminosi della placca carotidea.
E	Assegna la stessa quantità di valori pixel della scala B/N a tutti i riflettori nell'immagine. Utile nell'imaging di tessuti con riflettori luminosi, p. es. cisti con divisione a setti o calcificazioni.
F	Assegna una minore quantità di valori pixel della scala B/N ai riflettori luminosi nell'immagine. Utile nell'imaging di arterie e innesti.
G	Assegna una minore quantità di valori pixel della scala B/N ai riflettori meno potenti nell'immagine, rispetto alla Mappa F. Utile nell'imaging di piccoli organi.
H	Assegna una forma a S ai valori pixel della scala B/N. Utile nell'imaging di segnali anatomici con minore differenziazione di tessuto, quali tendini, vene, carotide, tiroide, mammella ecc.
I	Mappa a forma di S. Questa mappa evidenzia la differenziazione del tessuto per una certa fascia di segnali. Utile nell'imaging di strutture per le quali si desidera maggiore contrasto, p. es. rene, tendine, vena, carotide, tiroide, mammella ecc.
J	Mappa a forma di S. Questa mappa evidenzia la differenziazione del tessuto per una certa fascia di segnali. Utile nell'imaging di strutture per le quali si desidera maggiore contrasto, p. es. rene, tendine, vena, carotide, tiroide, mammella ecc.
K	Mappa a forma di S. Questa mappa evidenzia la differenziazione del tessuto per una certa fascia di segnali. Utile nell'imaging di strutture per le quali si desidera maggiore contrasto, p. es. rene, tendine, vena, carotide, tiroide, mammella ecc.
L	Mappa a forma di S. Questa mappa evidenzia la differenziazione del tessuto per una certa fascia di segnali. Utile nell'imaging di strutture per le quali si desidera maggiore contrasto, p. es. cardiaca.

<b>Mappa</b>	<b>Descrizione</b>
M	Assegna una minore quantità di valori pixel della scala B/N ai riflettori meno potenti nell'immagine, rispetto alla Mappa C. Utile nell'imaging di addome e fegato.
N	Mappa a forma di S. Questa mappa evidenzia la differenziazione del tessuto per una certa fascia di segnali. Utile nell'imaging di strutture per le quali si desidera maggiore contrasto, p. es. rene, tendine, vena, carotide, tiroide, mammella, cardiaca ecc.
O	Mappa a forma di S. Questa mappa evidenzia la differenziazione del tessuto per una certa fascia di segnali. Utile nell'imaging di strutture per le quali si desidera maggiore contrasto, p. es. rene, tendine, vena, carotide, tiroide, mammella, cardiaca ecc.
P	Assegna una minore quantità di valori pixel della scala B/N ai riflettori meno potenti nell'immagine, rispetto alla Mappa M. Utile nell'imaging di addome e fegato.
Q	Assegna una minore quantità di valori pixel della scala B/N ai riflettori meno potenti nell'immagine, rispetto alla Mappa R. Utile nell'imaging di tiroide e addome.
R	Assegna una minore quantità di valori pixel della scala B/N ai riflettori meno potenti nell'immagine, rispetto alla Mappa C. Utile nell'imaging di tiroide e addome.

## Media fotogrammi

- Descrizione** Filtro temporale che calcola una media dei fotogrammi, utilizzando quindi più pixel per creare un'immagine. Il risultato è un'immagine più stabile e attenuata.
- Regolazione** Per regolare la media fotogrammi, ruotare Frame Average verso destra/sinistra.
- Valori** 0-5 (5 = valore più alto). Il valore attuale appare nel TastoSoft . I valori Frame Average variano a seconda della sonda, dell'applicazione e dell'impostazione della multifrequenza.
- I valori della Media fotogrammi tornano ai preset di fabbrica o utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame), New Patient (Nuovo paziente) o Multi Frequency (Multifrequenza).
- Vantaggi** Uniformazione dell'immagine.

### Colore

- Descrizione** La funzione Colorize permette di applicare colore ad un'immagine convenzionale B-Mode o Doppler Spettro per meglio distinguere le variazioni di intensità nei modi B, M e Doppler. Colorize NON è un modo Doppler.
- NOTA:** *Si possono colorare in tempo reale immagini CINE o CINE Timeline, ma non immagini VCR.*
- Colora l'immagine ottenuta con la scala B/N per aumentare la capacità di discriminazione dell'occhio.
- Spectrum Colorize (Colora spettro) applica colore allo spettro come funzione della potenza utilizzando l'opposto della mappa colore per l'intensità di segnale in ciascuna linea Doppler.
- Colorize (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 la frequenza/velocità massima. L'utente potrebbe visualizzare un getto elevato, né udibile né visibile, in uno spettro B/N.
- La barra B/N è visualizzata quando Colorize (Colore) è attivo.
- Regolazione** Per attivare l'applicazione del colore,
1. premere **Colorize**.
  2. Utilizzare la **Trackball** per scorrere le mappe disponibili.
  3. Premere **Set** (Imposta) per eseguire la selezione.

## Intensificazione dei bordi

<b>Descrizione</b>	Edge Enhance (Intensifica bordo) consente di evidenziare bordi e sottili differenze nei tessuti intensificando le differenze sulla scala B/N corrispondenti alle estremità delle strutture. Le modifiche relative all'intensificazione dei bordi in M-Mode influenzano esclusivamente tale modo.
<b>Regolazione</b>	Per scorrere le impostazioni, ruotare <b>Edge Enhance</b> (Intensifica bordo) verso sinistra/destra.
<b>Valori</b>	Off, 1, 2 e high (elevata) appaiono nel TastoSoft . I valori variano a seconda della sonda, dell'applicazione e della regolazione della multifrequenza. I valori ritornano alle preselezioni quando si modificano: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame), New Patient (Nuovo paziente) o Multi Frequency (Multifrequenza).
<b>Vantaggi</b>	Edge Enhance rende più chiara l'immagine B-Mode/la timeline M-Mode attenuando parte della scala B/N per evidenziare la parete del vaso o l'organo. Ciò è utile quando non si riescono a distinguere tra loro le camere del cuore.
<b>Effetti su altri comandi</b>	Edge Enhance (Intensifica bordo) funziona unicamente in tempo reale e non con Freeze (Congela), CINE o VCR.

# Ottimizzazione di M-Mode

## **Impieghi previsti**

M-Mode è concepito per fornire un formato di visualizzazione e possibilità di misura in grado di rappresentare lo spostamento del tessuto (movimento) che si manifesta nel tempo lungo un vettore singolo.

## Protocollo di esame tipico

Un esame tipico utilizzando M-Mode potrebbe essere eseguito nel seguente modo:

1. Ottenere un'immagine B-Mode soddisfacente. Controllare l'anatomia e posizionare la regione di interesse vicino al centro dell'immagine B-Mode.
2. Premere **M/D Cursor** (Cursore M/D).
3. Utilizzare la Trackball per posizionare il cursore del modo sull'area che si desidera visualizzare in M-Mode.
4. Premere M-Mode.
5. Regolare Sweep Speed (Velocità di scansione), TGC, Gain (Guadagno), Power Output (Intensità uscita) e Focus Position (Posizione fuochi) come necessario.
6. Premere **Freeze** (Congela) per interrompere la traccia M.
7. Registrare la traccia sul disco oppure riprodurla sul dispositivo di stampa permanente.
8. Premere **Freeze** (Congela) per proseguire l'esame.
9. Per uscire, premere M-Mode.

## Visualizzazione M-Mode



Illustrazione 5-4. Visualizzazione M-Mode

Visualizzazione M-Mode	Descrizione, formato valori (per ratifica futura)
1. Gain (Guadagno) M-Mode	Visualizza il guadagno M-Mode complessivo come ##dB.
Indicatore scala profondità	Profondità dell'immagine, in cm.
2. Scala del tempo	Quattro velocità: Slow (Lenta), 8 secondi di scansione. Medium (Media), 4 secondi di scansione. Fast (Veloce), 2 secondi di scansione. Max (Massima), 1 secondo di scansione. Marcatore principale = 1 secondo.
3. Cursore M-Mode	Visualizza il punto in cui è posizionato il cursore M-Mode.

**Consigli per la scansione**



## CONSIGLI

Questi comandi M-Mode producono i seguenti risultati:

Edge Enhance (Intensifica bordo). Influisce sulla nitidezza dei bordi.

Sweep Speed (Velocità di scansione). Determina la velocità di aggiornamento dell'M-Mode.

Dynamic Range (Gamma dinamica). Influisce sulla quantità di informazioni della scala B/N visualizzate.

### Cursore M/D

<b>Descrizione</b>	Visualizza il cursore M-Mode sull'immagine B-Mode.
<b>Regolazione</b>	Per attivare/disattivare il cursore M-Mode, premere <b>M/D Cursor</b> . Utilizzare la <b>Trackball</b> per posizionare il cursore M-Mode.
<b>Valori</b>	On/Off.
<b>Vantaggi</b>	Permette di posizionare il cursore prima di accedere all'M-Mode così da poter ottimizzare l'uso dell'immagine B-Mode, più grande.

### B Pause

<b>Descrizione</b>	Commuta tra presentazione simultanea e aggiornata durante la visualizzazione della traccia in M-Mode o Doppler Spettrale.
<b>Regolazione</b>	Premere <b>B Pause</b> per commutare tra presentazione simultanea e aggiornamento. La traccia M-Mode non viene riavviata ad ogni aggiornamento immagine; tuttavia, potrebbe apparire una barra nera.
<b>Valori</b>	On/Off.
<b>Vantaggi</b>	L'aggiornamento aumenta la qualità di visualizzazione di M-Mode/Doppler Spettrale.
<b>Bioeffetti</b>	L'attivazione dell'aggiornamento potrebbe modificare IT e/o IM. Osservare il display dell'uscita acustica per possibili effetti.

## Velocità di scansione

<b>Descrizione</b>	Modifica la velocità di scansione della timeline. Disponibile in M-Mode, M Color Flow Mode e modo Doppler.
<b>Regolazione</b>	Per aumentare/ridurre, premere <b>Sweep Speed</b> (Velocità di scansione).
<b>Valori</b>	<p>Scansione Slow (Lenta), Medium (Media), Fast (Veloce) e Max (Massima), approssimativamente 8, 4, 2 e 1 secondo, della visualizzazione. I valori variano a seconda della sonda e dell'applicazione.</p> <p>I valori Sweep Speed ritornano ai preset di fabbrica o utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame) o New Patient (Nuovo paziente).</p>
<b>Vantaggi</b>	Consente di accelerare o rallentare la timeline per visualizzare una quantità maggiore o minore di eventi nel tempo.
<b>Bioeffetti</b>	La modifica della velocità di scansione potrebbe cambiare IT e/o IM. Osservare il display dell'uscita acustica per possibili effetti.

# Ottimizzazione di Color Flow

## Impieghi previsti

Il modo Color Flow è un modo Doppler concepito per aggiungere informazioni qualitative codificate a colori riguardanti la velocità relativa e la direzione del movimento dei liquidi nell'immagine B-Mode.

## Introduzione

Un esame tipico utilizzando Color Flow Mode potrebbe essere eseguito nel seguente modo:

1. Per localizzare l'area anatomica di interesse, seguire la medesima procedura descritta per il B-Mode.
2. Dopo avere ottimizzato l'immagine B-Mode, aggiungere il Color Flow (Flusso colore).
3. Portare l'area di interesse Color Flow il più vicino possibile al centro dell'immagine.
4. Ottimizzare i parametri Color Flow in modo da poter utilizzare una risoluzione temporale elevata e visualizzare velocità di flusso appropriate.
5. Premere **Freeze** (Congela) per conservare l'immagine in memoria.
6. Se necessario, registrare le immagini Color Flow.
7. Se occorrono informazioni più conclusive sul flusso, utilizzare le procedure descritte per il modo Doppler.

## Attivazione di Color Flow

Per attivare il modo Color Flow:

1. Premere **CF** (Color Flow). Sull'immagine B-Mode appare la finestra CF. Muovere la **Trackball** per spostare la finestra CF.

## Impiego

Color Flow è utile per visualizzare il flusso in un'area estesa. Color Flow permette la visualizzazione del flusso sull'intera immagine, mentre il modo Doppler fornisce informazioni spettrali su un'area ristretta.

A volte il Color Flow viene utilizzato come preludio al Doppler. È possibile utilizzare il Color Flow per localizzare il flusso e i vasi prima di attivare il Doppler.

## Uscire da Color Flow

Per uscire dal modo Color Flow, premere **CF**.

## **Attivazione dell'Imaging Power Doppler (PDI)**

Per attivare il PDI:

1. Premere **PDI**. La finestra Color Flow appare sull'immagine B-Mode. Muovere la Trackball per spostare la finestra CF. Per uscire, premere **PDI** oppure selezionare un nuovo modo.

## **Impiego**

L'Imaging Power Doppler è una tecnica di mappatura del Color Flow utilizzata per elaborare l'intensità del segnale Doppler proveniente dal flusso piuttosto che la variazione di frequenza del segnale. Utilizzando questa tecnica, il sistema ad ultrasuoni traccia il flusso basandosi sul numero di cellule di sangue in movimento indipendentemente dalla loro velocità. Poiché non rappresenta la velocità, non è soggetto a fenomeni di aliasing.

# Ottimizzazione del Doppler Spettrale

## Impieghi previsti

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.

## Impiego tipico - Doppler PW

Nel modo Pulsed Wave Doppler (PW, Onda pulsata), l'energia viene trasmessa dalla sonda ad ultrasuoni al paziente esattamente come nel B-Mode. La differenza è che gli echi ricevuti vengono elaborati per calcolare la differenza di frequenza tra i segnali trasmessi e quelli ricevuti. La differenza di frequenza può essere provocata da oggetti in movimento sul percorso del segnale ultrasonico, p. es. cellule sanguigne. I segnali risultanti vengono rappresentati acusticamente, mediante gli altoparlanti, e graficamente, sul display del sistema. L'asse X del grafico rappresenta il tempo, mentre l'asse Y rappresenta la variazione di frequenza. Inoltre, è possibile calibrare l'asse Y per rappresentare la velocità anterograda o retrograda.

Solitamente, il Doppler PW è utilizzato per visualizzare la velocità, la direzione ed il contenuto spettrale del flusso sanguigno in punti anatomici selezionati. Il Doppler PW funziona in due modi differenti: PW convenzionale e High Pulse Repetition Frequency (HPRF, Alta frequenza di ripetizione della pulsazione).

Il Doppler PW è abbinabile al B-Mode per ottenere una rapida selezione del punto anatomico per l'esame Doppler PW. Il punto da cui derivano i dati del Doppler PW appare graficamente sull'immagine B-Mode (Sample Volume Gate). Il gate del volume campione può essere spostato in qualsiasi punto sull'immagine B-Mode.

### Protocollo di esame tipico

Un esame tipico utilizzando PW Doppler Mode potrebbe essere eseguito nel seguente modo:

Fase	Istruzioni
1.	Collegare le sonde idonee, lasciandole nei rispettivi supporti.
2.	Posizionare il paziente per l'esame.
3.	Premere <b>New Pt</b> (Nuovo paziente). Immettere i dati paziente corretti utilizzando la categoria di esame e la pagina delle misure appropriate.
4.	Innestare la sonda da utilizzare per l'esame sfilandola dal suo supporto.
5.	Individuare l'anatomia da esaminare. Ottenere una buona immagine in B Mode. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla sezione <i>B-Mode</i> nel presente capitolo.
6.	Premere <b>Cursor</b> per visualizzare il cursore e le dimensioni del volume campione oppure premere <b>PW</b> . Appare lo spettro del Doppler PW e il sistema funziona con i modi B e Doppler combinati. Ruotare la manopola <b>Volume</b> per regolare il volume Doppler. Il segnale Doppler esce dagli altoparlanti.
7.	Posizionare il cursore del volume campione muovendo la <b>Trackball</b> verso sinistra/destra. Posizionare la dimensione del volume campione muovendo la <b>Trackball</b> verso l'alto/il basso. Dimensionare facendo clic su <b>SV Gate</b> .
8.	Ottimizzare lo spettro Doppler PW, come necessario. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla sezione <i>Ottimizzazione del Doppler</i> nel presente capitolo.
9.	Eseguire il campionamento per tutta la lunghezza del vaso. Accertarsi che la sonda sia parallela al flusso. Ascoltare, quindi osservare, mentre si posiziona il cursore del volume campione.
10.	Premere <b>Freeze</b> (Congela) per conservare in memoria la traccia e interrompere l'imaging. Attivare CINE Timeline, nella misura necessaria. Vedere "Attivazione di CINE" a <i>pagina 6-6 per maggiori informazioni</i> .
11.	Eseguire le misure e i calcoli, come necessario. Per maggiori informazioni, fare riferimento al capitolo Misure e calcoli.
12.	Registrare i risultati premendo <b>P1</b> o <b>P2</b> , a seconda della configurazione del dispositivo di registrazione.
13.	Premere <b>Freeze</b> (Congela) per riprendere l'imaging.
14.	Ripetere la procedura appena descritta fino a quando non saranno stati esaminati tutti i punti di flusso importanti.
15.	Riporre la sonda nel relativo supporto.

## Attivazione del modo Doppler CW/PW

Per attivare il modo Doppler CW o PW, premere CW oppure PW.

Lo spettro Doppler viene visualizzato assieme all'immagine B-Mode. Il cursore diventa un cursore Doppler.

È ora possibile posizionare e dimensionare il volume campione per ottenere una velocità. Utilizzare l'Audio Doppler per riconoscere quando il volume campione è posizionato su un'area di flusso.

**Impiego** Il Doppler PW viene utilizzato per esaminare le informazioni del flusso sanguigno nei vasi di gambe, braccia, addome, collo e cuore.

**Per uscire** Modo Doppler PW, premere PW; modo Doppler CW, premere CW,

## Attivazione del modo Triplex

Per attivare il modo Triplex, premere CF. Quindi premere PW.

Lo spettro Doppler viene visualizzato assieme all'immagine Color Flow e B-Mode. Il cursore diventa un cursore Doppler.

È ora possibile posizionare e dimensionare il volume campione per ottenere una velocità. Utilizzare l'Audio Doppler per riconoscere quando il volume campione è posizionato su un'area di flusso.

**Impiego** Il Modo Triplex serve ad esaminare le informazioni del flusso sanguigno nei vasi di gambe, braccia, addome, collo e cuore.

**Per uscire** Modo Doppler PW, premere CF e quindi PW.

## Visualizzazione Doppler

Il tempo zero (l'inizio della traccia) appare sulla parte sinistra del grafico. Gradualmente la traccia si sposta verso destra. La linea di base del grafico (che rappresenta velocità e variazione di frequenza equivalenti a zero, o l'assenza di rilevazione di sangue), appare come una linea continua che attraversa orizzontalmente la visualizzazione. Per convenzione, i movimenti verso la sonda sono positivi, mentre quelli dalla sonda sono negativi. Le frequenze o le velocità positive appaiono sopra la linea di base. Le frequenze o le velocità negative appaiono sotto la linea di base.

Normalmente, il flusso sanguigno non è uniforme, ma è formato da una miscelazione di cellule che si spostano a velocità e in direzioni differenti. Pertanto, la visualizzazione è costituita da uno spettro che rappresenta i valori della scala B/N. I segnali forti appaiono chiari, mentre quelli deboli vengono visualizzati con varie sfumature di grigio.

Si ricorre all'HPRF quando si opera in modo Doppler PW e si presentano determinate condizioni (quando il fattore della scala della velocità o la profondità del volume campione superano certi limiti). Quando l'HPRF è attiva, appaiono più gate del volume campione lungo il cursore del modo Doppler. Le informazioni Doppler possono essere ricevute da ciascuno dei gate del volume campione. I segnali Doppler di tutti i gate vengono sommati e visualizzati in un solo spettro.

Le informazioni sul Doppler PW appaiono automaticamente sullo schermo e vengono aggiornate se si cambiano i parametri di scansione.

Questo capitolo comprende:

- Una presentazione del Doppler PW.
- Come attivare il Doppler Pulsed Wave (Onda pulsata).
- Come ottimizzare lo spettro Doppler.

## Rappresentazione del Doppler

Quando si visualizza lo spettro Doppler PW e un'immagine B-Mode con una sonda da 3,5 MHz, significa che si sta vedendo l'immagine a 3,5 MHz e usando il modo Doppler a 2,5 MHz.

## Visualizzazione Doppler

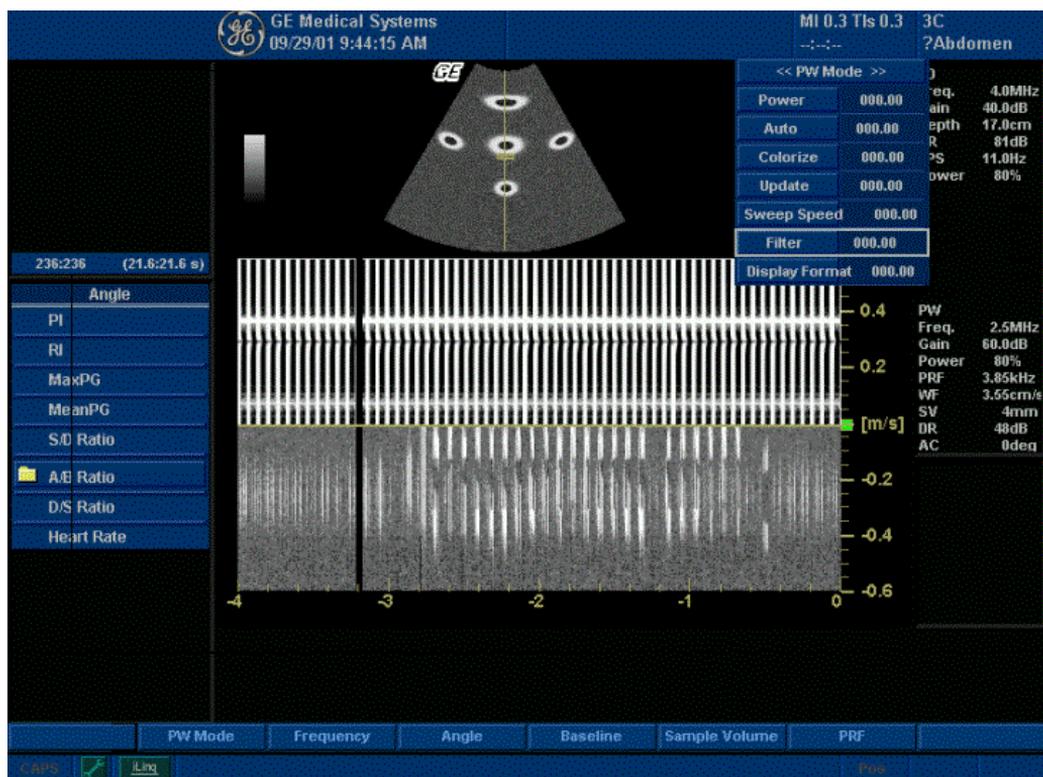


Illustrazione 5-5. Visualizzazione modo Doppler

Tabella 5-2: Spiegazione della visualizzazione modo Doppler

	Visualizzazione Doppler	Descrizione, formato, valori
1.	PRF	Frequenza di ripetizione della pulsazione, indicata come #####P, in fotogrammi al secondo.
2.	Wall Filter (Filtro parete)	Dimensione del filtro parete, indicata come ####F.
3.	Doppler Gain* (Guadagno Doppler)	Visualizzato come ##db. *Visualizzazione opzionale attivabile mediante i preset.
4.	Sample Volume Size (Dimensione volume campione)	Visualizzata (in mm) quando è presente il cursore Doppler. Vengono anche visualizzate l'ampiezza (SW) e la profondità (SD) del volume campione.
5.	Doppler Angle (Angolo Doppler)	Indica l'angolo, in gradi, tra il cursore del modo Doppler e l'indicatore della correzione dell'angolo. Viene visualizzato quando è presente il cursore Doppler. L'angolo Doppler è evidenziato quando l'angolo supera i 60°. Le velocità ottenute quando l'angolo è superiore a 80° vengono visualizzate come asterischi (***).

Tabella 5-2: Spiegazione della visualizzazione modo Doppler (Continued)

	Visualizzazione Doppler	Descrizione, formato, valori
6.	Spectral Invert (Inversione spettro)	INVERT appare quando la traccia spettrale e i segni più/meno (+/-) vengono invertiti.
7.	HPRF	Il modo HPRF viene utilizzato quando le velocità rilevate superano le capacità di elaborazione della scala Doppler PW attualmente selezionata, o quando il punto anatomico selezionato è troppo profondo per la scala Doppler PW scelta.
8.	Time Scale (Scala del tempo)	Quattro velocità: Slow (Lenta), 8 secondi di scansione. Medium (Media), 4 secondi di scansione. Fast (Veloce), 2 secondi di scansione. Max (Massima), 1 secondo di scansione. Marcatore principale = 1 secondo.
9.	Angle Correct (Correzione dell'angolo)	Indica la direzione del flusso.
10.	Sample Volume Gate (Gate volume campione)	Indica il riquadro del volume campione. Di default, ogni sonda è impostata su una specifica gamma di aperture.
11.	Doppler Velocity Scale (Scala velocità Doppler)	La direzione del flusso ha un indicatore positivo e uno negativo, espressi in frequenza (Hz) o centimetri al secondo (cm/sec). Quando la scala della velocità è inferiore a 10 cm/sec, viene visualizzata fino al primo numero decimale (4,6 piuttosto che 5 cm/sec).

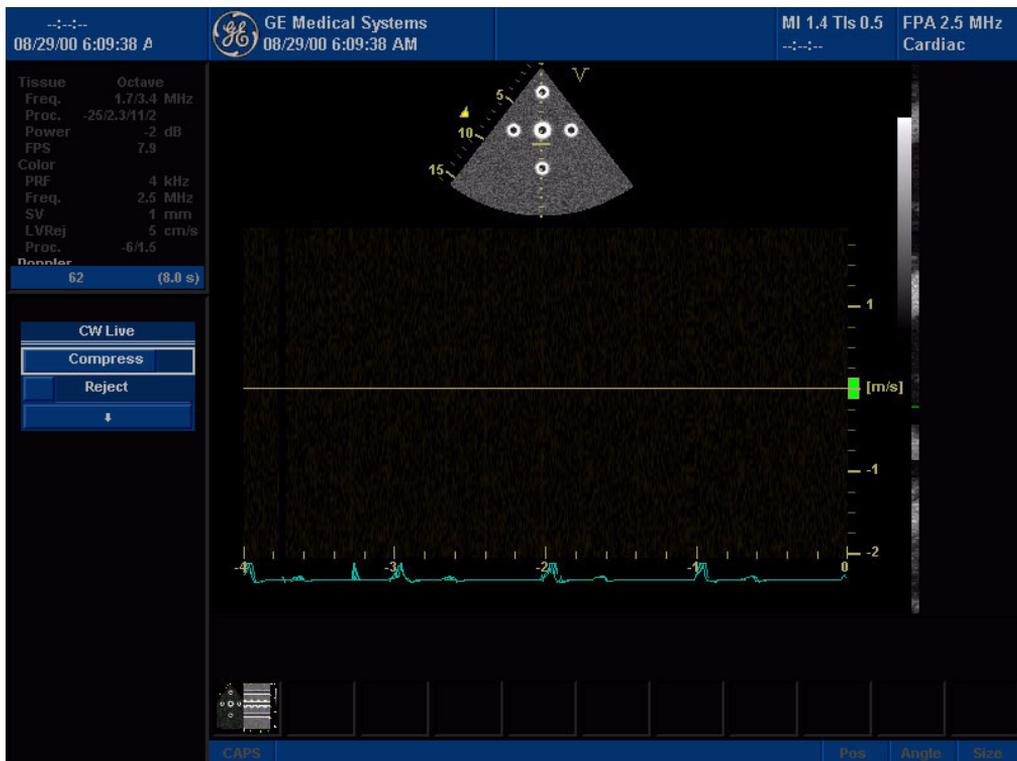


Illustrazione 5-6. Visualizzazione CW

## Consigli di scansione per il modo Doppler



### CONSIGLI

I dati Doppler migliori si ottengono con la sonda parallela al flusso e l'orientamento parallelo al bersaglio anatomico, mentre le migliori immagini B-Mode si ottengono con la sonda perpendicolare al bersaglio anatomico. Tuttavia, non è normalmente possibile ottenere un'immagine ideale B-Mode e un'immagine ideale Doppler contemporaneamente.

## Panoramica dei comandi

**Dynamic Range** (Gamma dinamica). Determina la quantità dei dati di ampiezza del Doppler visualizzati.

**Wall Filter** (Filtro parete). Elimina il rumore causato dal movimento della parete del cuore o del vaso, diminuendo però la sensibilità al flusso lento.

**Sweep Speed** (Velocità di scansione). Determina la velocità dell'aggiornamento dello spettro.

## Posizione del gate del volume campione (Trackball)

<b>Descrizione</b>	Sposta il gate del volume campione sul cursore modo Doppler del B-Mode. Il gate viene collocato in una posizione specifica nel vaso.
<b>Regolazione</b>	Per modificare la posizione del cursore modo Doppler, spostare la <b>Trackball</b> verso sinistra/destra fino ad ottenere la posizione desiderata sul vaso.  Per cambiare la posizione del gate del volume campione, muovere la <b>trackball</b> verso l'alto/il basso fino ad ottenere la posizione desiderata nel vaso.
<b>Valori</b>	Corrisponde di default al 50% della profondità e può spostarsi continuamente all'interno del campo visivo.
<b>Vantaggi</b>	Permette di posizionare il gate del volume campione per campionare il flusso sanguigno.
<b>Bioeffetti</b>	La modifica della posizione del gate del volume campione potrebbe cambiare IT e/o IM. Osservare il display dell'uscita acustica per possibili effetti.

## Dimensioni del gate del volume campione Doppler

<b>Descrizione</b>	Dimensiona il gate del volume campione.
<b>Regolazione</b>	Per aumentare/ridurre la dimensione del gate, premere il tasto <b>SV Lenght</b> (Lunghezza SV) sinistro oppure destro. Tenere premuto il tasto per dimensionare il gate in modo continuo. La barra nera che appare non indica una discontinuità nel tempo ma i cambiamenti delle dimensioni del gate del volume campione.
<b>NOTA:</b>	<i>Le regolazioni della dimensione del gate del volume campione sono eseguite partendo dal centro della posizione del volume campione.</i>
<b>Valori</b>	Da 0,1 a 3,0 cm con incrementi compresi tra 0,1 e 0,3 cm, a seconda della sonda e dell'applicazione.  I valori delle dimensioni del gate del volume campione tornano ai preset di fabbrica o utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame) o New Patient (Nuovo paziente).
<b>Vantaggi</b>	Un gate più piccolo produce risultati di campionamento più accurati poiché è più sensibile. È possibile allargare il gate per sentire meglio l'audio Doppler o per campionare vasi o aree grandi.
<b>Bioeffetti</b>	La modifica delle dimensioni del gate del volume campione potrebbe cambiare IT e/o IM. Osservare il display dell'uscita acustica per possibili effetti.

## Linea di base

<b>Descrizione</b>	Regola la linea di base per gestire flussi sanguigni più veloci o più lenti così da eliminare l'aliasing.
<b>Regolazione</b>	<p>La linea di base regola il punto nello spettro dove la traccia della velocità corrisponde a zero. La linea di base di default è il centro dello spettro. Per spostare la linea di base, ruotare <b>Baseline</b> verso sinistra/destra.</p> <p>La linea di base appare come una riga ininterrotta che percorre lo spettro. La linea di base si alza e abbassa in incrementi uguali, a seconda dell'attuale fattore di scala Doppler. Il comando non riparte quando viene raggiunta la posizione di spostamento massima (in entrambe le direzioni).</p>
<b>Valori</b>	0, "25%", "50%" e "75%", dove 0 corrisponde al centro della visualizzazione, +100% è il margine superiore della visualizzazione e -100% è il margine inferiore. I valori della linea di base variano a seconda della sonda e dell'applicazione e tornano ai preset di fabbrica o utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame) o New Patient (Nuovo paziente).
<b>Vantaggi</b>	Ricopre i punti di aliasing. Riorganizza la scala della velocità senza cambiarla. Riorganizza i limiti della velocità positiva e negativa senza modificare l'escursione totale.

### Correzione dell'angolo

<b>Descrizione</b>	Valuta la velocità del flusso in una direzione obliqua al vettore Doppler, elaborando l'angolo tra il vettore Doppler e il flusso da misurare.  La velocità del flusso stimata è uguale alla velocità verso la sonda divisa per il COS.
<b>NOTA:</b>	<i>Quando il cursore del modo Doppler e l'indicatore della correzione dell'angolo sono allineati (l'angolo corrisponde a 0), l'indicatore non è visibile.</i>
<b>Regolazione</b>	Il flusso verso la sonda viene rappresentato sopra la linea di base e emesso dall'altoparlante destro (mettendosi di fronte al sistema). Per regolare l'angolo relativo alla testa della sonda, ruotare <b>Angle Correct</b> (Correzione angolo) verso sinistra/destra. Regolando Angle Correct si modifica la scala della velocità.
<b>Valori</b>	Con incrementi di 1 da 0 a 90. La gamma operativa è compresa tra 0 e 90 gradi in entrambe le direzioni. Per misurazioni ottimali della velocità, l'angolo di incidenza dovrebbe essere compreso tra 45 e 65 gradi nel caso di applicazioni vascolari.  I valori di correzione dell'angolo variano in funzione della sonda e dell'applicazione. I valori tornano ai preset di fabbrica o utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame) o New Patient (Nuovo paziente).
<b>Vantaggi</b>	Ottimizza l'accuratezza della velocità di flusso. Ciò è particolarmente utile in studi vascolari dove è necessario misurare la velocità.

### Correzione rapida dell'angolo

<b>Descrizione</b>	Modifica rapidamente l'angolo di 60 gradi.
<b>Regolazione</b>	Per modificare rapidamente l'angolo di 60 gradi, premere <b>Quick Angle</b> (Angolo rapido).
<b>Valori</b>	0 e 60 gradi.

### Inversione

<b>Descrizione</b>	Inverte verticalmente la traccia dello spettro senza cambiare la posizione della linea di base.
<b>Regolazione</b>	Per invertire la traccia dello spettro, premere <b>Invert</b> . Quando lo spettro viene invertito, vengono invertiti anche i segni più (+) e meno (-) sulla scala della velocità. Le velocità positive appaiono

al di sotto della linea di base e vengono emesse dall'altoparlante sinistro (mettendosi di fronte al sistema).

**Valori** Avanti/indietro. La traccia corrisponde alla direzione del flusso (il flusso positivo è un flusso anterogrado verso la sonda mentre il flusso negativo è un flusso retrogrado che si allontana dalla sonda). L'impostazione dell'inversione torna al preset di fabbrica o utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame) o New Patient (Nuovo paziente). Nel modo Triplex, vengono invertite entrambe le scale della velocità Color Flow e Doppler.

**Vantaggi** Modificando l'angolo della sonda per esaminare più anatomia, il flusso sanguigno si muove sempre nella stessa direzione, mentre l'informazione Doppler sarà invertita. In questo caso è più facile invertire lo spettro che invertire l'orientamento della sonda.

**Effetti su altri comandi** Anche la polarità dell'audio Doppler viene invertita.

### PRF

<b>Descrizione</b>	Regola la scala della velocità per gestire velocità del flusso sanguigno più rapide/più lente. 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, <sup>1</sup> il sistema passa automaticamente in modo Alta PRF. Appaiono diversi gate e sulla viene indicato HPRF.
<b>Alta PRF</b>	L'Alta frequenza di ripetizione della pulsazione (HPRF) è un modo di funzionamento speciale del Doppler PW. Nel modo HPRF vengono utilizzate pulsazioni di energia multiple. Ciò permette di rilevare velocità più alte senza causare artefatti da aliasing. Il modo HPRF viene utilizzato quando le velocità rilevate superano le capacità di elaborazione della scala Doppler PW selezionata, o quando il punto anatomico selezionato è troppo profondo per la scala Doppler PW scelta. La frequenza di ripetizione della pulsazione (PRF) è visualizzata, in fotogrammi al secondo, a sinistra dello spettro.
<b>NOTA:</b>	<i>Accertarsi che ogni vaso sanguigno sia coperto da un solo gate alla volta, altrimenti verranno sovrapposti i segnali provenienti da più aree di flusso.</i>
<b>Regolazione</b>	Per aumentare/diminuire la PRF, ruotare <b>PRF</b> verso destra/sinistra. Dopo la regolazione, la visualizzazione aggiorna i parametri della scala della velocità.
<b>Valori</b>	<p>I valori della scala della velocità variano a seconda della sonda e dell'applicazione. Nel modo Triplex, quando l'utente modifica la scala della velocità in Color Flow, anche la scala del modo Doppler viene aggiornata.</p> <p>I valori della scala della velocità tornano ai preset di fabbrica o utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/Calcolo esame) o New Patient (Nuovo paziente).</p>
<b>Vantaggi</b>	L'informazione sul flusso sanguigno non viene eliminata a causa dell'aliasing.
<b>Effetti su altri comandi</b>	Aumentando la scala della velocità, la forma d'onda dello spettro potrebbe rimpicciolirsi, mentre diminuendo la scala, la forma d'onda dello spettro potrebbe ingrandirsi. I cambiamenti nello spettro sono relativi a cambiamenti della scala della velocità, che lo portano ad essere dimensionato di conseguenza. Regolando la scala della velocità, la memoria CINE viene cancellata. Le regolazioni potrebbero influire sulla dimensione del volume campione e del filtro parete Doppler.
<b>Bioeffetti</b>	La modifica della velocità potrebbe cambiare IT e/o IM. Osservare il display dell'uscita acustica per possibili effetti.

## Filtro parete

<b>Descrizione</b>	Isola il segnale Doppler dal rumore eccessivo causato dal movimento del vaso.
<b>Regolazione</b>	Per aumentare/diminuire il Filtro parete, premere <b>PRF/Wall Filter</b> , quindi ruotare <b>Wall Filter</b> verso sinistra/destra. Ogni rotazione permette di passare all'impostazione successiva.
<b>Valori</b>	I valori variano a seconda della sonda e dell'applicazione. Il valore attuale appare nel TastoSoft . I valori di Filtro Parete tornano ai preset di fabbrica o utente modificando: Probe (Sonda), Exam Category/Exam Calc (Categoria di esame/ Calcolo esame) o New Patient (Nuovo paziente).
<b>Vantaggi</b>	Consente di eliminare le informazioni in eccesso e inutili. Rimuove il rumore di basso livello al di sopra e al di sotto della linea di base, in modo che non sia visibile o udibile nello spettro.
<b>Effetti su altri comandi</b>	Il Filtro parete potrebbe subire dei cambiamenti in conseguenza delle modifiche apportate alla scala della velocità.



**ATTENZIONE**

L'applicazione 3DView (Vista 3D) è stata concepita unicamente per ottenere informazioni qualitative: non consente di eseguire misura o calcoli e l'opzione non fornisce, né pretende di farlo, risoluzione o esattezza di ricostruzione specifiche.

## 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 di controllo. Appariranno due schermate.
3. Per avviare l'acquisizione dell'immagine, premere "L" (pulsante sinistro sullo schermo).
4. Per eseguire una scansione parallela, eseguire la scansione in maniera uniforme. Per eseguire una scansione di esplorazione (a ventaglio), far oscillare la sonda una sola volta e annotare la distanza della scansione.
5. Il volume di interesse (VOI) 3D è dinamicamente raggruppato sul lato destro 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 destro sullo schermo).

**NOTA:** *Per ottenere la rappresentazione finale premendo il pulsante Freeze (Congela), occorre premere anche il tasto 3D nel TastoSoft .*

## Manipolazione della Volume of Interest

Il volume di interesse 3D (VOI) può essere paragonato ad un oggetto che l'utente tiene in mano. Il VOI 3D è un oggetto anatomico tangibile, facile da visualizzare e manipolare mediante la Trackball e il tasto Set (Imposta) del pannello di controllo.

L'utente deve esercitarsi con il puntatore, posizionandolo in varie parti del VOI 3D. Evidenziare colori differenti (bianco, rosso, giallo o verde). Premere Set (Imposta) per selezionare un VOI da manipolare. Utilizzare il cursore a forma di mano per spostare il VOI 3D.

### Rotazione sinistra/ destra e avanti/ indietro del VOI 3D

È possibile ruotare il volume da sinistra verso destra o da destra verso sinistra, o ancora in avanti/indietro. Premere Set (Imposta) quando il puntatore bianco si trova nel riquadro bianco. Utilizzare il cursore bianco a forma di mano chiusa per manipolare il VOI 3D.

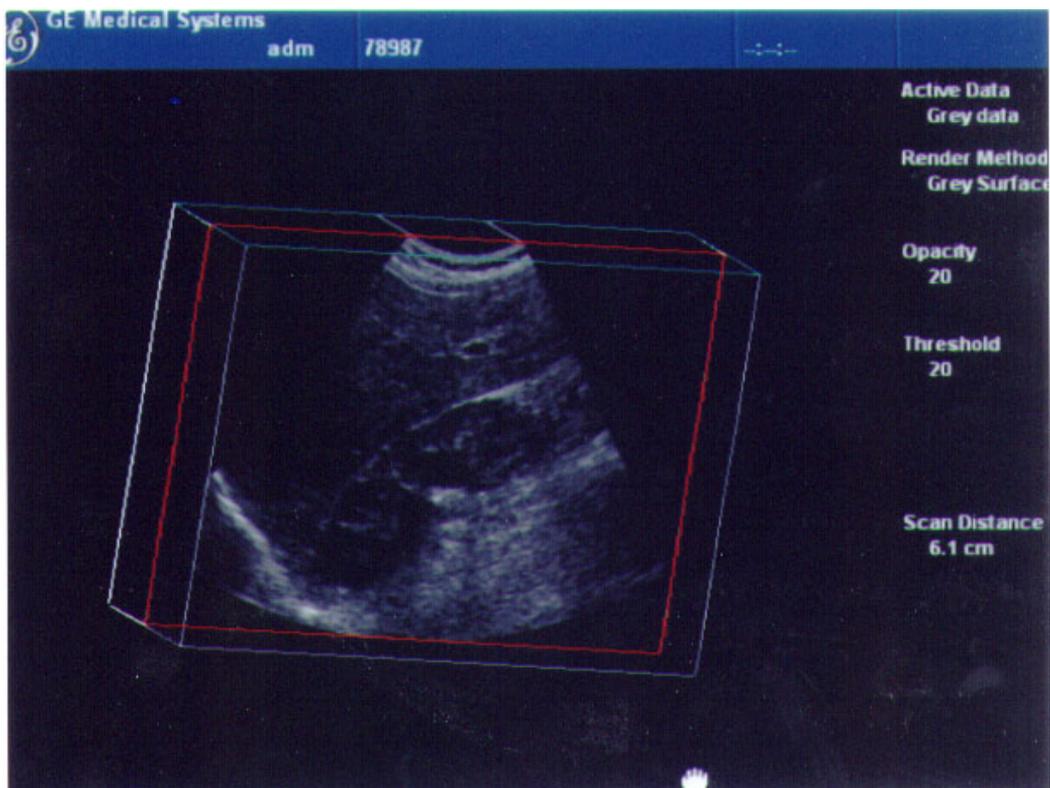


Illustrazione 5-7. Manipolazione del volume di interesse 3D Volume (mano bianca)

## Spostamento all'interno del VOI 3D

È possibile spostarsi all'interno del VOI 3D utilizzando il cursore rosso a forma di mano. Premere Set (Imposta) quando il puntatore rosso si trova nel riquadro rosso. Utilizzare il cursore rosso a forma di mano chiusa per spostarsi all'interno del VOI 3D.

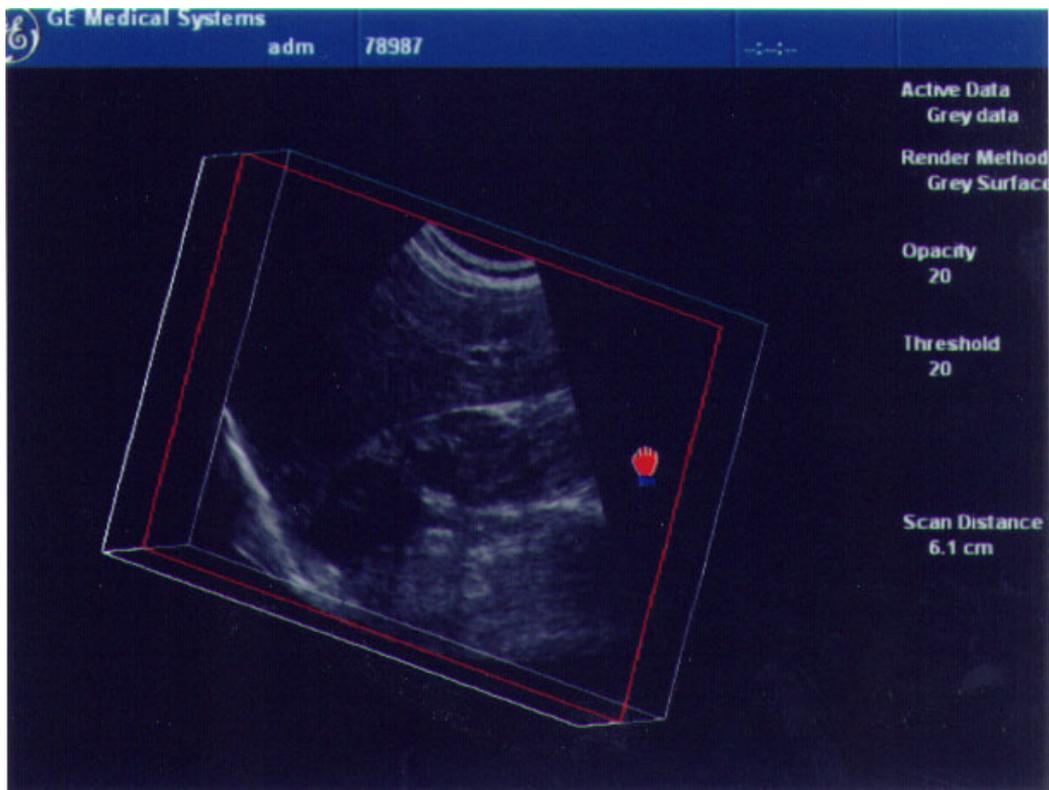


Illustrazione 5-8. Spostamento all'interno del volume di interesse 3D (mano rossa)

**NOTA:** *Any plane in the volume can be made active (highlighted with red box) by clicking on it.*

## Visualizzare porzioni specifiche dell'anatomia

È possibile "togliere" del tessuto per visualizzare porzioni specifiche di anatomia utilizzando il cursore giallo a forma di mano. Premere Set (Imposta) quando il puntatore giallo si trova nel riquadro giallo. Utilizzare il cursore giallo a forma di mano chiusa per manipolare il VOI 3D.

**NOTA:** *This actually moves an edge. A yellow hand appears only when the pointer is on an edge of the VOI.*

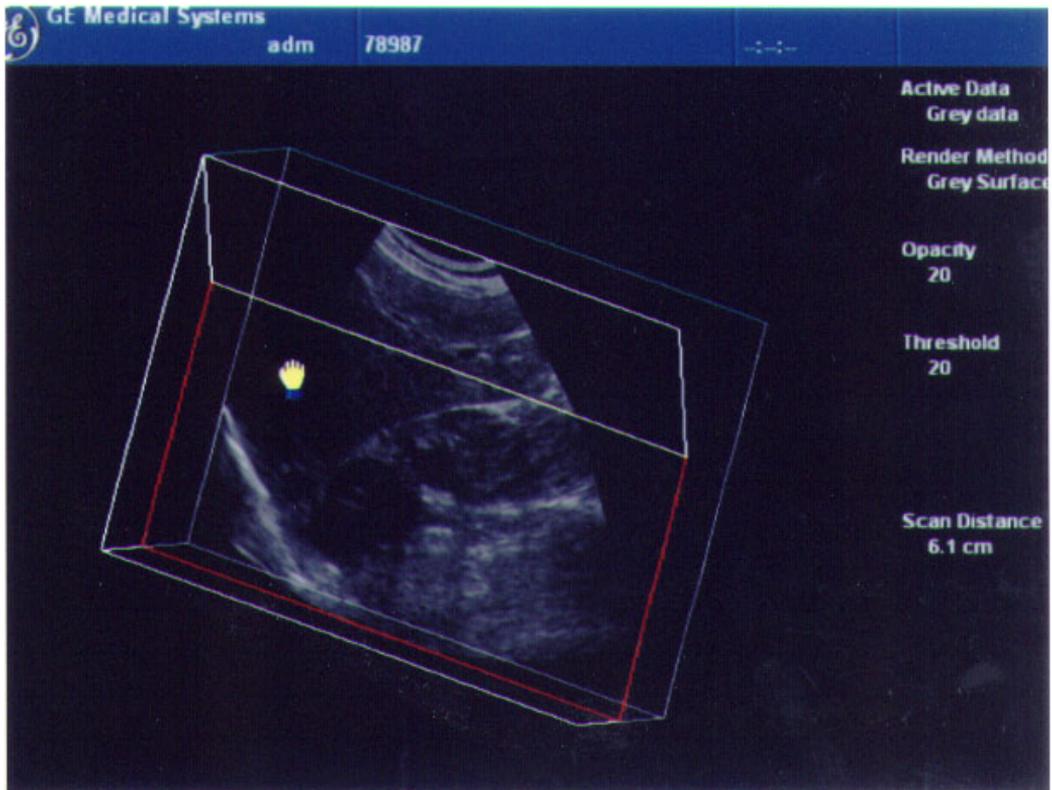


Illustrazione 5-9. Manipolazione del bordo di un volume di interesse 3D (mano gialla)

### **Pulling Back a Corner of the BOI to View Specific Anatomy**

È possibile "togliere" un angolo per visualizzare porzioni specifiche di anatomia utilizzando il cursore verde a forma di mano. Premere Set (Imposta) quando il puntatore verde si trova nel riquadro verde. Utilizzare il cursore verde a forma di mano chiusa per manipolare il VOI 3D.

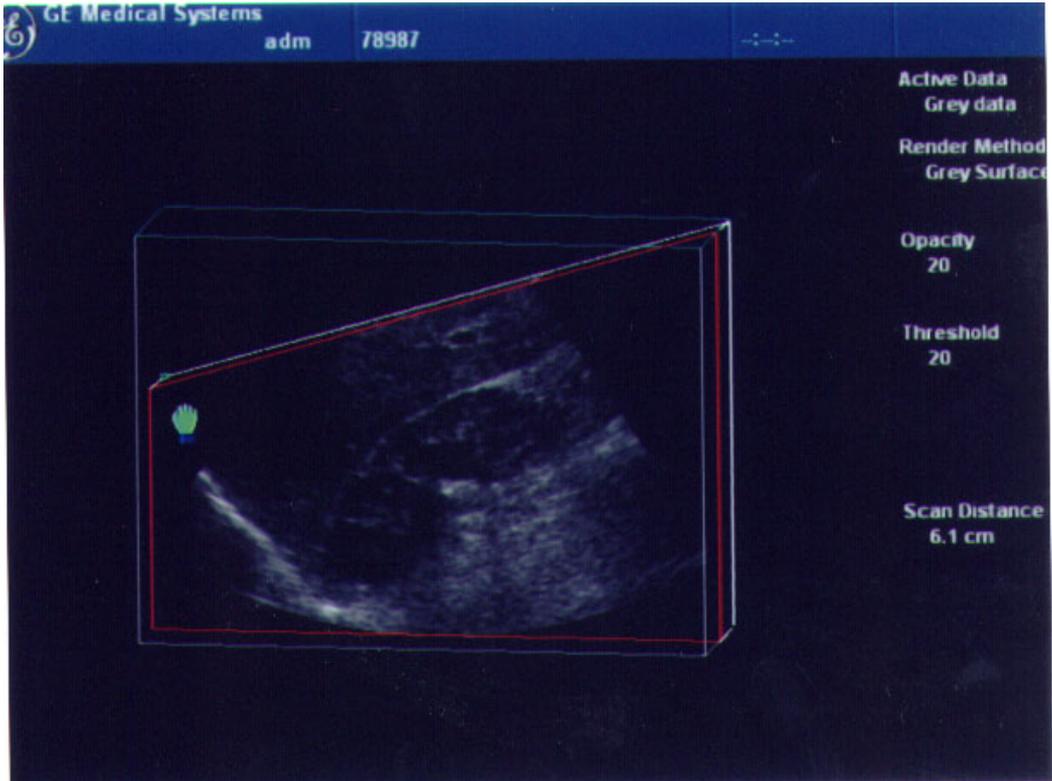


Illustrazione 5-10. Manipolazione di un angolo del volume di interesse 3D (mano verde)

## Easy 3D

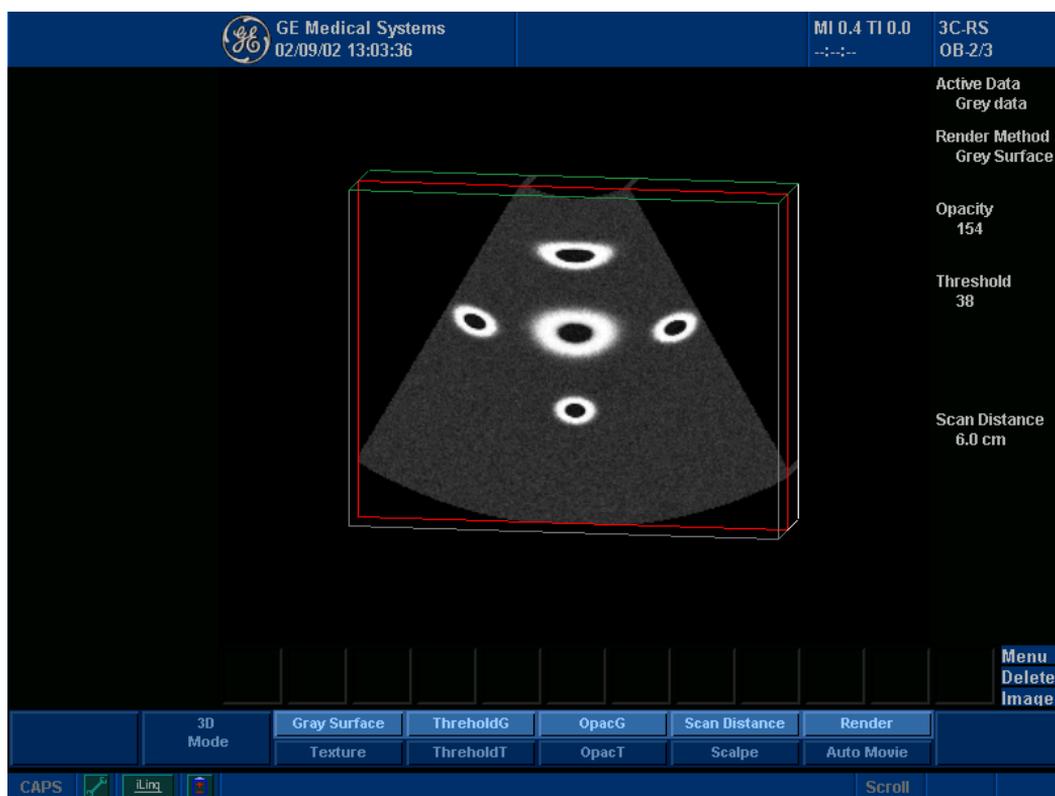


Illustration 5-11. Easy 3D

Tableau 5-3 : Easy 3D Description and Instructions for Use

3D Parameter	Description
Reset	Resets the 3D volume of interest back to its original orientation.
Undo	Undoes any manipulation you have done to your 3D dataset.
Auto Movie	Initializes the calculation and display of a 3D movie. A rotation of 30 degrees left and right around the actual image position (either the default position after acquisition or the position that was manually defined by manipulating the 3D volume of interest) is shown. For this 60 degree rotation, eleven images in steps of 6 degrees are calculated.

Tableau 5-3 : Easy 3D Description and Instructions for Use

3D Parameter	Description
Scalpel	<p>Structures, for example a part of the placenta hiding the view to a fetal face, can be cut out in a rendered image. All visible structures can be cut out.</p> <p>The option of 'erase inside' deletes all structures inside the marked region. The option of 'erase outside' deletes all structures outside the marked region.</p> <p>The region in the rendered image is marked with the right Set key. To define the contour of the region, press the right Set key for each vertex. To close the contour, double click the right Set key. As long as a contour is not closed, it can be traced back with the left Set key. The cut out process can be undone by the Undo Last function. As soon as the Apply button is pressed, a new dataset is generated.</p>
Gray Surface	<p>Activates the gray surface rendering mode. It leads to a transparent appearance of the object, generated by displaying only a surrounding shell of structure.</p>
Texture	<p>Activates the texture or photorealistic rendering mode. It creates a photorealistic appearance of the object. The shading depends on the orientation of the surface of the object.</p> <p>If both Texture and Gray Surface mode are switched on, the mixture percentage of both modes can be defined.</p>
Render	<p>Changes between the rendered image view and the view of a volume of interest. The volume of interest shows the acquired ultrasound images transformed into an isotropic rectangular coordinate system. The volume of interest can be manipulated as described above.</p>
Threshold/Opacity	<p>Threshold defines which gray values are used for rendering and which are considered noise. Opacity defines how strict Threshold is used for discrimination. A low opacity value creates a firmer appearance of the surface. A high opacity value leads to a transparent appearance of the rendered image.</p>
Colorize/Contrast	<p>Colorizes the 3D render or adds contrast to the 3D rendered image.</p>

---

## Capitolo 6

# Funzioni di scansione/ visualizzazione

*Descrive altri modi per regolare l'immagine.*

# Ingrandimento di un'immagine

## Introduzione

La funzione Zoom serve ad ingrandire una regione di interesse (ROI). Il sistema regola di conseguenza tutti i parametri di imaging. È possibile ingrandire anche immagini congelate.

## Zoom

**Bioeffetti** L'ingrandimento di un'immagine cambia la risoluzione temporale e ciò induce tendenzialmente una variazione dell'indice termico. Anche la posizione delle zone focali può variare provocando un possibile cambiamento di posizione del picco d'intensità nel campo acustico. Ciò potrebbe cambiare l'IM.



Pericolo  
potenza  
acustica

Osservare il display dell'uscita acustica per possibili effetti.

Per ingrandire un'immagine, ruotare Zoom verso destra. Un'immagine di riferimento appare nella sezione in alto a sinistra della visualizzazione.

Per uscire dalla funzione di ingrandimento, press the right Clr key (Zoom Clear) finché l'immagine di riferimento scompare.

# Congelamento di un'immagine

## Introduzione

Il congelamento di un'immagine in tempo reale ne interrompe qualsiasi movimento e permette di eseguire misure e stampare l'immagine. È inoltre possibile congelare immagini durante il playback del VCR.

**NOTA:** *Quando l'immagine viene congelata, l'uscita acustica è sospesa.*

**NOTA:** *Selezionando una nuova sonda, l'immagine viene scongelata.*

## Congelamento di un'immagine

Per congelare un'immagine:

1. Premere Freeze (Congela). Il tasto viene retroilluminato e l'icona del tempo reale scompare dal monitor (icona tempo reale: --|--).

Se ci si trova in un modo misto, entrambe le immagini vengono congelate. Disattivando Freeze (Congela) entrambe le immagini sono riavviate e viene visualizzata una barra nera sulla traccia per indicare la discontinuità del tempo.

Per riattivare l'immagine:

1. Premere nuovamente Freeze (Congela).

**NOTA:** *Disattivando Freeze, si cancellano dalla visualizzazione tutti i calcoli e le misure (ma non dalla pagina delle misure).*

Utilizzare la Trackball per avviare CINE dopo aver premuto Freeze.

## **Congelamento di un'immagine (Interruttore a pedale)**

È inoltre possibile congelare l'immagine mediante l'interruttore a pedale.

To freeze an image:

1. Step on the footswitch, the realtime icon is removed from the monitor.
2. If you are in a mixed mode, both screen formats stop immediately. Deactivating Freeze restarts both modes and places a black bar on the trace to indicate the time discontinuity.

To reactive the image:

1. Press Freeze.

*NOTA: Deactivating Freeze erases all measurements and calculations from the display (but not from the worksheet).*

2. Use the Track ball to start CINE after pressing Freeze.

## Postelaborazione

Per elaborare un'immagine congelata B-Mode, si possono utilizzare i seguenti comandi.

- Map (Mappa)
- Zoom
- Rotation (Rotazione)
- Reverse (Ribalta).
- Rejection (Rifiuto)
- Gain (Guadagno)

Per elaborare un'immagine congelata Color Flow o Doppler, si possono utilizzare i seguenti comandi.

- Angle Correct (Correzione angolo)
- Threshold (Soglia)
- Packet Size (Dimensione pacchetto)
- ACE
- Dynamic Range (Gamma dinamica)

**NOTA:** *Non è possibile aggiungere colore ad un'immagine in bianco e nero congelata.*

Auto Optimize (Ottimizzazione automatica). Ottimizza l'immagine B-Mode, la ROI Color Flow o lo spettro Doppler.

# Utilizzo di CINE

## Introduzione

Le immagini CINE sono costantemente memorizzate dal sistema e disponibili per il playback o una visualizzazione manuale mediante la funzione CINE.

È possibile visualizzare immagini CINE in un ciclo continuo con CINE Loop o visualizzare manualmente le immagini CINE, fotogramma per fotogramma, utilizzando la Trackball.

I dati CINE sono disponibili finché non ne vengono acquisiti degli altri. I dati CINE vengono registrati nella memoria del sistema e possono inoltre essere archiviati.

La funzione CINE è utile per concentrarsi su un'immagine durante una parte specifica del ciclo cardiaco o visualizzare brevi segmenti di una sessione di scansione.

## Attivazione di CINE

Per attivare un ciclo CINE:

1. Premere Freeze (Congela).
2. Spostare la Trackball.

## Visualizzazione CINE

Il display CINE (sulla parte sinistra del monitor) indica quale fotogramma dell'intero ciclo si sta visualizzando (62:123), così come la sua posizione temporale (1.6:3.2 s).

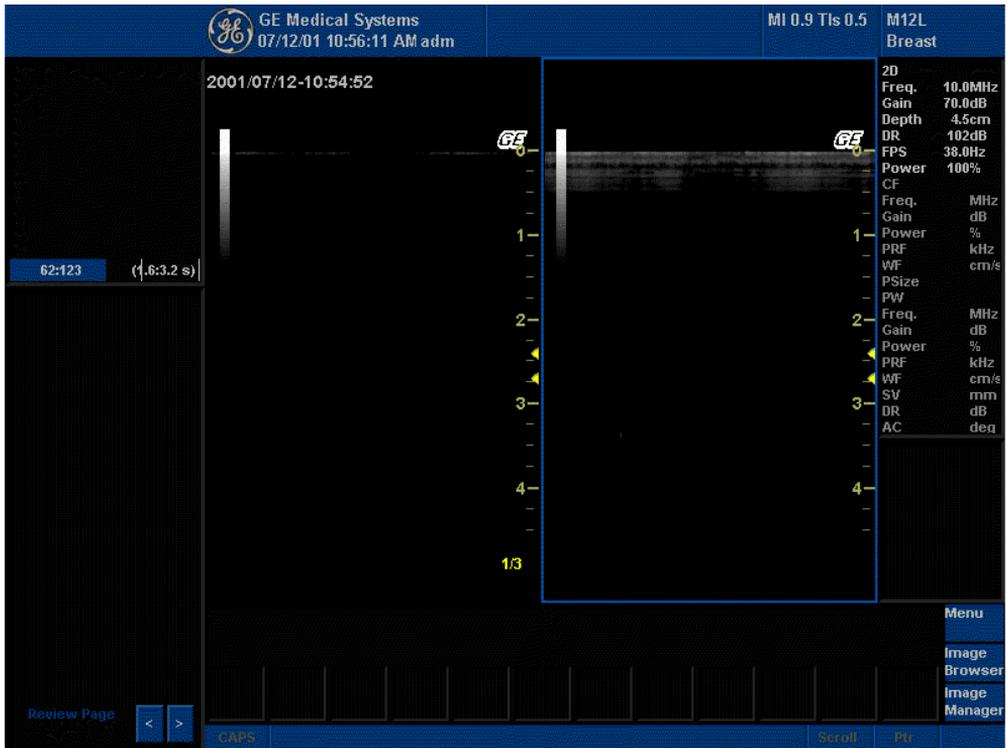


Illustrazione 6-1. Visualizzazione CINE

## **Utilizzo di CINE**

### **Regolazione della velocità del ciclo CINE**

Ruotare il comando Loop Speed (Velocità ciclo) nella parte inferiore del TastoSoft .

### **Esclusione di immagini**

Portarsi utilizzando la Trackball sul fotogramma da cancellare e premere Omit Image (Escludi immagine).

### **Ripristino di immagini**

Per annullare la cancellazione di un'immagine dal ciclo CINE, premere Restore Image (Ripristina immagine).

### **Modo sincronizzato**

Per sincronizzare due o più cicli CINE, premere Sync Mode (Modo sincronizzato).

### **Scollegamento del B-Mode CINE dalla timeline CINE**

Selezionare B-Mode o Timeline CINE.

# Annotazione di un'immagine

## Introduzione

La funzione di annotazione permette di digitare commenti testuali o inserire commenti predefiniti dalla libreria dei commenti. Fornisce inoltre all'utente marcatori a forma di freccia per indicare parti dell'immagine.

Premendo il tasto **Comment (Commenti)** o qualsiasi tasto della tastiera alfanumerica si avvia il modo Annotazioni. Ciò assegna alla Trackball la funzione di controllo del cursore e visualizza la libreria delle annotazioni nel menu del TastoSoft .



Illustrazione 6-2. Comment Key on the Front Panel

1. Comment Key

---

## Introduzione (cont.)

Nel modo Annotazioni il testo può essere aggiunto utilizzando la libreria nel menu del TastoSoft o digitando dalla tastiera alfanumerica.

Le annotazioni possono essere eliminate cambiando modo, spegnendo il sistema oppure premendo **Clear (Cancella)** o **New Patient** (Nuovo paziente).

Inoltre, la posizione iniziale del display può essere modificata (area preferita delle annotazioni) per ciascuna visualizzazione, affinché tutte le successive annotazioni appaiano nella medesima posizione.

Premendo il tasto **Cursor Home** (Posizione iniziale cursore) si ritorna alla posizione specificata dall'utente o predefinita in fabbrica.

Una nuova posizione per il cursore viene definita collocando il cursore nella posizione desiderata e premendo **Shift+Posizione iniziale**.

Il modo Annotazioni è attivato premendo il tasto **Comment** (Commenti). Il modo Annotazioni il testo può essere attivato automaticamente digitando dalla tastiera alfanumerica.

**NOTA:** *In questo caso, il cursore si troverà nella stessa posizione in cui si trovava prima di uscire dal modo Annotazioni.*

Dopo aver attivato il modo Annotazioni sullo schermo appare un cursore di tipo a barra verticale. Utilizzare la **Trackball** per spostare il cursore.

Il giallo è il colore di default delle annotazioni. Può essere cambiato scegliendo uno qualsiasi dei colori disponibili sul sistema. È possibile scegliere tra bianco, giallo, rosso, arancione ecc.

**NOTA:** *L'utente non può modificare la famiglia e la dimensione dei caratteri.*

Il verde viene utilizzato per indicare che un'annotazione o un gruppo di testi sono selezionati. Una volta impostata o fissata, l'annotazione ritorna ad essere gialla (o del colore scelto dall'utente).

Per cancellare commenti carattere per carattere, premere il **Tasto di ritorno**.

Per cancellare tutte le annotazioni e i marcatori a freccia, premere il tasto **Clear** (Cancella) due volte immediatamente dopo aver avviato il modo Annotazioni.

Per uscire dalla funzione commenti/libreria annotazioni, premere **Set (Imposta)**.

Per spostarsi parola per parola o per gruppi di testo, premere il **Tasto tabulatore**.

## Adding Comments to an Image

### Conservare un'annotazione

Le annotazioni di un'immagine B-Mode sono conservate e trasferite quando l'utente passa a un formato multi-immagine o al modo Duplex.

La posizione dei commenti viene regolata affinché, nella visualizzazione del nuovo formato, corrisponda alla posizione originaria nel formato singola immagine.

*NOTA: Le annotazioni potrebbero non essere conservate quando l'immagine passa al formato immagine M-Mode, a seconda del preset impostato.*

### Frecce e puntatori

Frecce e puntatori possono essere utilizzati attivando il **Tasto freccia** sulla tastiera. Quando il puntatore appare è di colore VERDE, per indicare che è attivo e può essere spostato

- Spostare il puntatore, in qualsiasi posizione sullo schermo, utilizzando la **Trackball**. La direzione del puntatore può essere controllata mediante la Trackball.
- Per regolare la lunghezza e lo spessore del puntatore, utilizzare la manopola **Pointer Resize** (Dimensiona puntatore). La dimensione di default del puntatore può essere predefinita.
- Premere Set (Imposta) per fissare la posizione e la direzione del puntatore. Da VERDE il puntatore diventa GIALLO, o assume lo stesso colore, che l'utente può specificare, dei testi di commento.
- Per eliminare tutti marcatori a freccia, premere il tasto **Clear** (Cancella) immediatamente dopo aver premuto il **Tasto freccia**.

*NOTA: Questa operazione cancella unicamente le frecce, non i commenti sullo schermo. Per cancellare tutte le annotazioni, così come tutte le frecce, premere il tasto Clear immediatamente dopo il tasto Comment (Commenti).*

---

## Sovrapposizione dei testi

Un'annotazione dispone di due "strati" di testo, selezionabili commutando il tasto **Testo1/Testo2** sulla tastiera. Testo1 è la scelta di default.

Utilizzando questa funzione l'utente può utilizzare le opzioni Nascondi/Mostra testo che consentono di salvare o stampare un'immagine senza eliminare il testo digitato.

## Annotating an image using the library (This feature not available at this time)

Premere **Comment** (Commenti) e spostare il cursore delle annotazioni nella posizione iniziale desiderata utilizzando la **Trackball**.

Select the desired library fields from the Top and Sub Menu.

### Libreria della annotazioni nel TastoSoft

Per ridurre il tempo impiegato ad annotare un'immagine, è possibile registrare le annotazioni maggiormente utilizzate in una libreria delle annotazioni. Per ciascuno studio sono a disposizione fino a sei librerie. Una delle librerie selezionate viene definita come libreria di default e i dati immessi saranno visualizzati sul TastoSoft ogniqualvolta si accede al modo Annotazioni per quello studio.

Ciascun TastoSoft key può inoltre essere configurato per contenere un sottomenu di fino a cinque annotazioni. La prima parola nell'elenco è visualizzata sul TastoSoft ed è possibile accedere alle altre commutando con il tasto o utilizzando il menu a comparsa.

Un piccolo indicatore sul tasto indica la presenza di un sottomenu.

## Annotating an image with typed words

- Press Comment and Digitare i commenti nell'attuale posizione del cursore (la posizione iniziale nel display) oppure utilizzare la **Trackball/i tasti freccia** per posizionare il cursore delle annotazioni ove desiderato prima di digitare.
- Premere **Return** per passare alla riga successiva.

**NOTA:** *Le annotazioni ritornano a capo automaticamente quando si trovano a un carattere dal margine destro.*

Il ritorno a capo automatico comincia una riga sotto l'inizio dell'annotazione.

Le annotazioni appaiono su tutte le stampe, foto e registrazioni VCR.

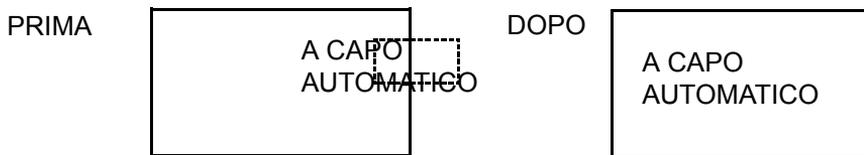


Illustrazione 6-3. Ritorno a capo automatico sulla riga successiva

Se il cursore appare sul bordo destro dell'ultima riga, o se una parola non può essere completata nell'angolo inferiore destro, il ritorno a capo automatico non può essere eseguito.

**NOTA:** *Gli stessi principi di ritorno a capo vengono applicati anche agli script delle librerie.*

## Spostamento dei testi

L'utente può spostare le annotazioni sullo schermo per collocarle in posizioni differenti.

- Portare il cursore sul testo o gruppo di testi desiderati e premere **Set** (Imposta).
- Il testo selezionato diventa di colore verde.
- Utilizzare la **Trackball** per spostare il testo selezionato, quindi premere **Set** (Imposta).

---

## Annotating an image with typed words (continued)

### Modifica durante l'annotazione

Utilizzare il Tasto di ritorno per cancellare gli errori. In questo caso le lettere da correggere saranno sostituite da spazi bianchi. Dopo aver corretto le lettere sbagliate, continuare a digitare l'annotazione.

Per cancellare caratteri precedenti:

- Premere il **Tasto di ritorno** quanto necessario per cancellare la parte interessata.
- Una volta cancellati tutti i testi all'interno del gruppo selezionato, il cursore si sposterà (in direzione superiore sinistra) per trovare un altro gruppo da cancellare.
- Qualora non vi fosse altro testo da eliminare, il cursore si sposterà nella posizione iniziale.

Per spostarsi nel testo una parola per volta:

- Premere il **Tasto tabulatore** per spostarsi verso destra per gruppo di testi (preimpostare il tasto = Word).

*NOTA: Premere Shift+Tasto tabulatore per spostarsi verso sinistra.*

Per attivare l'ultimo gruppo di testi digitato o selezionato nella libreria:

- Premere il tasto **Grab Last** (Attiva ultimo). L'annotazione selezionata apparirà come evidenziata.
- Per aumentare/diminuire l'area della selezione evidenziata, utilizzare la manopola HIGHLIGHT (Evidenzia).

*NOTA: Per selezionare tutti i gruppi di testo, premere Shift+Grab Last (Attiva ultimo).*

Per annullare l'ultima operazione eseguita:

- Premere il tasto **Undo** (Annulla).

## Modelli corpo

Un altro modo di annotare le immagini consiste nell'utilizzare modelli del corpo umano. I Modelli corpo sono la rappresentazione stilizzata di una porzione dell'anatomia frequentemente sottoposta a scansione. I Modelli corpo e i marcatori della sonda possono servire da punto di riferimento per il posizionamento del paziente e della sonda quando le immagini vengono archiviate o sottoposte a scansione.

Per attivare il modo Modelli corpo, premere **Body Pattern/Ellipse**. Un massimo di sei programmi Modello corpo vengono visualizzati nel TastoSoft , a seconda della categoria di esame e dei preset. Vedere l'Illustrazione 1-3.

I programmi Modelli corpo possono essere personalizzati per soddisfare le esigenze dell'utente. All'interno di ciascun programma possono essere utilizzati fino a 30 singoli modelli. Selezionare il modello corpo desiderato nel TastoSoft , quindi premere il tasto **Pattern** (Modello) nello schermo del TastoSoft .Il modello corpo selezionato apparirà nel monitor.

Premere **Move Pattern** (Sposta modello) nel TastoSoft per muovere il modello utilizzando la **Trackball**.

A probe mark is associated with the body patterns and illustrates the probe position on the body pattern. This marker can be placed with the **Trackball** and rotated with the **Body Pattern/Ellipse** control.

The probe mark type is selectable by rotating the **Probe Mark** control on the Top and Sub Menu. There are 5 different choices available, 4 different probe selections and a blank selection.

To select the active side in dual B-Mode, use the **Active Side** rotary control at the bottom of the Top and Sub Menu.

Per visualizzare la posizione del paziente nell'angolo del modello corpo, utilizzare la manopola **Patient Position** nella parte inferiore del TastoSoft . Sono disponibili quattro selezioni: SP, PP, LP e UP.

Premere **Body Pattern/Ellipse** (Modello corpo/Ellisse) per cancellare il modello corpo e uscire dal modo Body Pattern.

Per uscire senza cancellare il modello corpo, premere il tasto **Set** (Imposta) sulla tastiera oppure **Scan** (Scansione) nel TastoSoft .

## Modelli corpo (cont.)

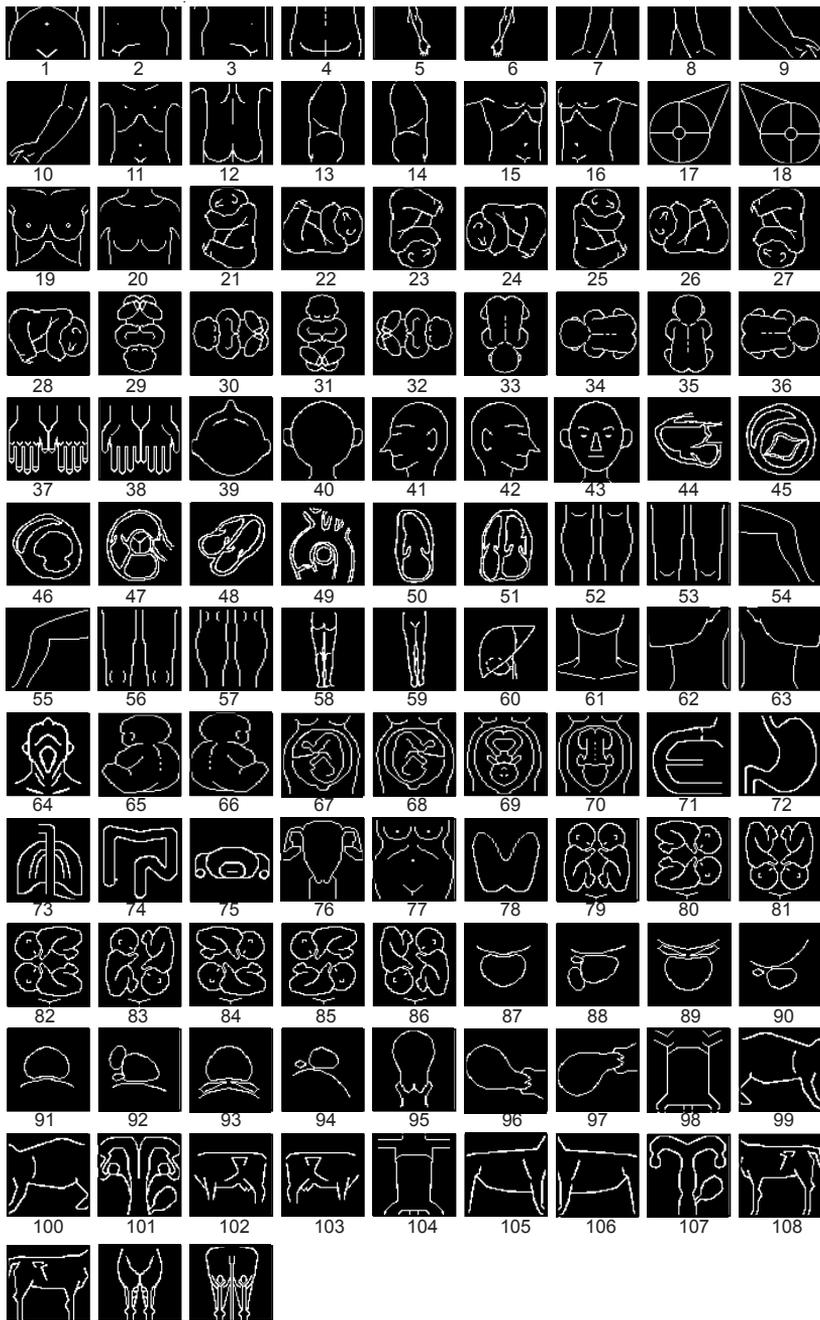


Illustrazione 6-4. Modelli corpo disponibili

---

# Capitolo 7

## Misure e calcoli generali

*Descrive come eseguire misure e calcoli di tipo generale.*

# Introduzione

Misurazioni e calcoli ricavati dalle immagini ecografiche 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 ad 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.

## Panoramica

Questa sezione fornisce le informazioni relative all'esecuzione di misure e descrive i calcoli disponibili in ciascun modo. Gli argomenti trattati comprendono:

- Flusso di lavoro di un esame
- Posizione dei comandi delle misure
- Descrizione dei calibri
- Elenco delle misure generiche
- Informazioni generali sull'esecuzione delle misure
- Misure in base al modo: introduzione graduale all'esecuzione delle misure, organizzate per singolo modo
- Fasi principali della visualizzazione e modifica delle pagine delle misure

## Flusso di lavoro di un esame

Per ciascun paziente il sistema organizza le informazioni per categoria di esame, studio e misura. Le definizioni di tali termini sono le seguenti:

- **Categoria di esame** – Il livello più alto di un esame ad ultrasuoni. Le categorie comprendono:
  - Abdomen (Addome)
  - Obstetrics (Ostetricia)
  - Gynecology (Ginecologia)
  - Cardiology (Cardiologia) (in futuro)
  - Vascular (Vascolare)
  - Urology (Urologia) (in futuro)
  - Small Parts (Piccoli organi)
  - Pediatrics (Pediatria)
- **Studio** – Un raggruppamento logico di misure. Dopo aver scelto la categoria di esame, il sistema permette di selezionare uno studio. Per esempio, dopo che l'utente ha scelto la categoria di esame Obstetrics (Ostetricia), potrà selezionare uno dei seguenti studi:
  - Generic (Generico)
  - OB-1 (OST-1)
  - OB-2/3 (OST-2/3)
  - OB-General (OST-Generale)
  - Fetal Heart (Frequenza cardiaca fetale)
  - OB/GYN Vessel (Vaso OST/GIN)

Flusso di lavoro di un esame (cont.)

- **Misura** – Le misure e i calcoli necessari ad analizzare un elemento anatomico. Per esempio, la lunghezza di un femore è una misura. Una misura può includere più segmenti di dati di misurazione. Per esempio, per calcolare l'area del sacco gestazionale sarà necessario misurare la sua ampiezza, lunghezza e profondità.

L'illustrazione sottostante mostra un esempio di flusso di lavoro per un esame ostetrico.

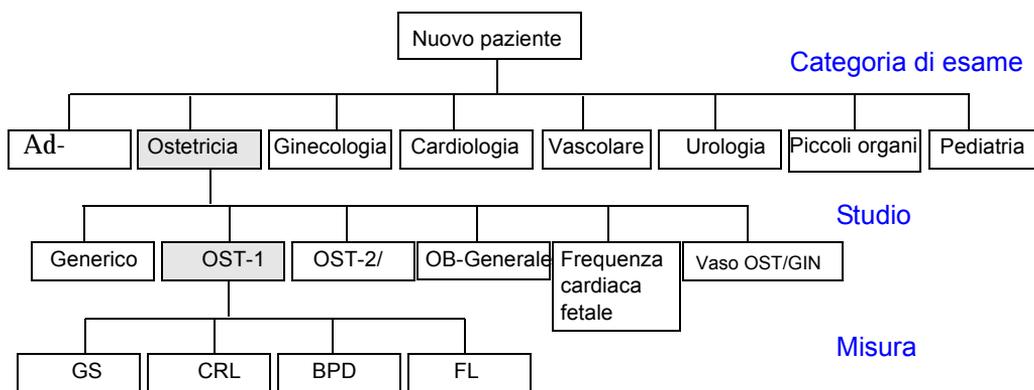


Illustrazione 7-1. Esempio di flusso di lavoro per un esame ostetrico

Per maggiori informazioni su come avviare un nuovo paziente, vedere “Creazione di un nuovo paziente” a pagina 4-3.

## Posizione dei comandi delle misure

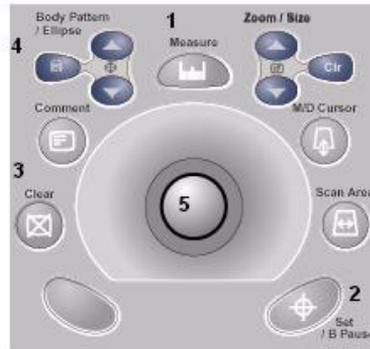


Illustrazione 7-2. Collocazione dei comandi di misura

1. **Measure** (Misura). Attiva un calibro di misurazione e il relativo programma di calcolo.
2. **Set** (Imposta). Fissa il calibro e permette di completare la sequenza di misura.
3. **Clear** (Cancella). Nel corso di una sequenza di misura, cancella il calibro e i dati di misurazione dalla visualizzazione. Quando l'utente non sta eseguendo una misura, cancella tutti i calibri e le misure dalla visualizzazione.
4. **Ellipse** (Ellisse). Dopo che il primo calibro per la misura della distanza è stato impostato e il secondo calibro posizionato, attiva la funzione di misura dell'area/ellisse. Durante la regolazione dell'ellisse, utilizzarlo per aumentare o diminuire le dimensioni dell'ellisse.
5. **Trackball**. Sposta i calibri di misurazione, seleziona le misure nella finestra di sommario oppure consente di selezionare elementi nel TastoSoft .

### Descrizione dei calibri

Mentre si esegue una misura, il calibro di misurazione è attivo (segno più aperto) oppure fisso (segno più chiuso). Un calibro attivo è di colore giallo, uno fisso verde.

Il sistema consente all'utente di identificare le misure con un numero o un simbolo. Scegliendo Number (Numero) come Cursor Type (Tipo di cursore), dopo aver completato la misura gli viene attribuito un numero. Scegliendo Symbol (Simbolo) come Cursor Type, una volta terminata la misura, il simbolo del calibro si trasforma in uno dei nove simboli mostrati qui sotto. I simboli vengono utilizzati nella sequenza indicata. Il primo simbolo viene utilizzato per la prima misura, il secondo per la seconda e così via. Inoltre, numeri o simboli identificano le misure nella Finestra dei risultati.



Illustrazione 7-3. Simboli di calibro fissi

Per ulteriori informazioni su come scegliere il tipo di cursore (numero oppure simbolo), vedere "Preset di sistema Misure e analisi (M & A)" a *pagina 16-6*.

### Visualizzazione della linea di misura

Mentre si eseguono le misure, il sistema mostra una linea tratteggiata che indica la misura. Dopo aver premuto Set (Imposta) per completare la misura, se Cursor Line Display (Visualizza linea cursore) è attivo la linea tratteggiata rimane visualizzata. Se invece la funzione non è attiva, il sistema cancella la linea tratteggiata dopo che l'utente ha premuto Set e soltanto i calibri di misura con il numero o il simbolo sono visualizzati. Per ulteriori informazioni su come attivare/disattivare Cursor Line Display, vedere "Preset di sistema Misure e analisi (M & A)" a *pagina 16-6*.

## Elenco delle misure generali

La tabella sottostante indica i tipi di misure generali disponibili premendo **Measure** quando l'utente non sceglie un calcolo specifico. Il tipo di misura dipende dall'attuale modo di scansione e dal numero di volte che **Measure** (Misura) viene premuto.

Tabella 7-1: Misure generali in base al modo

Premendo <b>Measure</b> (immagine congelata)	MODO		
	<b>B e CF</b>	<b>Doppler</b>	<b>M</b>
Una volta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanza</li> <li>• Circonferenza e area (ellisse)</li> </ul>	Velocità	Profondità del tessuto
Due volte	Circonferenza e area (traccia)	TAMAX, TAMIN e TAMEAN	Intervallo di tempo
Tre volte		Due velocità, inclinazione e intervallo di tempo	Differenza profondità, inclinazione e intervallo di tempo
Quattro volte		Intervallo di tempo	

**NOTA:** *Il tipo di misura ricompare premendo ripetutamente **Measure**. Per esempio, in M-Mode, premendo **Measure** quattro volte, si ritorna alla profondità del tessuto ecc.*

### Istruzioni generali

Le misure possono essere eseguite sulle immagini in tutti i modi e formati, comprese le immagini in tempo reale, congelate, CINE o playback VCR. Dopo aver selezionato una categoria di esame, i calcoli disponibili appaiono nel TastoSoft .

### Risultati di misure e calcoli

Mentre si eseguono le misure, a ciascuna misura viene assegnato un numero sequenziale sul display e nella Finestra dei risultati. Il sistema può visualizzare simultaneamente sullo schermo nove misure.

Mentre si eseguono le misure, il valore nella Finestra dei risultati viene aggiornato finché l'operazione non è completata.

Quando nella Finestra dei risultati vi sono nove misure, qualunque misurazione successiva produrrà l'eliminazione della prima misura, secondo il principio FIFO.

### Selezione di un calcolo

Quando si eseguono le misure, è possibile selezionare il calcolo sia prima, sia dopo la misurazione. Per esempio, in Obstetrics (Ostetricia), selezionando il calcolo prima della misura, l'età fetale stimata sarà visualizzata mentre l'utente effettua la misura. Selezionando il calcolo dopo la misura, l'età fetale stimata sarà visualizzata una volta terminata l'operazione.

**NOTA:** *Dopo aver eseguito una misura, se si seleziona un calcolo al quale la misura non è applicabile, il sistema presumerà che l'utente intende avviare il calcolo. Il sistema impiegherà quindi il calcolo per la misura successiva.*

## Selezione di un calcolo (cont.)

Qualora ad una misura elencata nella Finestra dei risultati non fosse stato assegnato un calcolo, procedere come segue:

1. Premere **Measure** (Misura).
2. Per selezionare la misura nella Finestra dei risultati, spostarsi con la **Trackball** sulla misura.  
La misura viene evidenziata.
3. Premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un elenco di calcoli applicabili. Per esempio, se si tratta di una misura della distanza, l'elenco includerà tutti i calcoli della distanza per lo studio attuale.
4. Per selezionare una voce nell'elenco, spostarsi con la **Trackball** per evidenziare l'elemento e premere **Set** (Imposta).  
Il sistema assegnerà quindi il calcolo alla misura.

## Selezione di una misura in una categoria differente

Durante la scansione di un paziente l'utente potrebbe dover aver bisogno di una misura che non si trova nell'attuale categoria di esame. Per selezionare un calcolo da una categoria di esame differente:

1. Per visualizzare gli studi disponibili per la categoria corrente, premere **Measure** (Misura) e quindi **Set** (Imposta).
2. Nel TastoSoft , premere **Exam Category** (Categoria di esame).  
Il sistema mostra l'elenco delle categorie di esame.
3. Selezionare la categoria con il calcolo che si desidera eseguire.  
Il sistema visualizza il TastoSoft della categoria di esame selezionata.
4. Selezionare lo studio e la misura desiderata.
5. Dopo aver completato la misura, ripetere i punti da 1 a 3 per tornare alla categoria di esame originaria.

## Specifying measurement and display options

The Options tab allows you to specify the following measurement and display options:

- Whether to display the Results Window and Summary Window
- The cursor size
- The number of heart rate cycles to use to calculate heart rate
- Where to position the Results Window on the monitor display

### Displaying the Results and Summary Windows

Typically, the Results Window and Summary Window are shown on the monitor display. If you want you can remove them from the display. To remove them, select the **Options** tab, and then select **Display Off**. To re-display them, select **Display Off**.

*NOTE:*

*Display Off removes both the Results Window and Summary Window from the monitor display.*

### Selecting the cursor size

To select the cursor size, select the **Options** tab, and then select **Cursor Size**. The system displays the following choices:

- 12 x 12
- 9 x 9

Select the size you want.

### Specifying heart rate cycles

When you measure heart rate, the system assumes a specific number of cycles are measured. You can change the number of cycles used in the calculation. To specify the number of heart rate cycles, select the **Options** tab, then select **Heart Rate Cycle**. The system displays a list of choices from 1 - 10. Select the number you want.

After you choose a number, the next time you measure heart rate, the system assumes you are measuring the specified number of cycles. That number is used when calculating the heart rate.

## **Specifying measurement and display options (continued)**

### **Moving the Results Window**

You may want to change where the Results Window is positioned on the monitor display. TO move the Results Window, dselect the Options tab, then select Move Res win. The system displays the following choices:

- Left Top
- Right Top
- Right Bottom
- Left Bottom

Select the position you want.

### Istruzioni generali (cont.)

Quelle che seguono sono operazioni che l'utente può effettuare mentre esegue una misura.



#### CONSIGLI

- Per interrompere l'acquisizione dei dati immagine prima di eseguire la misura, premere **Freeze** (Congela).
- Per misure quali la distanza o regolazioni prima di completare la misura, premere **Measure** (Misura) per passare da un calibro attivo ad un altro.
- Per eliminare il calibro di misura attivo e i dati attualmente misurati prima di completare la sequenza di misura, premere **Clear** (Cancella).
- Premendo **Clear** dopo aver completato la sequenza, si cancellano tutti i dati delle misure eseguite fino a quel momento, ma non i dati immessi nei fogli delle misure.
- Per trovare e attivare calibri fissati precedentemente quando sono visualizzate misure multiple, ruotare la manopola **Cursor Select** (Selezione cursore). Dopo che un cursore è stato attivato è possibile modificare la misura.  
*NOTA: Se si desidera modificare una misura della traccia sarà necessario cancellarla ed eseguire di nuovo la traccia.*
- Per ripetere qualsiasi misura, selezionarla di nuovo nel TastoSoft .

Le formule di calcolo sono riportate nell'*Advanced Reference Manual* (Manuale di riferimento avanzato).

## Cancellare misure

Le seguenti azioni cancellano le misure dalla memoria del sistema:



### CONSIGLI

- Ruotando la manopola **Cine Scroll** (Scorrimento Cine), scongelando l'immagine o premendo **Clear** (Cancella), il sistema cancella tutte le misure e i calcoli visualizzati. Misure e calcoli, tuttavia, rimangono nella pagina delle misure.
- Premendo **New Patient** (Nuovo paziente), il sistema cancella tutte le misure e i calcoli visualizzati e li elimina dalle pagine delle misure.
- Se l'utente, eseguendo una nuova misura, supera il numero massimo di misure ammesse, il sistema elimina la prima misura (la più vecchia) per far posto a quella nuova.
- Se il secondo calibro è attivo, per cancellare il secondo calibro e attivare il primo, premere **Clear** (Cancella).

# Impostazione di misure e calcoli (For Future Validation)

Quando l'utente riceve il sistema LOGIQ Book, studi e misure sono organizzati secondo flussi di lavoro tipici. È però possibile modificare tale configurazione. L'utente può specificare quali studi fanno parte di ciascuna categoria di esame e quali misure e calcoli si trovano in ogni studio. È possibile cambiare le misure disponibili nel TastoSoft . Il LOGIQ Book permette di impostare, facilmente e rapidamente, il sistema affinché l'utente possa lavorare in modo efficiente.

Questa sezione descrive come:

- Modificare uno studio per includere misure differenti
- Aggiungere un nuovo studio o una nuova misura
- Rimuovere uno studio da una categoria di esame
- Modificare i parametri delle misure
- Create a measurement formula to correctly handle unit conversions
- Edit user-defined calculations
- Define application-specific measurement parameters
- Specify the default manual calc measurements for a selected study or folder

## Avvio di uno studio e impostazione delle misure

Le modifiche a studi e misure vengono eseguite nello schermo Measurement & Analysis (Misure e analisi). Per aprire la schermata:

1. Premere **Utility (Utilità)**.  
Il sistema visualizza la schermata Utility sul monitor.
2. Premere **M and A**.
3. Spostarsi con la **Trackball** sul pulsante Measure (Misura) nella parte inferiore dello schermo e premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza la schermata Measurement & Analysis (Misure e analisi). Vedere l'illustrazione 7-4.

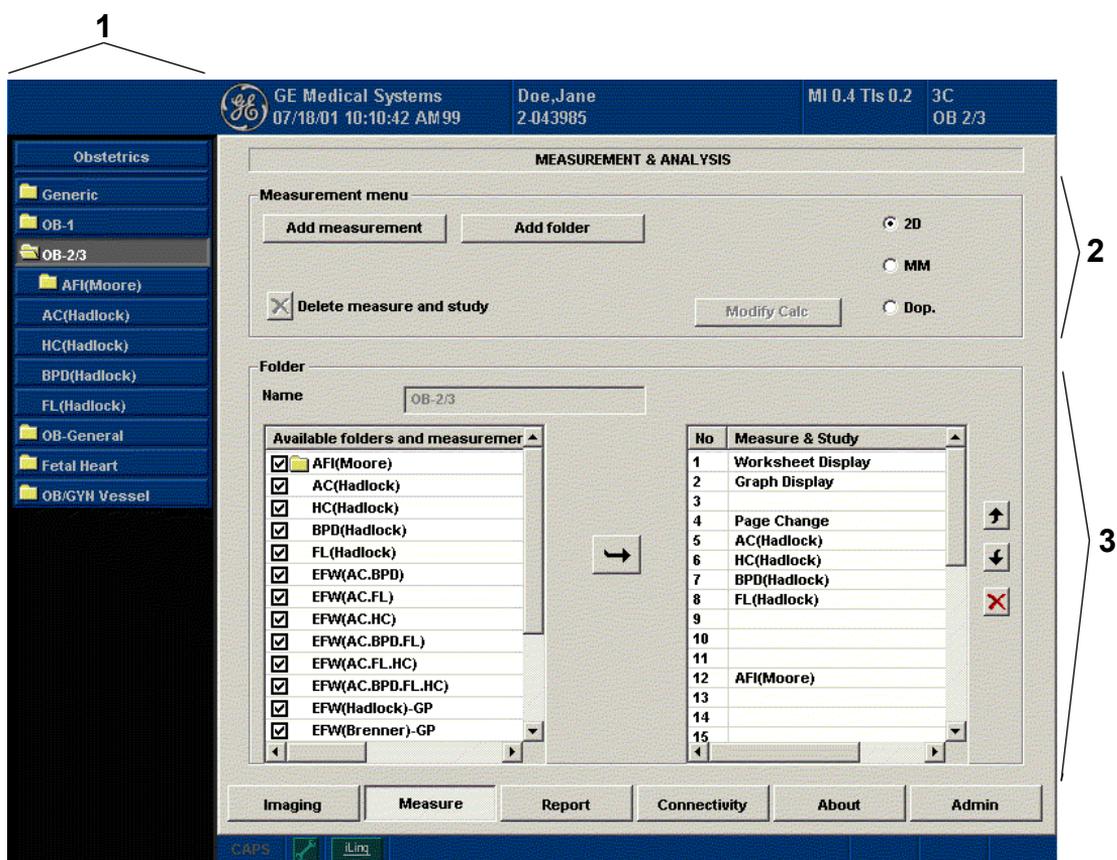


Illustrazione 7-4. Schermata Measurement & Analysis (Misure e analisi)

## Avvio di uno studio e impostazione delle misure (cont.)

La schermata Measurement & Analysis (Misura e analisi) è suddivisa in tre sezioni.

1. **Menu di selezione:** per selezionare la categoria di esame, lo studio o la misura.
2. **Measurement menu** (Menu misure): per aggiungere e cancellare studi (cartelle) e misure e selezionare il modo.
3. **Folder o Measurement** (Cartelle o Misure): per definire studi e misure. Questa sezione commuta tra Folder (Cartelle) e Measurement (Misure) a seconda della scelta eseguita nel menu di selezione.

## Selezione di una categoria di esame

Quando la schermata Measurement & Analysis (Misure e analisi) appare, visualizza l'ultima categoria di esame utilizzata sul sistema. Per selezionare la categoria di esame che si desidera utilizzare:

1. Muovere la **Trackball** per evidenziare la categoria di esame all'inizio del menu di selezione.
2. Premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un elenco di categorie di esame.  
Vedere l'illustrazione 7-5 a pagina 7-17.
3. Muovere la **Trackball** per evidenziare la categoria di esame desiderata.
4. Premere **Set**(Imposta).

Il menu di selezione elencherà gli studi e le misure per la categoria di esame selezionata.

Selezione di una categoria di esame (cont.)

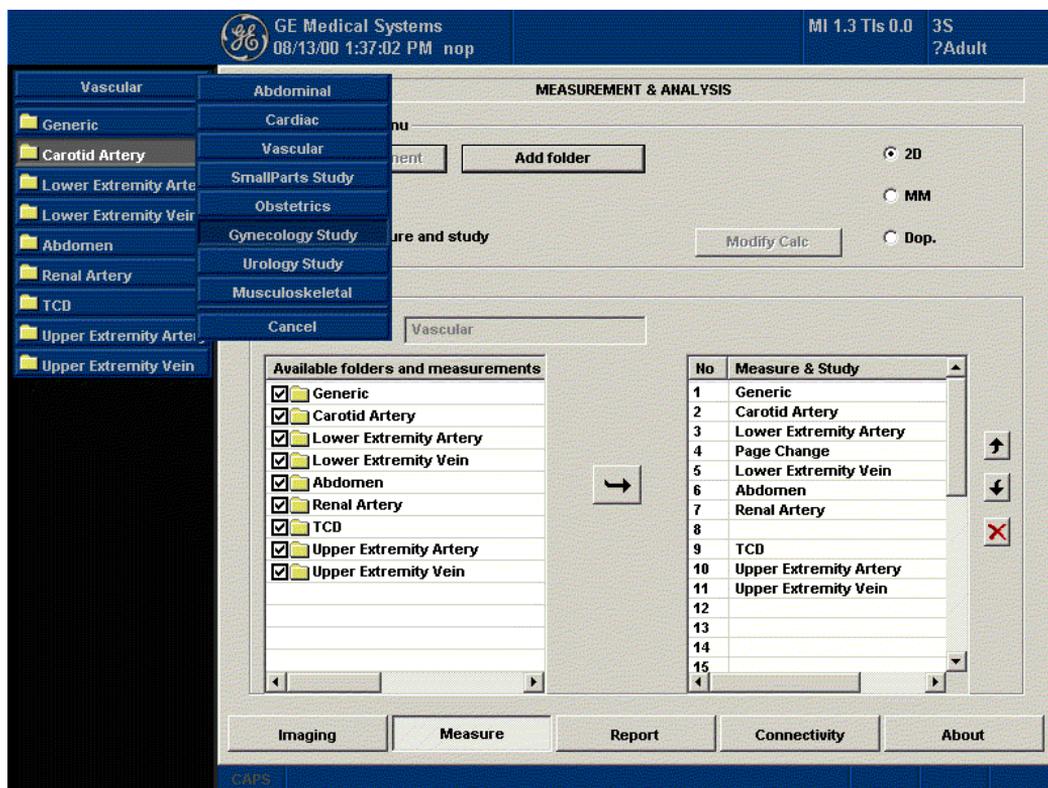


Illustrazione 7-5. Selezione della categoria di esame

## Selezione del modo di misura

Nella sezione Measurement menu (Menu misure) della schermata Measurement & Analysis (Misure e analisi), selezionare uno dei seguenti modi:

- 2D (B-Mode)
- MM (M-Mode)
- Dop (modo Doppler)

Il menu di selezione elencherà gli studi e le misure per il modo scelto.



Illustrazione 7-6. Selezione del modo

## Selezione di uno studio o misura

Per lavorare con una cartella o misura è dapprima necessario selezionarla nel menu di selezione. Il menu di selezione elenca gli studi e le misure per una data categoria di esame selezionata. Studi e misure sono organizzati gerarchicamente, nello stesso modo in cui lo sono nel TastoSoft . L'illustrazione 7-7 mostra il livello più alto della categoria di esame Obstetrics (Ostetricia), con gli studi OB elencati.

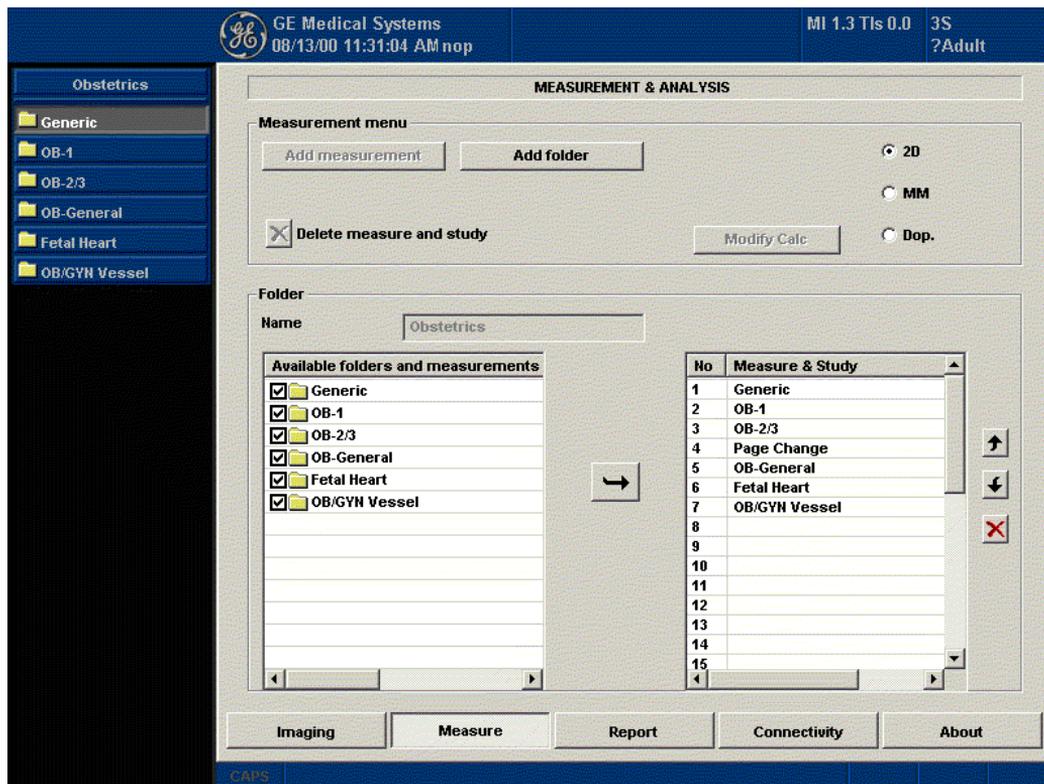


Illustrazione 7-7. Menu di selezione: studi di un esame

Selezione di uno studio o misura (cont.)

Dopo aver selezionato uno studio, il menu di selezione mostra tutte le cartelle e le misure nello studio. La sezione Folder (Cartelle) della schermata Measurement & Analysis (Misure e analisi) cambia ed elenca ora le misure. Vedere l'illustrazione 7-8. Il menu di selezione mostra tutte le misure per la categoria di esame OST-1.

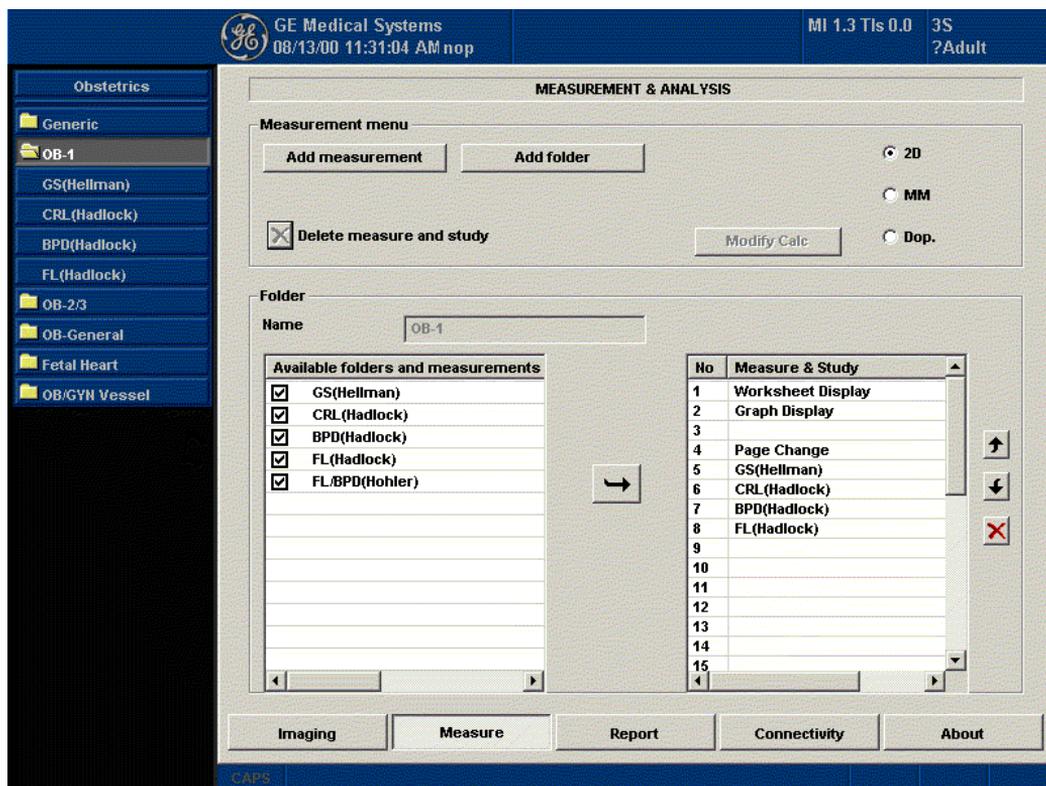


Illustrazione 7-8. Menu di selezione: categoria di esame OB-1

**Selezione di uno studio o misura (cont.)**

L'Illustrazione 7-9 mostra il menu di selezione dopo la selezione della misura BPD. La sezione Measurement (Misura) è ora visualizzata e mostra informazioni sulla misura BPD.

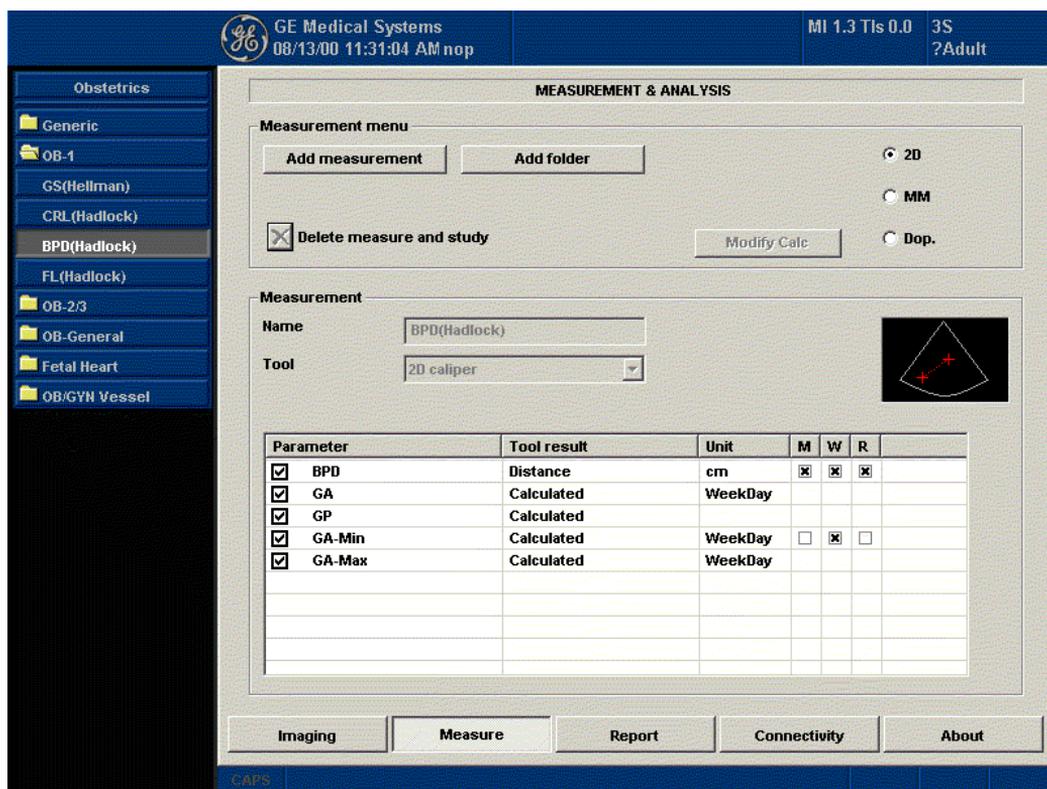


Illustrazione 7-9. Menu di selezione: misura BPD

Selezione di uno studio o misura (cont.)

Per selezionare una cartella o misura:

1. Portarsi con la **Trackball** nel menu di selezione e evidenziare la cartella o misura desiderata.
2. Premere **Set** (Imposta).
  - Se l'utente ha selezionato una cartella, il sistema visualizzerà la cartella nella sezione Folder della schermata Measurement & Analysis.
  - Se l'utente ha selezionato una misura, il sistema visualizzerà la misura nella sezione Measurement della schermata Measurement & Analysis.

*NOTA: Affinché vengano a trovarsi nel menu di selezione, le voci devono essere selezionate nell'elenco Available folders and measurements (Cartelle e misure disponibili). Se si desidera spostare o modificare una voce nell'elenco Available folders and measurements (Cartelle e misure disponibili) ma non nel menu di selezione, spostarsi con la **Trackball** sulla casella di selezione dell'elemento e premere **Set** (Imposta). Una volta fatto ciò, l'elemento apparirà nell'elenco del menu di selezione. Vedere l'illustrazione 7-10.*

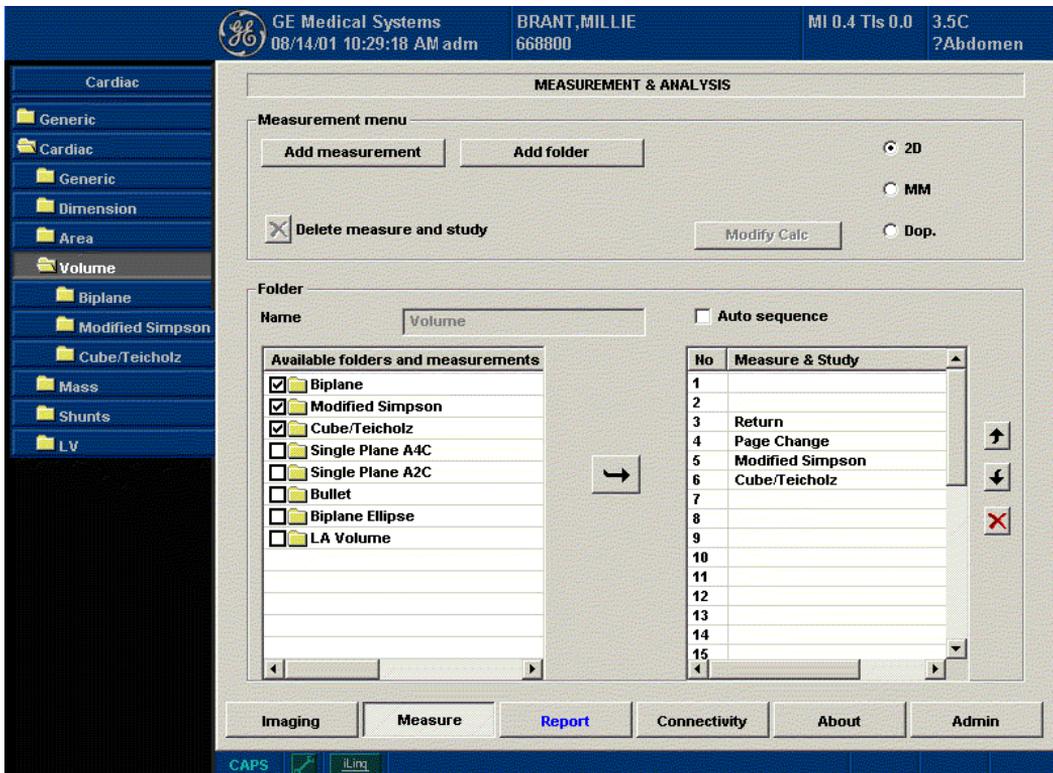


Illustrazione 7-10. Caselle di selezione Available folders and measurements

## Utilizzo delle cartelle

Quando si seleziona una cartella nel menu di selezione, il sistema visualizza tutte le cartelle e misure che si trovano nella cartella. Una cartella può indicare uno studio o un gruppo di misure che contiene misure tra loro collegate. Per esempio, un calcolo quale l'indice del liquido amniotico (AFI) richiede quattro misure, una per ciascun quadrante. La cartella IFA conterrà quindi quattro misure. Vedere l'illustrazione 7-11.

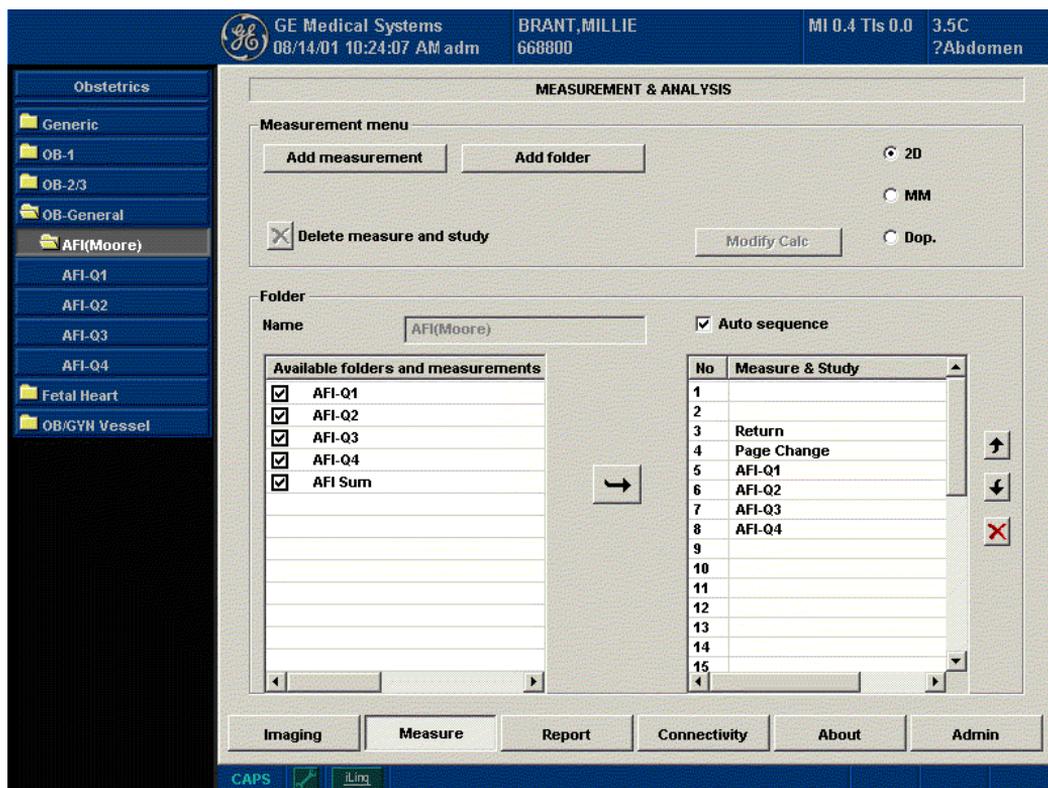


Illustrazione 7-11. Cartella AFI

## **Specificare quali misure vanno in uno studio o cartella**

La sezione Folder (Cartelle) della schermata Measurement & Analysis (Misure e analisi) prevede due elenchi di cartelle e misure. È qui che l'utente specifica quali misure vanno in uno studio e quali in una cartella.

- **Available folders and measurements** (Cartelle e misure disponibili). L'elenco sulla sinistra contiene tutte le possibili cartelle e misure per lo studio o la cartella selezionata.
- **Measure & Study** (Misure e studi). L'elenco sulla destra contiene tutte le cartelle e misure attualmente selezionate per lo studio o la cartella. Vengono selezionate nell'elenco Available folders and measurements (Cartelle e misure disponibili). Si tratta delle cartelle e misure che l'utente vede quando esegue la scansione e sceglie la categoria di esame. Ciò definisce inoltre dove la cartella o misura si trova nel TastoSoft , a seconda del No. (numero) nell'elenco.

## Specificare quali misure vanno in uno studio o cartella (cont.)

Per aggiungere un elemento all'elenco Measure & Study (Misure e studi):

1. Nell'elenco, spostarsi con la **Trackball** per evidenziare dove si desidera collocare l'elemento, quindi premere **Set** (Imposta). Vedere l'illustrazione 7-12.

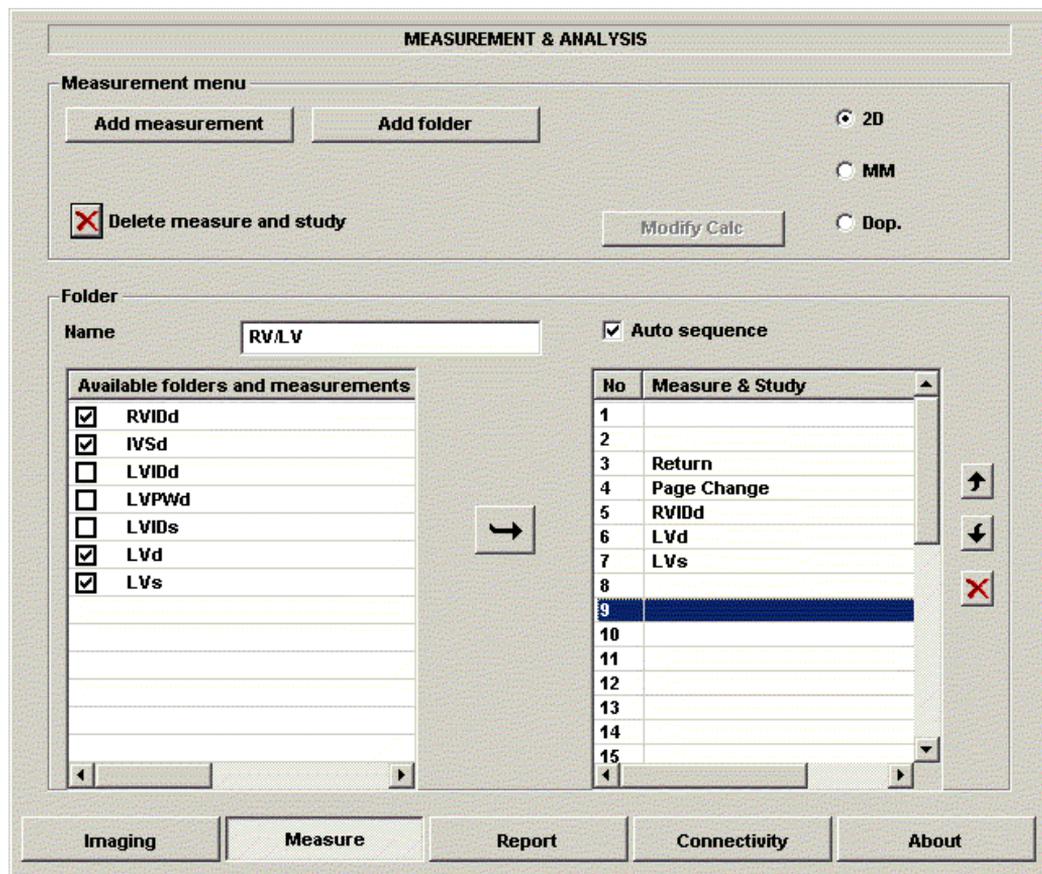


Illustrazione 7-12. Elenco Measure & Study: selezione della posizione

## Specificare quali misure vanno in uno studio o cartella (cont.)

2. Con la **Trackball**, evidenziare un elemento nell'elenco Available folders and measurements (Cartelle e misure disponibili) e premere **Set** (Imposta).

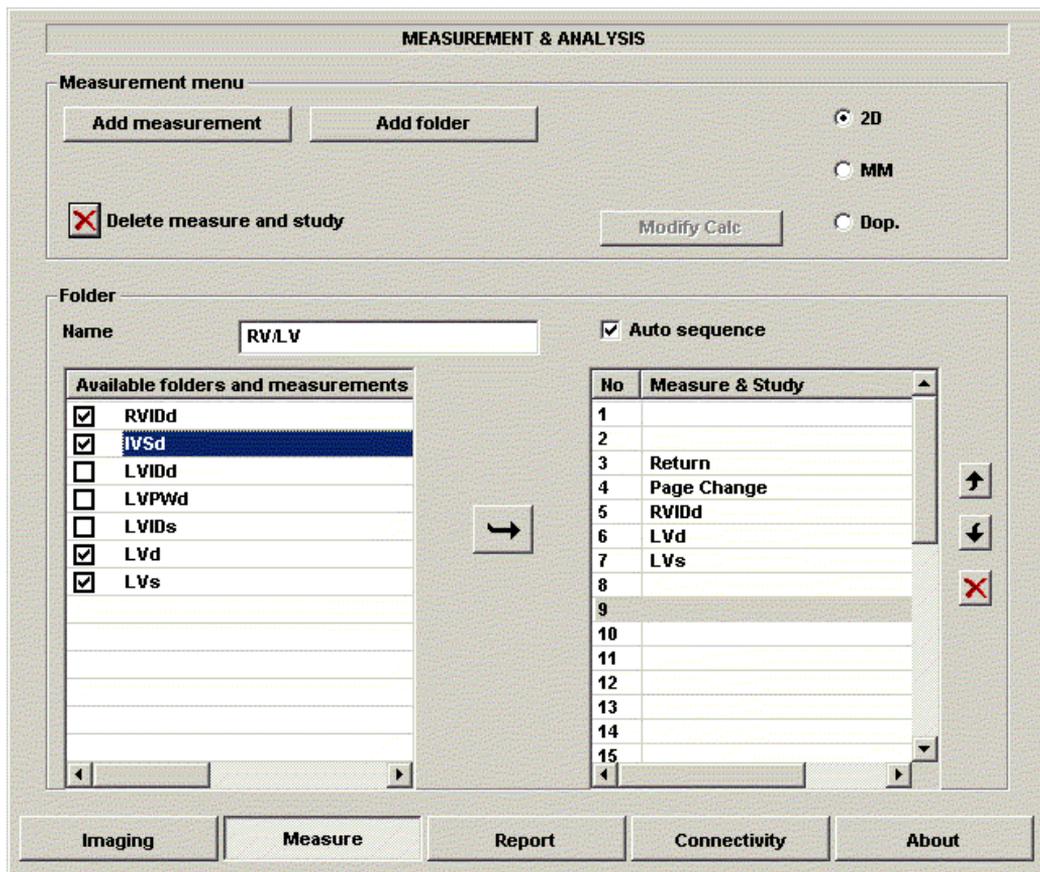


Illustrazione 7-13. Elenco Available folders and measurements: selezione di un elemento

## Specificare quali misure vanno in uno studio o cartella (cont.)

3. Selezionare il pulsante a freccia tra i due elenchi.  
L'elemento viene copiato nell'elenco Measure & Study (Misure e studi). Vedere l'illustrazione 7-14. L'elemento selezionato appare ora nel TastoSoft e nella Finestra di riempimento. Vedere il TastoSoft nell'illustrazione 7-14.

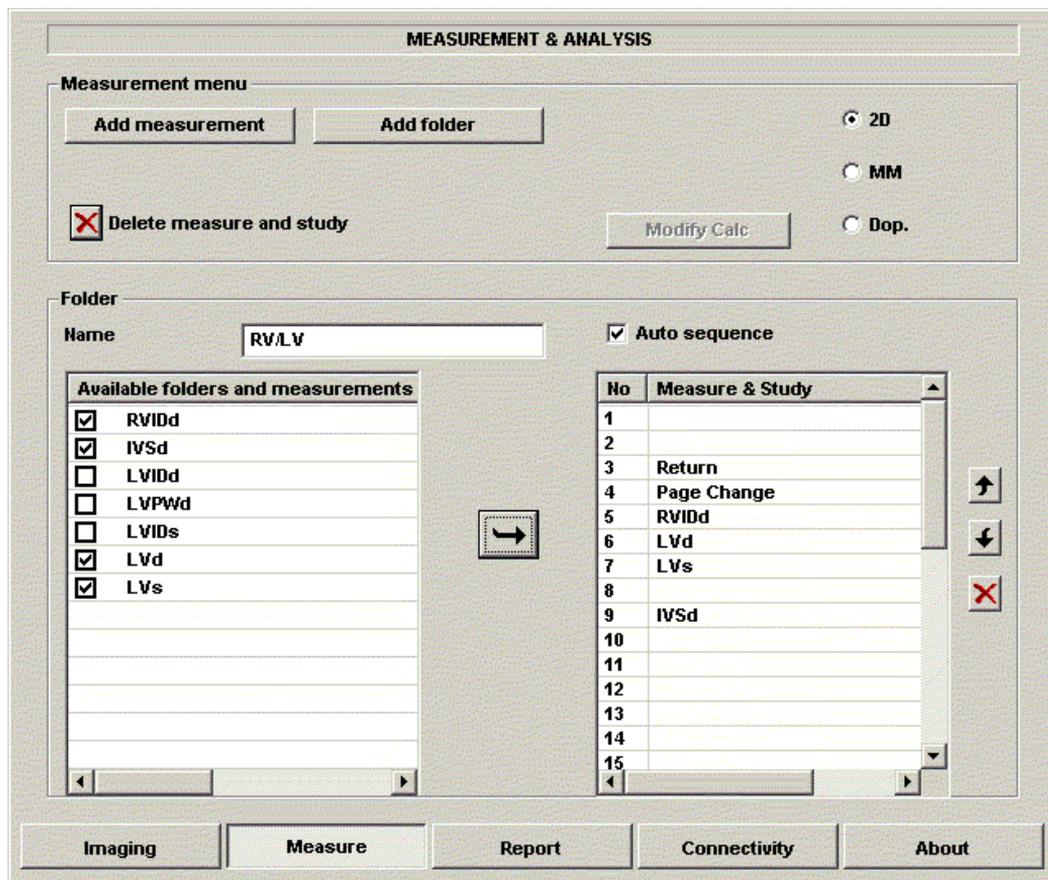


Illustrazione 7-14. Elenco Measure & Study: aggiunta di un nuovo elemento

**NOTA:** Se un elemento già si trova nell'elenco Measure & Study, il sistema non permetterà di aggiungerlo nuovamente. Per spostare un elemento all'interno dell'elenco Measure & Study (Misure e studi), vedere "Spostamento di elementi nel TastoSoft" a pagina 7-29.

## Specificare quali misure vanno in uno studio o cartella (cont.)

### Posizioni nel TastoSoft

Ciascun TastoSoft presenta 16 posizioni, quattro orizzontali e quattro verticali. Gli elementi nella prima fila orizzontale sono numerati 1-4, nella seconda 5-8 e così via. Vedere l'illustrazione 7-15. Le illustrazioni mostrano il TastoSoft OB/GYN Vessel (Vaso OST/GIN) e la corrispondente schermata Measurement & Analysis (Misure e analisi). I numeri sono mostrati nell'elenco Measure & Study (Misure e studi) nella schermata Measurement & Analysis. Per esempio, la seconda fila nel TastoSoft mostra Prox (Prossimale), Aorta, Umbilical (Cordone ombelicale) e Placenta. Nell'elenco Measure & Study dello schermo Measurement & Analysis (Misure e analisi) questi elementi corrispondono ai numeri 5-8.

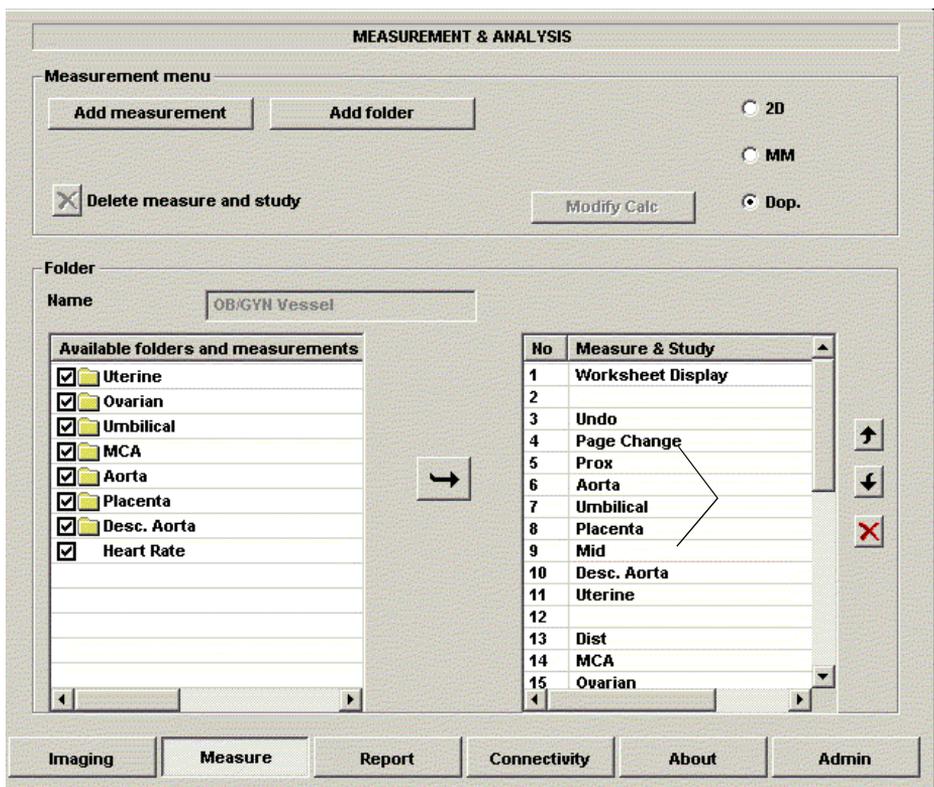


Illustrazione 7-15. Measurement & Analysis (Misure e analisi): OB/GYN Vessel (Vaso OST/GIN)

## **Spostamento di elementi nel TastoSoft**

Per spostare elementi che si trovano nel TastoSoft , l'utente esegue l'operazione nell'elenco Measure & Study.

1. Spostarsi con la **Trackball** per evidenziare un elemento nell'elenco Measure & Study.
2. Selezionare la freccia su oppure la freccia giù.  
L'elemento appare ora nella posizione selezionata nel TastoSoft .

*NOTA: Alcuni elementi non possono essere spostati. Per esempio, Worksheet Display (Visualizzazione pagina misure) e Page Change (Cambiamento pagina) si trovano nella medesima posizione in ciascun TastoSoft .*

## Rimozione di elementi dal TastoSoft

Per rimuovere elementi che si trovano nel TastoSoft , l'utente esegue l'operazione nell'elenco Measure & Study.

1. Spostarsi con la **Trackball** per evidenziare l'elemento nell'elenco Measure & Study, quindi premere **Set** (Imposta). Vedere l'illustrazione 7-16.
2. Selezionare la X alla destra dell'elenco.

Il sistema elimina l'elemento dall'elenco Measure & Study (Misure e studi) e dal TastoSoft . L'elemento è tuttora presente nell'elenco Available folders and measurements (Cartelle e misure disponibili).

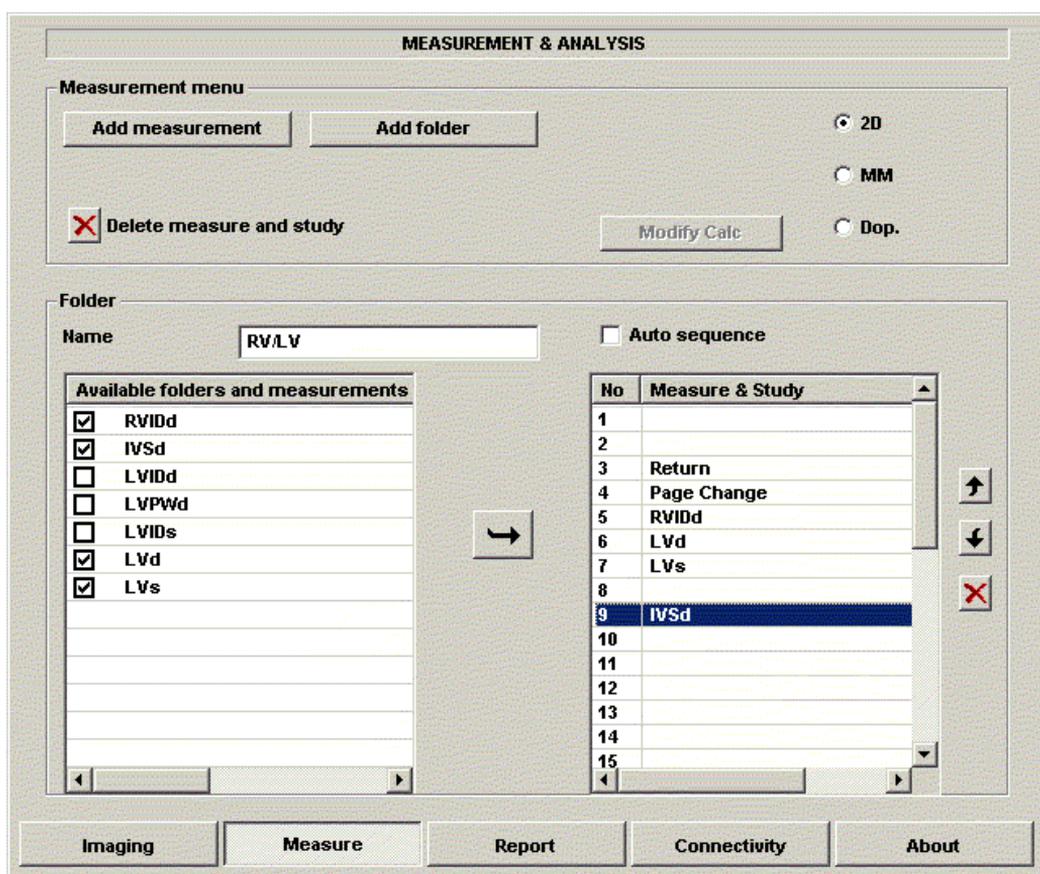


Illustrazione 7-16. Measurement & Analysis (Misure e analisi): rimozione di elementi dal TastoSoft

## **Rimozione di elementi dal TastoSoft (cont.)**

Per rimuovere un elemento dal menu di selezione:

1. Con la **Trackball**, spostarsi sull'elemento nell'elenco Available folders and measurements (Cartelle e misure disponibili).
2. Per deselezionare l'elemento nella casella di selezione, spostarsi con la **Trackball** sulla casella e premere **Set** (Imposta).

Il sistema rimuove l'elemento dal menu di selezione, dall'elenco Measure & Study e dal TastoSoft . Non sarà elencato neppure nella Finestra di riepilogo.

## Impostazione di un flusso automatico per l'esame

In alcuni casi, misure tra loro collegate vengono inserite in una cartella delle misure. Ciò permette all'utente di organizzare logicamente le misure. Consente inoltre all'utente di specificare che il sistema avvii automaticamente ciascuna delle misure che si trovano nella cartella, una dopo l'altra. Si tratta della funzione di sequenza automatica. Per utilizzare tale funzione:

1. Nel menu di selezione, selezionare la cartella che contiene le misure desiderate.

Il sistema visualizza la cartella ed elenca le misure.

2. Nella sezione Folder (Cartelle) della schermata Measurement & Analysis (Misure e analisi), selezionare Auto sequence (Sequenza automatica). Vedere l'illustrazione 7-17. Per le misure OB/GYN Vessel (Vaso OST/GIN), le misure Umbilical Doppler (Doppler cordone ombelicale) vengono inserite nella cartella delle misure ombelicali.

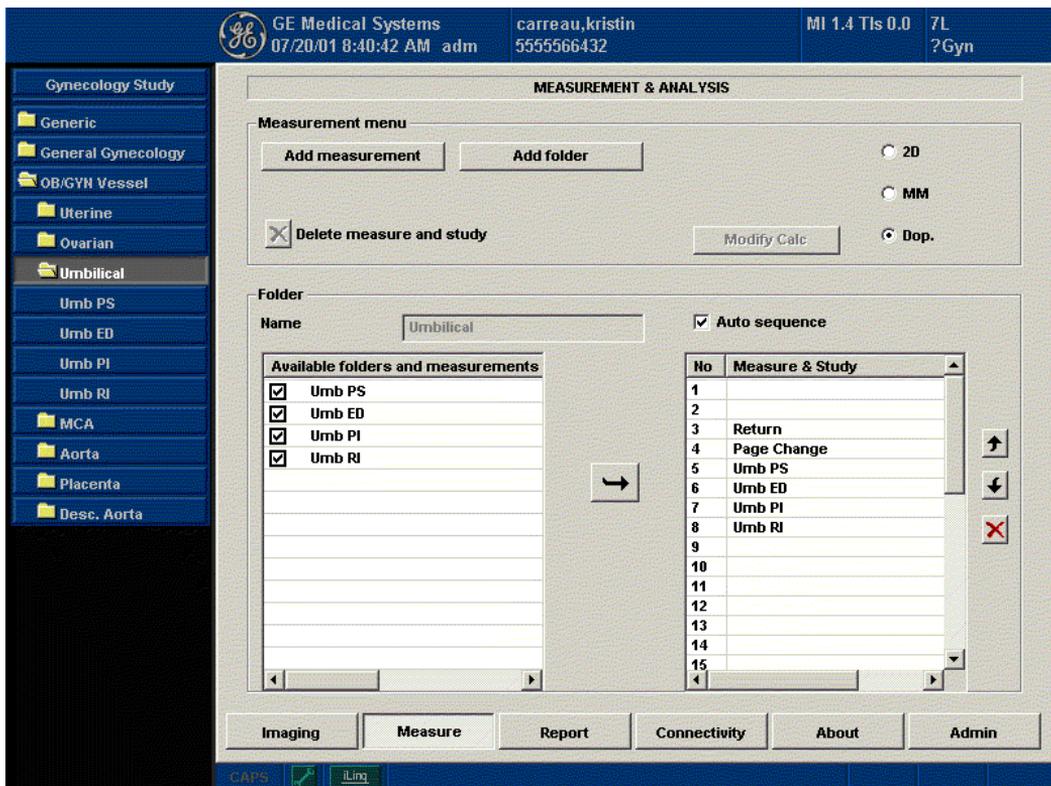


Illustrazione 7-17. Schermata Measurement & Analysis (Misure e analisi): Auto sequence (Sequenza automatica)

## **Modifica delle misure**

È possibile modificare alcune delle misure. Per esempio, Head Circumference (Circonferenza cranica) può essere misurata utilizzando un'ellisse, una traccia o due distanze. L'utente può indicare al sistema quale tipo di misura utilizzare di default. Il tipo di misura viene specificato selezionando lo strumento da utilizzare per la misura.

- Per cambiare lo strumento utilizzato per eseguire la misura:  
Nella sezione Measurement della schermata Measurement & Analysis (Misure e analisi), selezionare lo strumento desiderato nell'elenco Tool: Vedere l'illustrazione 7-18. Selezionare la freccia per visualizzare l'elenco a tendina.

*NOTA:* Se il campo Tool (Strumenti) è grigio, non è possibile effettuare alcuna modifica.

Dopo aver scelto lo strumento, questo è ciò che il sistema si aspetta quando si esegue la scansione e si sceglie questa misura.

*NOTA:* Il diagramma alla destra dell'elenco Tool indica il tipo di misura. Nell'illustrazione 7-18, l'ellisse è selezionata e il diagramma mostra un'ellisse.

Modifica delle misure (cont.)

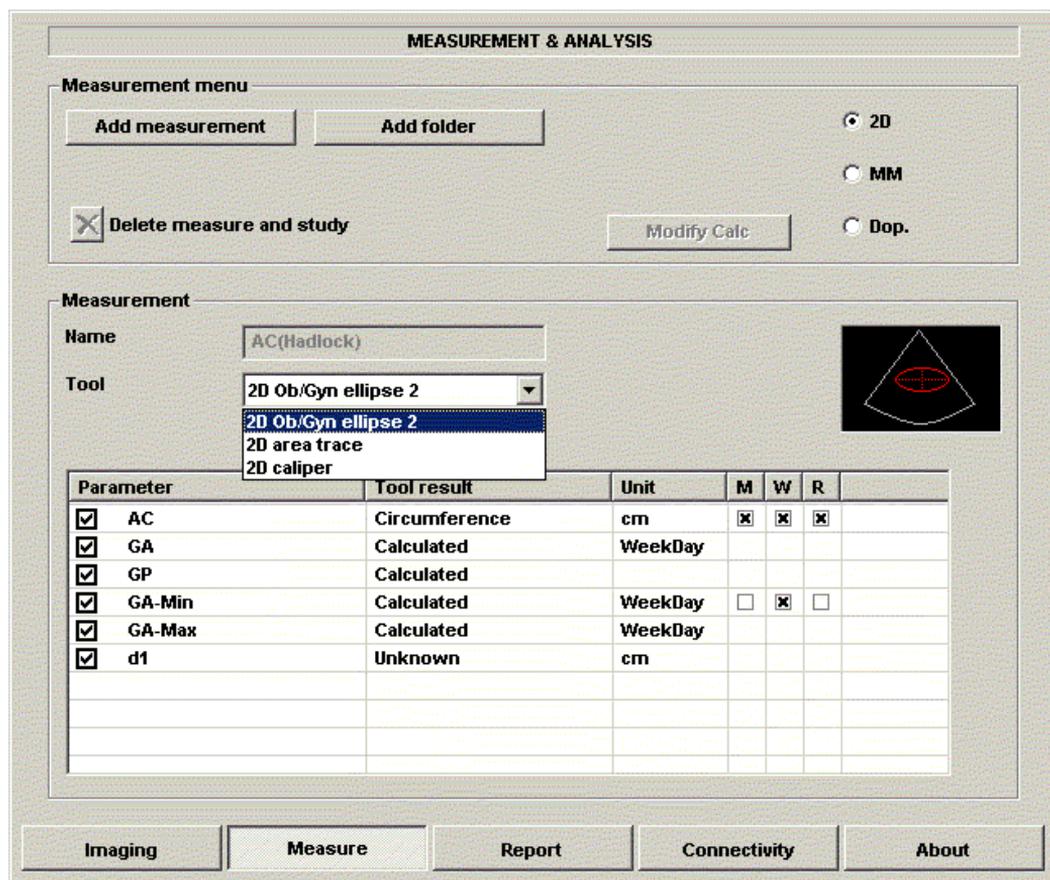


Illustrazione 7-18. Schermata Measurement & Analysis (Misure e analisi): modifica delle misure

## **Aggiunta di cartelle e misure**

### **Aggiunta di una cartella**

La cartella aggiunta può essere uno studio o una cartella di misure contenente misure tra loro collegate.

1. Nel menu di selezione, selezionare lo studio o la cartella ai quali si intende aggiungere la cartella.
2. Nella sezione Measurement menu (menu misure), selezionare Add folder (Aggiungi cartella).

Il sistema aggiungerà la cartella (con un nome tipo USERDEF1) che comparirà nell'elenco del menu di selezione. Vedere l'illustrazione 7-19.

3. Selezionare la cartella definita dall'utente nel menu di selezione.

Il sistema visualizzerà la nuova cartella nella sezione Folder della schermata Measurement & Analysis (Misure e analisi).

4. Per nominare la cartella, spostarsi con la **Trackball** sul campo Name (Nome), premere due volte **Set** (Imposta) e digitare il nome.
5. Per aggiungere misure alla cartella, vedere "Aggiunta di una misura definita dall'utente" a *pagina 7-37*.

Aggiunta di una cartella (cont.)

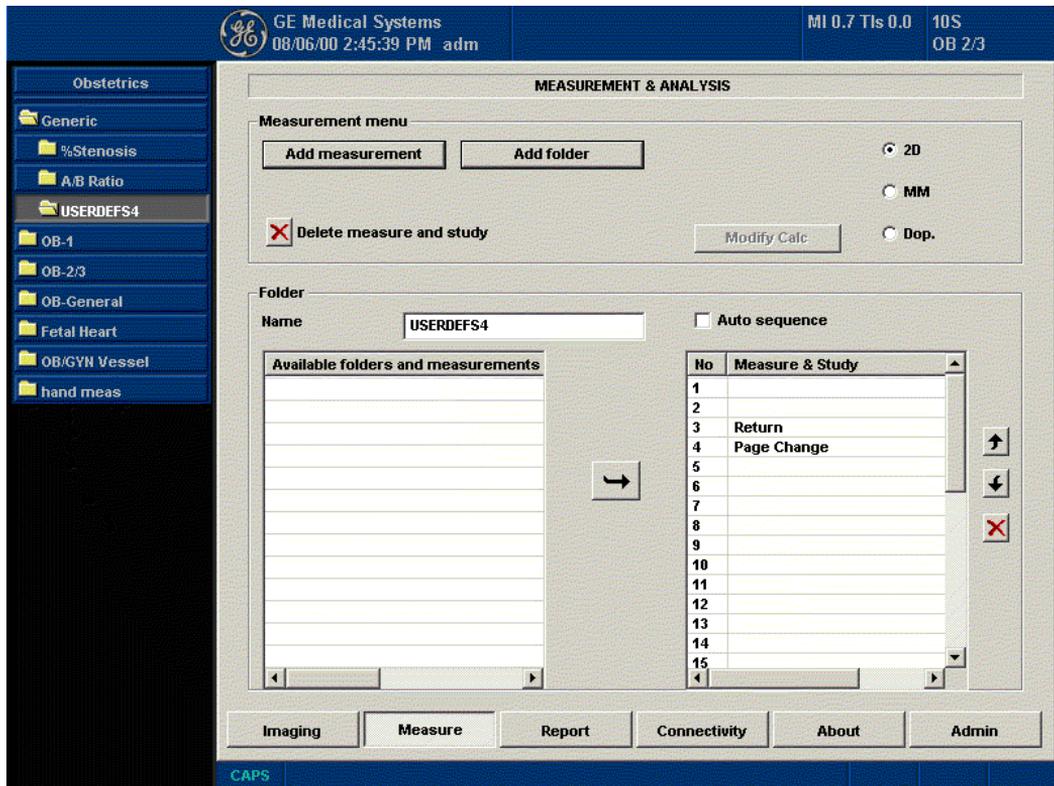


Illustrazione 7-19. Measurement & Analysis (Misure e analisi): Add folder (Aggiungi cartella)

## Aggiunta di una misura definita dall'utente

È possibile creare una misura definita dall'utente in una cartella definita dal sistema o in una cartella definita dall'utente.

1. Nel menu di selezione, selezionare lo studio o la cartella ai quali si intende aggiungere la misura.
2. Nella sezione Measurement menu (menu misure), selezionare Add measurement (Aggiungi misura).  
Il sistema visualizza la finestra Add Measurement. Vedere l'illustrazione 7-20.

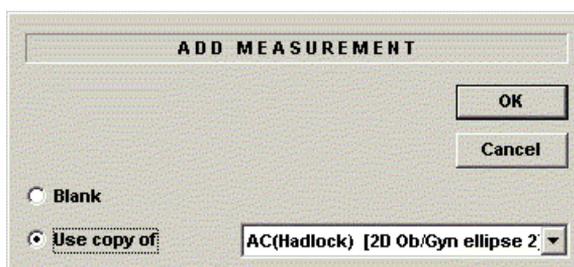


Illustrazione 7-20. Finestra Add Measurement

3. Proseguire in uno dei seguenti modi:
  - Se si desidera creare la misura a partire da una copia di una misura esistente, scegliere Use copy of (Utilizza copia di) e quindi selezionare una misura dall'elenco. L'elenco include tutte le misure definite per l'attuale categoria di esame e il modo selezionato.
  - Qualora si desiderasse creare una nuova misura, selezionare Blank.
4. Selezionare OK.
  - Se è stata creata una nuova misura, il sistema aggiungerà la misura con un nome tipo USERDEFM3. Vedere l'illustrazione 7-21.
  - Se invece l'utente ha creato una misura a partire dalla copia di una misura esistente, il sistema elencherà la misura e i relativi parametri nella sezione Measurement.
5. Quando si crea una nuova misura nuova, il nome della misura viene automaticamente evidenziato. Digitare un nome per la nuova misura. È possibile modificare il nome di una misura creata a partire da una copia.

Aggiunta di una misura definita dall'utente (cont.)

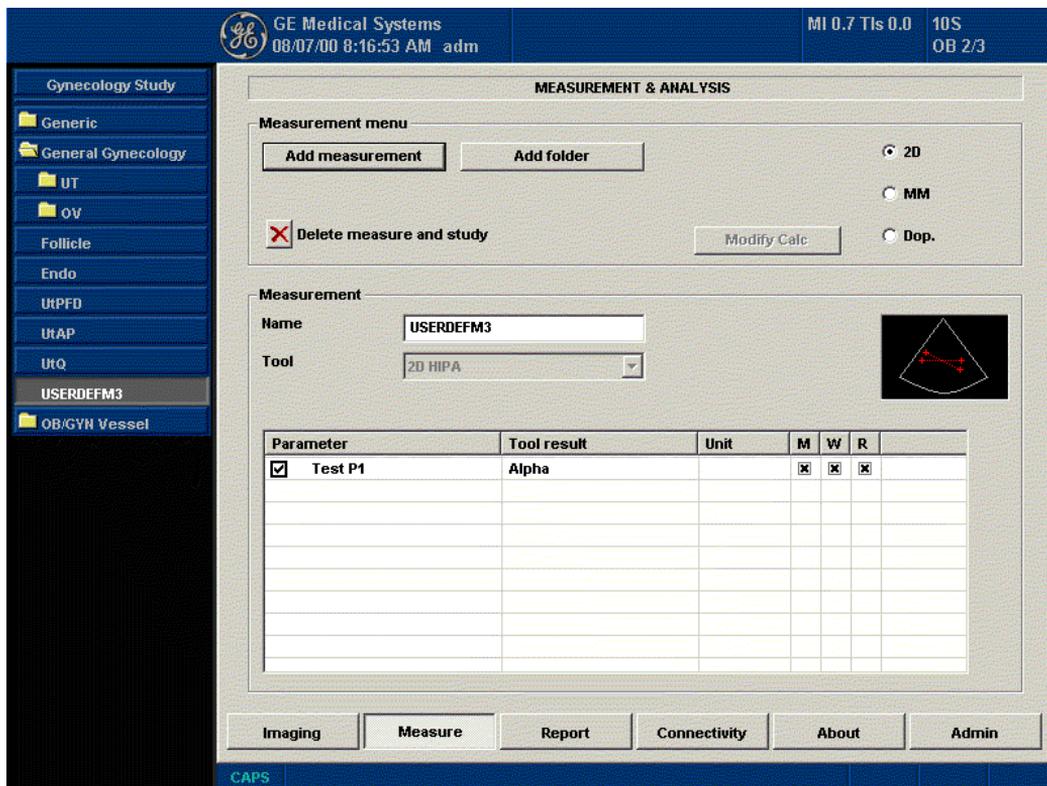


Illustrazione 7-21. Measurement & Analysis (Misura e analisi): Add Measurement (Aggiungi misura)

**Definizione dei parametri della misura**

Dopo aver aggiunto la misura, è possibile aggiungere i suoi parametri. Nel caso la misura sia stata copiata da una misura esistente, è possibile modificarne, se lo si desidera, i parametri. Vedere “Modifica o aggiunta dei parametri della misura” a pagina 7-39.

## **Modifica o aggiunta dei parametri della misura**

L'utente può modificare i parametri della misura oppure aggiungerne.

### **Modifica dei parametri della misura**

Per modificare un parametro di una misura:

1. Nel menu di selezione, scegliere la misura.
2. Per modificare il nome del parametro, spostarsi con la **Trackball** sul nome nella colonna Parameter e premere due volte **Set** (Imposta). Digitare un nome per il parametro.

Per una descrizione di altre possibili modifiche alle misure, vedere "Modifica delle misure" a *pagina 7-33*.

Modifica o aggiunta dei parametri della misura (cont.)

**Aggiunta dei parametri della misura**

Per aggiungere un parametro di una misura:

1. Nel menu di selezione, scegliere la misura.
2. Nella sezione Measurement (Misura), spostarsi con la **Trackball** in una riga vuota dell'elenco Parameter (Parametro). Premere **Set** (Imposta).

Il sistema aggiungerà un parametro con il nome "Not Defined" (Non definito). Vedere l'illustrazione 7-22.

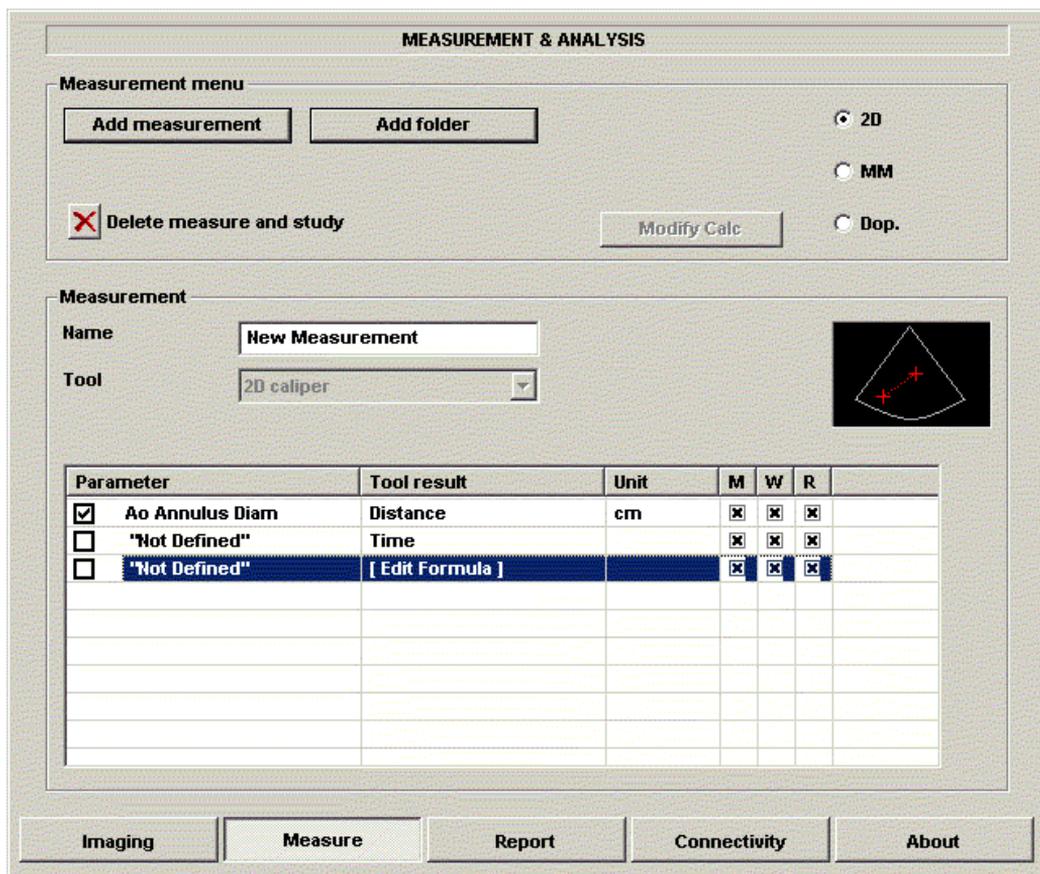


Illustrazione 7-22. Aggiunta di un parametro

**Modifica o aggiunta dei parametri della misura (cont.)**

3. Per cambiare il nome di un parametro, spostarsi con la Trackball sul nome "Not Defined" (Non definito) e premere due volte **Set** (Imposta). Digitare un nome per il parametro.
4. Spostarsi con la **Trackball** su [Edit Formula] (Modifica formula) nel campo Tool result (Risultato strumenti) e premere **Set** (Imposta).

Compare la finestra Edit Formula. Vedere l'illustrazione 7-23.

5. Per creare una formula, eseguire una delle operazioni seguenti:
  - Digitare una formula nel campo Formula.
  - Selezionare i componenti della formula negli elenchi a tendina Value Type (Tipo di valore), Operators (Operatori), Parameters (Parametri) e Functions (Funzioni).
6. Dopo aver immesso la formula, selezionare Check (Verifica) per verificarla.

Nel caso di problemi con la formula, il sistema visualizzerà un messaggio di errore nel campo Formula.

7. Se la formula è corretta, selezionare OK per salvarla.

La finestra Edit Formula (Modifica formula) si chiude. La formula appare nel campo Tool result (Risultato strumenti).

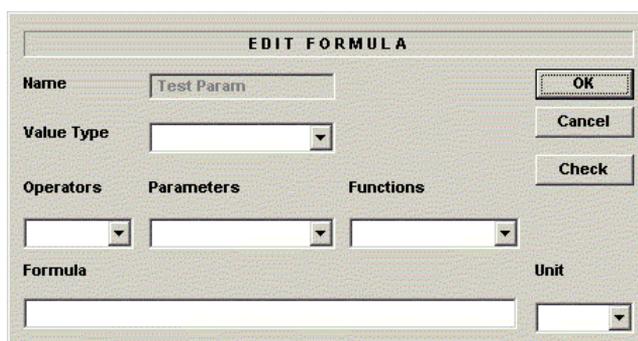


Illustrazione 7-23. Finestra Edit Formula

## **Cancellare una cartella o una misura**

*NOTA: È possibile cancellare unicamente cartelle o misure definite dall'utente. Non è possibile cancellare cartelle o misure predefinite dal sistema.*

1. Selezionare la cartella o la misura nel menu di selezione.
2. Nella sezione Measurement menu (menu misure), selezionare la X accanto a Delete measure and study (Cancella misura e studio).

# Misure in base al modo

## Misure B-Mode

In B-Mode possono essere eseguite due misure basilari.

- Distanza
- Circonferenza e area (ellisse o metodo della traccia)

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

## Misura della distanza

Per eseguire una misura della distanza:



1. Premere una sola volta il pulsante **Measure** (Misura); viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 nel punto finale. Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura. Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati.

### Misura della distanza (cont.)

I seguenti suggerimenti consentono di agevolare l'esecuzione della misura della distanza:

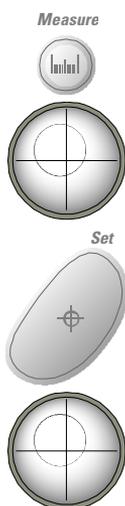


#### CONSIGLI

- Prima di completare una misurazione:
  - Premere **Measure** (Misura) per commutare tra i calibri attivi.
  - Per cancellare il secondo calibro ed i dati misurati e ricominciare la misurazione, premere **Clear** (Cancella).
- Ruotare **Cursor Select** (Selezione cursore) per visualizzare i calibri precedentemente impostati ed attivarli.
- Premendo **Clear** 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.

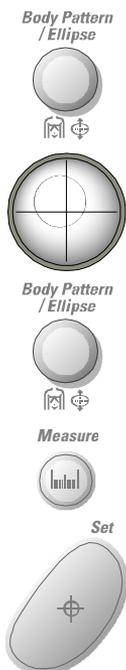
## Misura della circonferenza e dell'area (ellisse)

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



1. Premere una sola volta il pulsante **Measure** (Misura); viene visualizzato un calibro attivo.
2. Spostare 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.

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



5. Premere **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. Ruotare il comando **Ellipse** in senso orario per aumentare le dimensioni. Per diminuire le dimensioni, ruotare **Ellipse** in senso antiorario.
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.



#### CONSIGLI

Prima di completare una misurazione mediante l'ellisse:

- Per cancellare l'ellisse e i dati misurati, premere una sola volta **Clear** (Cancella). Il calibro originario visualizzato consente di ricominciare la misurazione.
- Per uscire dalla funzione di misurazione senza completarla, premere **Clear** una seconda volta.

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

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



1. Premere **Measure** (Misura) due volte; viene visualizzato un calibro di traccia.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro della traccia nel 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.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la circonferenza e l'area nella Finestra dei risultati.



### CONSIGLI

Prima di completare una misurazione mediante la traccia:

- Per cancellare la linea gradualmente, retrocedendo a partire dal punto attuale, spostare la **Trackball** oppure ruotare il comando **Ellipse** in senso antiorario.
- Per cancellare la linea tratteggiata ma non il calibro della traccia, premere **Clear** una sola volta.
- Per cancellare il calibro della traccia ed i dati delle misure attuali, premere due volte **Clear**.

## Misure modo Doppler

In modo Doppler possono essere eseguite quattro misure basilari.

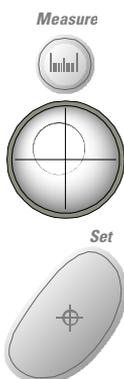
- Velocità
- TAMAX, TAMIN e TAMEAN (traccia manuale o automatica)
- Due velocità con Inclinazione e Intervallo di tempo tra loro
- Intervallo di tempo

**NOTA:** *Le istruzioni sottostanti presuppongono che l'utente:*

1. Nella parte B-Mode del display esegua la scansione dell'anatomia che desidera misurare.
2. Si sposti nella parte Doppler Mode del display.
3. Prema **Freeze** (Congela).

### Velocità

Per misurare la 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.

## TAMAX e TAMEAN (manuale) [TAMIN non ancora disponibile.]

Il valore misurato dipende dalla selezione di un preset nel... Le tre opzioni disponibili sono: Massimo (TAMAX), Minimo (TAMIN) e Media (TAMEAN).

Per eseguire una traccia manuale di TAMAX, TAMIN o TAMEAN:



1. Premere **Measure** (Misura) due volte; viene visualizzato un calibro di traccia.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro della traccia nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.

4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare i valori massimi della porzione di spettro desiderata.  
*NOTA: Per modificare la linea della traccia, utilizzare la **Trackball**.*

5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.

Il sistema visualizza i valori della misura nella Finestra dei risultati.

## TAMAX e TAMEAN (traccia automatica) [TAMIN non ancora disponibile.]

Il valore misurato dipende dalla selezione di un preset nel... Le tre opzioni disponibili sono: Massimo (TAMAX), Minimo (TAMIN) e Media (TAMEAN).

Per eseguire una traccia automatica di TAMAX, TAMIN o TAMEAN:



1. Premere **Measure** (Misura) due volte; appare un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale della traccia nello spettro Doppler.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro verticale nel punto finale.
5. Premere **Set**(Imposta) per completare la misura.  
Il sistema imposta automaticamente entrambi i calibri e traccia il valore massimo tra i due punti. Il sistema visualizza tale valore nella Finestra dei risultati.

## Inclinazione e intervallo di tempo

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



1. Premere **Measure** (Misura) tre volte; appare un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel 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 nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura. Il sistema visualizza le due velocità massime, l'intervallo di tempo e l'inclinazione nella Finestra dei risultati.

## Intervallo di tempo



Per misurare un intervallo di tempo orizzontale:

1. Premere **Measure** (Misura) quattro volte; appare un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
L'intervallo di tempo tra i due calibri viene visualizzato nella Finestra dei risultati.

## Misure M-Mode

Le misure di base che possono essere eseguite nella porzione M-Mode del display sono:

- Profondità del tessuto (Distanza)
- Intervallo di tempo
- Differenza di profondità con Intervallo di tempo e Inclinazione

**NOTA:** *Le istruzioni sottostanti presuppongono che l'utente:*

1. Nella parte B-Mode del display esegua la scansione dell'anatomia che desidera misurare.
2. Si sposti nella parte M-Mode del display.
3. Prema **Freeze** (Congela).

### Profondità del tessuto

La misura della profondità del tessuto in M-Mode funziona allo stesso modo della misura della distanza in B-Mode. Viene cioè misurata la distanza verticale tra i calibri.



1. Premere una sola volta **Measure** (Misura); appare un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto più anteriore che si desidera misurare.
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 calibro attivo nel punto più posteriore che si desidera misurare.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura. La distanza verticale tra i due punti viene visualizzata nella Finestra dei risultati.

## Intervallo di tempo



Per misurare un intervallo di tempo orizzontale:

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

## Tempo e inclinazione

Per misurare time and slope between two points:



1. Premere **Measure** (Misura) tre volte; appare un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura. Il sistema visualizza la differenza di profondità, l'intervallo di tempo e l'inclinazione tra i due punti nella Finestra dei risultati.

## Visualizzazione e modifica delle pagine delle misure

Quando le misure vengono completate, il sistema inserisce i relativi dati nelle pagine delle misure appropriate.

### Per visualizzare una pagina delle misure

Per visualizzare una pagina delle misure, premere il tasto **Worksheet Display** (Visualizza pagina misure) nel TastoSoft .

Il sistema visualizza la pagina delle misure dello studio in corso.

Parameter	CUA	Value	m1	m2	m3	Method	AGE	Range
<b>2D Measurements</b>								
AC(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	8.24 cm	8.24				14w4d	12w6d-16w2d
HC(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	9.96 cm	9.96				14w4d	13w3d-15w6d
OFD(HC)		3.25 cm	3.25					
BPD(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	2.64 cm	2.64				14w4d	13w2d-15w5d
FL(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	1.62 cm	1.58	1.65		Avg.	14w5d	13w2d-16w1d
<b>2D Calculations</b>								
EPW(AC.BPD.FL.HC)		103.7g+/-15.6g			( 4oz )			
EPW(Hadlock)-GP		>97%						
FL/BPD	61.3 (OOR-OOR)			FL/HC	16.2 (15.3-17.1)			
FL/AC	19.6 (OOR-OOR)			CI	81.2 (70.0-86.0)			
HC/AC	1.21 (1.05-1.39)							

Illustrazione 7-24. Pagina delle misure Fetus Compare (Confronta feti)

## Per visualizzare una pagina delle misure (cont.)

Per ritornare alla scansione, do one of the following:

- Select the **Worksheet Display** key.
- Press **Esc**.
- Select the **Exit** button.

Per visualizzare una pagina delle misure differente, premere il tasto **Worksheet** corrispondente alla pagina desiderata.

Per visualizzare i dati di una pagina delle misure di un modo specifico, premere il tasto corrispondente al modo desiderato. Per visualizzare una pagina delle misure con dati che si riferiscono a più di un modo, premere **Expand Worksheet** (Estendi pagina misure).

Se i dati sono distribuiti su più di una pagina, ruotare la manopola **Page Change** (Cambia pagina) per visualizzare la pagina successiva.

## Modificare di una pagina delle misure

Per modificare i dati su una pagina delle misure:

1. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il cursore nel campo che si desidera modificare.  
Il campo viene evidenziato.
2. Premere **Set** (Imposta).
3. Digitare i nuovi dati nel campo.  
I nuovi dati appaiono in blu per indicare che sono stati aggiunti manualmente.

Per cancellare o escludere dati da una pagina delle misure:

1. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il cursore nel campo che si desidera cancellare o escludere.  
Il campo viene evidenziato.
2. Proseguire in uno dei seguenti modi:
  - Per cancellare dati dal campo, premere **Delete Value** (Cancella valore).
  - Per escludere dati dal campo, premere **Exclude Value** (Escludi valore).  
I dati nel campo non sono visibili e non vengono inclusi nei calcoli della pagina delle misure.
  - Per ripristinare un valore precedentemente escluso, premere **Exclude Value**.

Per immettere un commento in una pagina delle misure:

1. Premere **Exam's Comments** (Commenti esame).  
Appare la finestra Exam's Comments.
2. Digitare i commenti relativi all'esame.
3. Per chiudere la finestra, premere **Exam's Comments**.



### CONSIGLI

Alcuni campi nella pagina delle misure non sono modificabili o selezionabili, ma servono unicamente alla visualizzazione. Per appurare facilmente quali campi è possibile modificare o selezionare, utilizzare la **Trackball**. I campi modificabili vengono evidenziati al passaggio del cursore.

# Misure generiche

## Panoramica

Ciascuna categoria di esame comprende uno studio di tipo generico. Gli studi Generic (Generico) consentono un rapido accesso a misure quali il volume, l'angolo, il rapporto A/B e la % di stenosi. Le misure specifiche disponibili in ciascuno studio generico variano, a seconda della categoria di esame e del modo. Questa sezione descrive le misure generiche, organizzate per modo.

To access Generic studies:

On the Control Panel, press **Measure**.

On the Top and Sub Menu, select **Exam Calcs**.

On the Top and Sub Menu, select the **Generic** folder.

Le formule di calcolo sono riportate nell'*Advanced Reference Manual* (Manuale di riferimento avanzato).

## Misure B-Mode

In B-Mode, lo studio generico include le seguenti misure:

- % Stenosis (% di stenosi)
- Volume
- Angle (Angolo)
- A/B Ratio (Rapporto A/B)



Illustrazione 7-25. Studio generico B-Mode

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

## % Stenosi

È possibile calcolare la % di stenosi in base al diametro oppure all'area.

### Diametro

**NOTA:** *Quando si utilizza un diametro per calcolare la % di stenosi, eseguire sempre la misurazione su una vista trasversale del vaso.*

Per calcolare la percentuale di stenosi utilizzando il diametro:

1. Nel TastoSoft Generic (Generico), premere % **Stenosis**.
2. Selezionare %**sten(Diam)**.

Il sistema visualizza un calibro attivo.

3. Eseguire una misura della distanza dell'area interna del vaso sanguigno.

Il sistema visualizza un calibro attivo per a misura della seconda distanza.

4. Eseguire una misura della distanza dell'area esterna del vaso sanguigno.

Il sistema visualizza ciascuna misura della distanza e la % di stenosi nella Finestra dei risultati.

Per maggiori informazioni su come eseguire una misura della distanza, vedere "Misura della distanza" a *pagina 7-43*.

**NOTA:** *Per il calcolo del diametro, NON eseguire la misura della distanza su una vista longitudinale. Ciò potrebbe condurre ad una valutazione inesatta della % di stenosi.*

**% Stenosi** (cont.)

**Area** Per calcolare la percentuale di stenosi utilizzando l'area:

1. Nel TastoSoft Generic (Generico), premere **% Stenosis**.
2. Selezionare **%sten(Area)**.

Il sistema visualizza un calibro di traccia.

3. Eseguire una misura della traccia dell'area interna del vaso sanguigno.

**NOTA:** *Utilizzare la **Trackball** per cancellare una traccia aperta.*

Il sistema visualizza un secondo calibro di traccia.

4. Eseguire una misura della traccia dell'area esterna del vaso sanguigno.

Il sistema visualizza le due misure dell'area e la percentuale di stenosi nella Finestra dei risultati.

Vedere "Misura della circonferenza e dell'area (traccia)" a pagina 7-47 per ulteriori informazioni.

## Volume

Il calcolo del volume può essere eseguito a partire da ciascuna delle seguenti misure:

- Una distanza
- Due distanze
- Tre distanze
- Un'ellisse
- Una distanza e un'ellisse

Per maggiori informazioni su come eseguire una misura della distanza, vedere "Misura della distanza" a *pagina 7-43*.

Per maggiori informazioni su come eseguire una misura dell'ellisse, vedere "Misura della circonferenza e dell'area (ellisse)" a *pagina 7-45*.

**NOTA:** *IMPORTANTE! Per eseguire un calcolo del volume utilizzando una o due distanze, selezionare **Volume PRIMA** di procedere alla misurazione.*

Per calcolare un volume impiegando una o due distanze:

1. Selezionare **Volume**.
2. Eseguire una o due misure della distanza.
3. Selezionare **Volume**.

Il sistema visualizza le distanze e il volume nella Finestra dei risultati.

Per calcolare un volume utilizzando tre distanze:

1. Eseguire tre misure della distanza.

**NOTA:** *Le tre distanze vanno eseguite nel modo formato doppio (immagini affiancate). Una sola distanza viene normalmente misurata sul piano sagittale, mentre due distanze vengono misurate sul piano assiale. Per attivare il modo formato doppio, premere i tasti **L** oppure **R** nel Pannello frontale.*

2. Selezionare **Volume**.

Il sistema visualizza le distanze e il volume nella Finestra dei risultati.

## Volume (cont.)

Per calcolare un volume utilizzando un'ellisse:

1. Selezionare **Volume**.
2. Eseguire una misura di ellisse.
3. Selezionare **Volume**.

Il sistema visualizza la misura dell'ellisse e il volume nella Finestra dei risultati.

Per calcolare un volume utilizzando un'ellisse e una distanza:

1. Selezionare **Volume**.
2. Eseguire una misura di distanza ed una misura di ellisse.
3. Selezionare **Volume**.

Il sistema visualizza le misure della distanza e dell'ellisse e il volume nella Finestra dei risultati.



### CONSIGLI

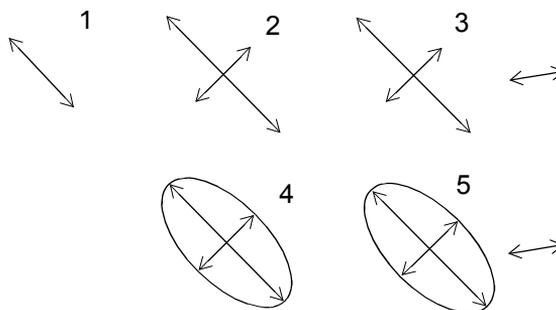
- I volumi sono più precisi quando le misure vengono eseguite nei piani di scansione sagittale e assiale.
- Per visualizzare le immagini del piano sagittale e assiale simultaneamente, utilizzare l'opzione di formato doppio.

Le formule di calcolo sono riportate nell'*Advanced Reference Manual* (Manuale di riferimento avanzato).

**Volume** (cont.)

Tabella 7-2: Calcoli del volume

Nome calcolo	Misura da immettere
Volume (sferoidale)	Una distanza
Volume (sferoidale allungato)	Due distanze, $d_1 > d_2$
Volume (sferoidale)	Tre distanze
Volume (sferoidale allungato)	Un'ellisse: (d1 asse maggiore, d2 asse minore)
Volume (sferoidale)	Una distanza d1 e un'ellisse (d2 asse maggiore, d3 asse minore)



1. Una distanza
2. Due distanze
3. Tre distanze
4. Un'ellisse
5. Una distanza e un'ellisse

Illustrazione 7-26. Esempi di calcolo del volume

## Angolo

Questa funzione misura l'angolo tra due piani intersecanti.

1. Nel TastoSoft Generic (Generico) selezionare **Angle** (Angolo).  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro.
3. Per fissare la posizione del primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza del vertice dell'angolo.
5. Per fissare la posizione del secondo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un terzo calibro attivo.
6. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il terzo calibro.
7. Per completare la misura dell'angolo, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza il valore dell'angolo nella Finestra dei risultati.

**NOTA:** Ruotare **Cursor Select** (Selezione cursore) per visualizzare i calibri precedentemente impostati ed attivarli.

## Rapporto A/B

In B-Mode e M-Mode è possibile calcolare il rapporto A/B in base al diametro o all'area.

**Diametro**

Per calcolare il rapporto A/B impiegando il diametro:

1. Nel TastoSoft Generic (Generico) selezionare **A/B Ratio** (Rapporto A/B).
2. Selezionare **ratio(Diam)** (rapporto (Diam)).  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
3. Eseguire una misura della distanza della prima velocità.  
Il sistema visualizza un calibro attivo per la misura della seconda distanza.
4. Eseguire una misura della distanza della seconda velocità.  
Il sistema visualizza ciascuna misura della distanza e il rapporto A/B nella Finestra dei risultati.

**NOTA:** *Il primo calibro rappresenta la velocità A. Il secondo calibro corrisponde alla velocità B.*

Per maggiori informazioni su come eseguire una misura della distanza, vedere "Misura della distanza" a *pagina 7-43*.

**Area**

Per calcolare il rapporto A/B utilizzando l'area:

1. Nel TastoSoft Generic (Generico) selezionare **A/B Ratio** (Rapporto A/B).
2. Selezionare **ratio(Area)**.  
Il sistema visualizza un calibro di traccia.
3. Eseguire una misura della traccia della velocità A.

**NOTA:** *Utilizzare la **Trackball** per cancellare una traccia aperta.*

- Il sistema visualizza un secondo calibro di traccia.
4. Eseguire una misura della traccia della velocità B.  
Il sistema visualizza le due misure dell'area e il rapporto A/B nella Finestra dei risultati.

Per maggiori informazioni su come eseguire una misura della traccia, vedere "Misura della circonferenza e dell'area (traccia)" a *pagina 7-47*.

## Misure M-Mode

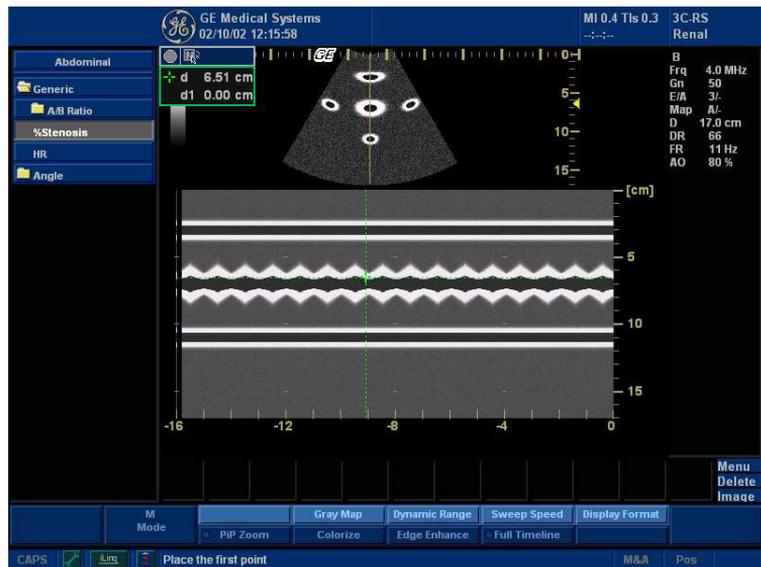


Illustrazione 7-27. Studio generico M-Mode

### % di stenosi

Vedere “% Stenosi” a pagina 7-61 per ulteriori informazioni.

### Rapporto A/B

Vedere “Rapporto A/B” a pagina 7-67 per ulteriori informazioni.

## Frequenza cardiaca

Per calcolare la frequenza cardiaca:

1. Nel TastoSoft Generic (Generico) selezionare **Heart Rate** (Frequenza cardiaca).  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro su un punto riconoscibile nel primo ciclo.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del medesimo punto nel secondo o terzo ciclo.

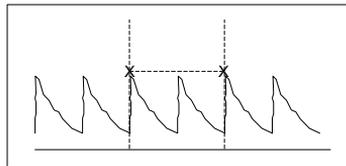


Illustrazione 7-28. Riferimento dei due battiti cardiaci

5. Per completare la misura e trasferire i calcoli nella pagina delle misure, premere **Set** (Imposta).

## Misure modo Doppler

Nel modo Doppler lo studio generico include le seguenti misure:

- PI (Indice di pulsatilità)
- RI (Indice di resistenza)
- S/D Ratio (Rapporto S/D)
- D/S Ratio (Rapporto D/S)
- A/B Ratio (Rapporto A/B)
- Max PG (Gradiente di pressione massimo)
- Mean PG (Gradiente di pressione medio)
- SV (Volume dell'ictus)
- HR (Heart Rate) (Frequenza cardiaca)



Illustrazione 7-29. Studio generico modo Doppler

**NOTA:** Le istruzioni sottostanti presuppongono che l'utente:

1. Nella parte B-Mode del display esegua la scansione dell'anatomia che desidera misurare.
2. Si sposti nella parte Doppler Mode del display.
3. Prema **Freeze** (Congela).

## Indice di pulsatilità (PI)

1. Nel TastoSoft Generic (Generico) Doppler selezionare **PI**.  
Il sistema visualizza un calibro di traccia.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro all'inizio della forma d'onda ( $V_{\max}$ ).
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare la forma d'onda da  $V_{\max}$  a  $V_d$ .
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza TAMAX  $V_{\max}$   $V_{\min}$   $V_d$  e PI nella Finestra dei risultati.

## Indice di resistenza (RI)

1. Nel TastoSoft Generic (Generico) Doppler selezionare **RI**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza della velocità sistolica massima.
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza del punto finale della velocità diastolica.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza  $V_{\max}$   $V_{\min}$  e RI nella Finestra dei risultati.

## Rapporto S/D o D/S

Per calcolare il rapporto sistole massima/fine diastole o fine diastole/sistole massima:

1. Selezionare **S/D** oppure **D/S**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del picco della sistole (PS) o della fine della diastole (ED).
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza della fine della diastole (ED) o del picco della sistole.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la sistole massima, la fine della diastole e il rapporto S/D o D/S nella Finestra dei risultati.

## Rapporto A/B

Nel modo Doppler è possibile misurare il rapporto A/B in base alla velocità, al tempo o all'accelerazione.

### Velocità

Per misurare il rapporto A/B in base alla velocità:

1. Selezionare **A/B**.
2. Selezionare **ratio(Velocity)**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
3. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro sulla velocità A.
4. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
5. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro sulla velocità B.
6. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza le due misure della velocità e il rapporto A/B nella Finestra dei risultati.

### Tempo

Per misurare il rapporto A/B in base al tempo:

1. Selezionare **A/B**.
2. Selezionare **ratio(Time)**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
3. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto A.
4. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
5. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto B.
6. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza le due misure del tempo e il rapporto A/B nella Finestra dei risultati.

## Rapporto A/B (cont.)

- Accelerazione** Per misurare il rapporto A/B in base all'accelerazione:
1. Selezionare **A/B**.
  2. Selezionare **ratio(Acc)**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
  3. Eseguire una misura della distanza del punto di accelerazione A.
    - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
    - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
    - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
    - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati e un calibro attivo per la misurazione della seconda distanza.
  4. Per eseguire una misura della distanza del punto di accelerazione B ripetere quanto fatto per il punto A.  
Il sistema visualizza le due misure dell'accelerazione e il rapporto A/B nella Finestra dei risultati.

## Gradiente di pressione massimo (PG)

Per misurare il gradiente di pressione massimo

1. Nel TastoSoft Generic (Generico) Doppler selezionare **Max PG**.

Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.

2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del primo punto del gradiente di pressione.

3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).

Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.

4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del secondo punto del gradiente di pressione.

5. Premere **Set**(Imposta) per completare la misura.

Il sistema visualizza le due misure  $V_{max}$  e il gradiente di pressione massimo nella Finestra dei risultati.

Impostare il primo calibro su  $V_{max}$  e il secondo su  $V_d$ . [\*\*\* È giusto?]

### Calcolo automatico del Max PG

Selezionando Max PG (Gradiente di pressione massimo) quando in precedenza è stata misurata e calcolata la velocità in modo Doppler, il sistema calcola automaticamente il Max PG a partire dalle misure  $V_{max}$  e  $V_d$  eseguite per la velocità.

## Gradiente di pressione medio (PG)

Per misurare il gradiente di pressione medio

1. Nel TastoSoft Generic (Generico) Doppler selezionare **Max PG**.

Il sistema visualizza un calibro di traccia.

2. Utilizzare la  $T_{Trackball}$  per posizionare il calibro all'inizio della forma d'onda (**Vmax**).

3. Premere **Set**(Imposta) per fissare il punto iniziale.

Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.

4. Utilizzare la  $T_{Trackball}$  per tracciare la forma d'onda da  $V_{max}$  a **Vd**.

5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.

Il sistema visualizza TAMAX e gradiente di pressione medio nella Finestra dei risultati.

*[Verificare tutto quanto segue]*

Se la funzione Trace Auto (Traccia automatica) viene selezionata, la forma d'onda sarà tracciata automaticamente dopo l'impostazione del secondo calibro.

Se Trace Auto non è attiva, l'utente dovrà tracciare manualmente il segmento desiderato di forma d'onda.

### **Calcolo automatico del Mean PG**

Se in precedenza è stata misurata e calcolata la velocità in modo Doppler, il gradiente di pressione medio sarà calcolato a partire dal valore della velocità quando Mean PG è selezionato per la prima volta nel TastoSoft .

La forma d'onda viene tracciata automaticamente. Velocità e gradiente di pressione medio sono pure visualizzati sullo schermo.

Se la funzione Trace Auto non è attiva le tracce devono essere eseguite manualmente.

## **Frequenza cardiaca**

To measure heart rate, See 'Heart Rate' for more information, or select any of the following measurements:

### **SV Diam (Stroke Volume Diameter)**

To measure SV Diam:

1. Nel TastoSoft Generic (Generico) Doppler selezionare la cartella **SV**.
2. Select SV Diam.

### **SV TAMEAN (Stroke Volume TAMEAN)**

To measure SV TAMEAN:

1. Nel TastoSoft Generic (Generico) Doppler selezionare la cartella **CO**.
2. Select SV TAMEAN

### **CO HR (Cardiac Output Heart Rate)**

To measure CO HR:

1. Nel TastoSoft Generic (Generico) Doppler selezionare la cartella **FV**.
2. Select CO HR.

## Consigli utili:



### CONSIGLI

I seguenti suggerimenti possono essere d'aiuto quando si esegue una misura:

- Premendo **P1** mentre si sta eseguendo una misura, il sistema completa la misura ed invia i dati alla pagina delle misure (a meno che il VCR sia assegnato al tasto **P1**).
- Prima di eseguire una misura utilizzare, se necessario, la funzione Cine per visualizzare l'immagine migliore.
- Mentre si eseguono le misure, a ciascuna misura viene assegnato un numero sequenziale sul display e nella Finestra dei risultati. Nella Finestra dei risultati possono essere visualizzate un massimo di nove misure.
- Quando nella Finestra dei risultati vi sono nove misure, qualunque misurazione successiva produrrà l'eliminazione della prima misura (in alto) e l'aggiunta (in basso) della nuova misura, secondo il principio FIFO.
- Mentre si eseguono le misure, il valore nella Finestra dei risultati viene aggiornato finché l'operazione non è completata.



---

## Capitolo 8

# Addome e piccoli organi

*Descrive come eseguire misure e calcoli per l'addome e i piccoli organi.*

# Addome e piccoli organi

## Preparazione all'esame

### (For Future Validation)

#### Introduzione

Misurazioni e calcoli ricavati dalle immagini ecografiche 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 ad 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.

Le formule di calcolo sono riportate nell'*Advanced Reference Manual* (Manuale di riferimento avanzato).

#### Indicazioni generali

Le informazioni relative al nuovo paziente devono essere immesse prima di avviare l'esame. Per ulteriori informazioni, vedere "Creazione di un nuovo paziente" a *pagina 4-3*.

Qualsiasi misura può essere ripetuta selezionandola nuovamente nel menu del TastoSoft .

## Introduzione

Le misure addominali sono suddivise in tre tipi di studi:

- Generic (Generico) - Comune a tutte le applicazioni. Per maggiori informazioni, vedere "Misure generiche" a "Misure generiche" a *pagina 7-59*.
- Abdomen (Addome)
- Renal Artery (Arteria renale)

Per cambiare studio:

1. Premere **Exam Calcs** (Calcoli esame).  
La categoria di esame Vascular (Vascolare) consente all'utente di scegliere tra gli studi visualizzati.
2. Per selezionare un altro studio, premere sulla cartella dello studio desiderato.

## Misure B-Mode

Le seguenti misure si trovano nella scheda Exam Calcs (Calcoli esame) della categoria di esame Abdomen (Addome). Alcune misure sono disponibili unicamente con calcoli specifici. Tali misure (lunghezza, ampiezza e altezza splenica; diametro dell'aorta e lunghezza renale) sono elencate nelle pagine che seguono.

In B-Mode, i calcoli generici per l'addome includono le seguenti misure:

- % Stenosis (% di stenosi)
- Volume
- Angle (Angolo)
- A/B Ratio (Rapporto A/B)

Per maggiori informazioni su queste misure, vedere "Misure B-Mode" a *pagina 7-60*.

## Lunghezza, ampiezza e altezza splenica

Queste misure sono accessibili dalla scheda Exam Calcs (Calcoli esame) in Abdomen (Addome). Ogni misura offre una misurazione standard della distanza. La lunghezza viene normalmente misurata sul piano sagittale. Ampiezza e altezza sono misurate sul piano assiale.

Per misurare la lunghezza, ampiezza e altezza della milza:

1. Eseguire la scansione del paziente scegliendo il piano appropriato.
2. Selezionare la cartella **Splenic**, quindi **Splenic L** (Lunghezza splenica), **Splenic W** (Ampiezza splenica) o **Splenic H** (Altezza splenica).  
Viene visualizzato un calibro attivo.
3. Eseguire una misurazione standard della distanza.
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati.
4. Per eseguire la misura della seconda e terza distanza, ripetere i punti 2 e 3.

Dopo aver completato la misura della terza distanza, il sistema visualizza il volume splenico nella Finestra dei risultati.

---

## Diametro dell'aorta

Questa misura è accessibile dalla scheda Exam Calcs (Calcoli esame) in Abdomen (Addome). Per misurare il diametro dell'aorta, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **Aorta Diameter** (Diametro dell'aorta); viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il diametro dell'aorta nella Finestra dei risultati.

## Lunghezza renale

Questa misura è accessibile dalla scheda Exam Calcs (Calcoli esame) in Renal Artery (Arteria renale). Per misurare la lunghezza renale, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **Renal Length** (Lunghezza renale); viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della lunghezza renale nella Finestra dei risultati.

## **Misure M-Mode**

In M-Mode, tutti i calcoli esame includono le seguenti misure:

- % Stenosis (% di stenosi)
- A/B Ratio (Rapporto A/B)
- Heart Rate (Frequenza cardiaca)

Per maggiori informazioni su queste misure, vedere “Misure M-Mode” a *pagina 7-53*.

---

## Misure modo Doppler (For Future Validation)

### Calcoli esame generici

In modo Doppler, la scheda dei calcoli esame generici include le seguenti misure:

- PI (Indice di pulsatilità)
- RI (Indice di resistenza)
- S/D Ratio (Rapporto S/D)
- D/S Ratio (Rapporto D/S)
- A/B Ratio (Rapporto A/B)
- Max PG (Gradiente di pressione massimo)
- Mean PG (Gradiente di pressione medio)
- SV (Volume dell'ictus)
- Heart Rate (Frequenza cardiaca)

Per maggiori informazioni su queste misure, vedere "Misure modo Doppler" a *pagina 7-70*.

### Calcoli esame addome e arteria renale

Il sistema è configurato per mostrare le misure che l'utente esegue per ciascuna regione di interesse. Qualora si desiderasse eseguire una misura non visualizzata per la regione selezionata:

1. Selezionare la cartella per la regione che si desidera misurare.

**Calcoli esame addome e arteria renale (cont.)**

2. Premere Show All (Mostra tutte).

---

## Calcoli esame addome e arteria renale (cont.)

Il sistema visualizza tutte le misure disponibili.

3. Selezionare la misura desiderata.

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

## Calcoli esame addome e arteria renale (cont.)

### Accelerazione

1. Selezionare **Acce!**  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del picco della sistole.
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza della fine della diastole.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la sistole massima, la fine della diastole, il tempo di accelerazione e l'accelerazione nella Finestra dei risultati.

### Tempo di accelerazione (AT)

1. Selezionare **AT**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il tempo di accelerazione nella Finestra dei risultati.

---

## Calcoli esame addome e arteria renale (cont.)

### Frequenza cardiaca

Per calcolare la frequenza cardiaca:

1. Selezionare **Heart Rate**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro su un punto riconoscibile nel primo ciclo.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del medesimo punto nel secondo o terzo ciclo.

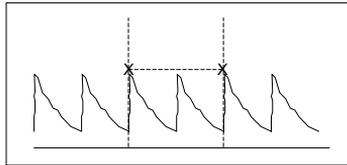


Illustrazione 8-1. Riferimento dei due battiti cardiaci

5. Per completare la misura e trasferire i calcoli nella pagina delle misure, premere **Set** (Imposta).

## Sistole massima (PS), Fine diastole (ED) e Diastole media (MD)

Per calcolare sistole massima, fine diastole e diastole media:

1. Selezionare **PS** (Sistole massima), **ED** (Fine diastole) o **MD** (Diastole media).

Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.

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 sistole massima, la fine della diastole e la diastole media nella Finestra dei risultati.

## Indice di pulsatilità (PI)

1. Selezionare **PI**.

Il sistema visualizza un calibro di traccia e una linea tratteggiata verticale.

2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro all'inizio della forma d'onda (PS).
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.

Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.

4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare la forma d'onda da PS a ED.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.

Il sistema visualizza sistole massima, diastole media, fine diastole, TAMAX e indice di pulsatilità nella Finestra dei risultati.

---

## Rapporto S/D o D/S

Per calcolare il rapporto sistole massima/fine diastole o fine diastole/sistole massima:

1. Selezionare **S/D** (Sistole massima/fine diastole) oppure **D/S** (Fine diastole/sistole massima).  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del picco della sistole (PS) o della fine della diastole (ED).
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza della fine della diastole (ED) o del picco della sistole (PS).
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la sistole massima, la fine della diastole e il rapporto S/D o D/S nella Finestra dei risultati.

## Indice di resistenza (RI)

1. Selezionare **RI**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza della velocità sistolica massima.
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza del punto finale della velocità diastolica.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza sistole massima, fine diastole e indice di resistenza nella Finestra dei risultati.

## **TAMAX**

1. Selezionare **TAMAX**.  
Il sistema visualizza un calibro di traccia e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare la forma d'onda.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza VTI (Integrale tempo velocità), tempo e TAMAX nella Finestra dei risultati.

## Misure B-Mode

Le seguenti misure si trovano nella scheda Exam Calcs (Calcoli esame) della categoria di esame Small Parts (Piccoli organi). Le misure della tiroide (mostrate nella prossima pagina) sono disponibili unicamente a partire dalla scheda Exam Calcs per i piccoli organi.

### **Generic Measurements**

In B-Mode, i calcoli generici per i piccoli organi includono le seguenti misure:

- % Stenosis (% di stenosi)
- Volume
- Angle (Angolo)
- A/B Ratio (Rapporto A/B)

Per maggiori informazioni su queste misure, vedere "Misure B-Mode" a *pagina 7-60*.

## Lunghezza, ampiezza e altezza della tiroide

Ogni misura offre una misurazione standard della distanza. La lunghezza viene normalmente misurata sul piano sagittale. Ampiezza e altezza sono misurate sul piano assiale.

Per misurare la lunghezza, ampiezza e altezza della tiroide:

1. Eseguire la scansione del paziente scegliendo il piano appropriato.
2. Selezionare la cartella **Thyroid**.
3. Quindi **Thyroid L** (Lunghezza tiroide), **Thyroid W** (Ampiezza tiroide) o **Thyroid H** (Altezza tiroide).  
Viene visualizzato un calibro attivo.
4. Eseguire una misurazione standard della distanza.
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati.
5. Per eseguire la misura della seconda e terza distanza, ripetere i punti 2 e 3.  
Dopo aver completato la misura della terza distanza, il sistema visualizza il volume della tiroide nella Finestra dei risultati.

## Misure M-Mode

In M-Mode, tutti i calcoli esame includono le seguenti misure:

- % Stenosis (% di stenosi)
- A/B Ratio (Rapporto A/B)
- Heart Rate (Frequenza cardiaca)

Per maggiori informazioni su queste misure, vedere "Misure M-Mode" a "Misure M-Mode" a *pagina 7-53*.

---

## Misure modo Doppler

In modo Doppler, la scheda dei calcoli esame include le seguenti misure:

- PI (Indice di pulsatilità)
- RI (Indice di resistenza)
- S/D Ratio (Rapporto S/D)
- D/S Ratio (Rapporto D/S)
- A/B Ratio (Rapporto A/B)
- Max PG (Gradiente di pressione massimo)
- Mean PG (Gradiente di pressione medio)
- Heart Rate (Frequenza cardiaca)

Per maggiori informazioni su queste misure, vedere "Misure modo Doppler" a "Misure modo Doppler" a *pagina 7-70*.

Le formule di calcolo sono riportate nell'*Advanced Reference Manual* (Manuale di riferimento avanzato).



---

# Capitolo 9

## OB/GYN (OST/GIN)

*Descrive come eseguire misure e calcoli per esami ostetrici e ginecologi e come utilizzare le pagine delle misure OB (OST).*

## Preparazione all'esame

Prima dell'esame ecografico, il paziente deve essere informato delle indicazioni cliniche, dei vantaggi specifici, dei potenziali rischi e, qualora esistano, possibili alternative. Inoltre, se il paziente richiede informazioni relative al tempo e all'intensità di esposizione, tali informazioni dovranno essere fornite. La messa a disposizione di materiale informativo riguardante gli ultrasuoni, allo scopo di integrare le informazioni fornite direttamente al paziente, è fortemente raccomandato. Gli esami dovranno essere condotti, in un ambiente consono, in modo tale da garantire la dignità e l'esigenza di riservatezza del paziente.

- Conoscenza pre-esistente, e approvazione, della presenza di personale non essenziale, il cui numero deve essere mantenuto al minimo.
- Intenzione di condividere con i genitori, durante l'esame oppure immediatamente dopo, le informazioni risultanti dall'esame.
- Opportunità (che il paziente può declinare) di vedere il feto.
- Opportunità (che il paziente può declinare) di conoscere il sesso del feto, se tale informazione è disponibile.

Gli esami ad ultrasuoni destinati unicamente a soddisfare il desiderio della famiglia di conoscere il sesso del feto, vedere il feto oppure ottenere un'immagine del feto devono essere scoraggiati.

## Considerazioni sull'emissioni acustiche

### Avvertenza generale

Il sistema LOGIQ Book è un dispositivo multiuso in grado di generare una potenza acustica superiore ai limiti di intensità stabiliti dalla FDA (media temporale del picco spaziale) per le applicazioni fetali.



ATTENZIONE

Si consiglia di condurre gli esami riducendo il più possibile la durata e l'intensità delle emissioni acustiche necessarie per ottimizzare il valore diagnostico delle immagini.

### Considerazioni relative all'esposizione fetale

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.

### Training

Si raccomanda a tutti gli utenti di seguire un addestramento adeguato sulle applicazioni del Doppler fetale prima di utilizzarle in esami clinici. Per informazioni sull'addestramento, contattare il rappresentante locale.

## Avvio di un esame ostetrico

**NOTA:** *Le formule di calcolo sono riportate nell'Advanced Reference Manual (Manuale di riferimento avanzato).*

Per avviare un esame ostetrico, l'utente immette i dati relativi al paziente o, qualora i dati fossero disponibili a partire da un esame precedentemente salvato, localizza tali informazioni.

1. Sulla tastiera, oppure nel TastoSoft , premere **Patient** (Paziente).

Viene visualizzato lo schermo Patient Data Entry (Immissione dei dati paziente).

2. Nello schermo di immissione dei dati paziente o nel TastoSoft , selezionare New Patient (Nuovo paziente).

3. Per scegliere un esame ostetrico, utilizzare la **Trackball** per evidenziare Obstetrics (Ostetricia), quindi premere **Set**.

I campi ostetrici sono elencati nella sezione Exam Information (Informazioni esame) dello schermo di immissione dei dati paziente.

4. Proseguire in uno dei seguenti modi:

- Se i dati paziente sono già nel sistema, determinare dove si trovano. I campi ostetrici sono elencati nella sezione Exam Information (Informazioni esame) dello schermo di immissione dei dati paziente. Per maggiori informazioni su come ricercare dati paziente, vedere *"Modifica delle informazioni paziente o dell'esame" a pagina 4-7.*

Quando i dati paziente corretti appaiono nell'elenco di ricerca, utilizzare la **Trackball** per evidenziare il nome del paziente e premere **Set** (Imposta). Il sistema visualizzerà i dati paziente.

**NOTA:** *Per modificare i dati paziente, utilizzare la **Trackball** per spostare il cursore nel campo, quindi premere **Set** (Imposta). Premere il **Tasto di ritorno** per cancellare i dati, quindi digitare i dati corretti.*

- Se i dati paziente non si trovano già nel sistema, procedere alla loro immissione. Per digitare dati in un campo, evidenziare il campo mediante la **Trackball**, quindi premere **Set** (Imposta). Utilizzare il **Tasto tabulatore** per spostarsi tra i campi. I campi paziente per gli esami ostetrici sono indicati nella Tabella 9-1 a pagina 9-5.

**NOTA:** *Per ulteriori informazioni sull'immissione di dati paziente generali, quali l'ID e il nome del paziente, vedere *"Creazione di un nuovo paziente" a pagina 4-3.**

## Avvio di un esame ostetrico (cont.)

Tabella 9-1: Campi per esami ostetrici

Campo	Descrizione
LMP (DUM)	Data delle ultime mestruazioni; immettere la data di inizio delle ultime mestruazioni del paziente, nel formato mm/gg/aaaa. L'anno richiede l'immissione di quattro cifre. Il sistema aggiunge la / quando si digitano mese e giorno.
EDD by LMP (DPP da DUM)	Data presunta del parto in base alla data delle ultime mestruazioni; il sistema aggiunge questa data dopo che l'utente ha immesso la LMP.
GA by LMP (EG da DUM)	Età gestazionale in base alla data delle ultime mestruazioni. il sistema aggiunge l'età dopo che l'utente ha immesso la LMP.
Gravida (Gravidanze)	Numero delle gravidanze.
Para (Nascite)	Numero di nascite.
AB (Aborti)	Numero di aborti.
Ectopic (Extrauterine)	Numero di gravidanze extrauterine.
Fetus # (N. di feti)	Numero di feti; il valore di default è 1. Valori possibili: 1-4.
Accession # (N. dell'esame)	Numero dell'esame utilizzato dal sistema informativo ospedaliero (DICOM). Si tratta di un numero di verifica della worklist.
Exam Description (Descrizione dell'esame)	Descrive il tipo di esame.
Perf Physician (Medico esaminante)	Il medico che esegue l'esame. Scegliere dall'elenco oppure digitare il nome.
Ref. Physician (Medico curante)	Il medico che ha richiesto l'esame. Scegliere dall'elenco oppure digitare il nome.
Operator (Operatore)	La persona (non un medico) che esegue la scansione. Scegliere dall'elenco.

## Avvio di un esame ostetrico (cont.)

**NOTA:** Per completare le informazioni che seguono, utilizzare la **Trackball** per evidenziare il pulsante **Detail (Dettagli)** e premere **Set (Imposta)**.

Tabella 9-2: Campi per esami ostetrici: dettagli

Campo	Descrizione
Indications (Indicazioni)	Il motivo per cui il paziente necessita di un esame ecografico.
Comments (Commenti)	Commenti relativi all'esame.

Dopo aver immesso tutte le informazioni paziente, l'utente può avviare la scansione.

- Per passare dallo schermo di immissione dei dati paziente a quello di scansione, proseguire in uno dei seguenti modi:
  - Sulla tastiera, premere il tasto **Esc** oppure **Patient** (Paziente).
  - Nel TastoSoft, premere **Scan** (Scansione).
  - Sul Pannello comandi, premere il tasto B-Mode.
 Il sistema visualizzerà lo schermo di scansione.
- Per scegliere la sonda appropriata, premere l'icona della sonda nel TastoSoft.
- Nel Pannello comandi, premere **Measure** (Misura).  
Lo studio ostetrico di default appare nel TastoSoft.  
L'Illustrazione 9-1 mostra lo studio OB-General (OST generale).



Illustrazione 9-1. Studio generale OST

## Scelta di uno studio

1. Per cambiare lo studio, premere **Study** nel TastoSoft .  
La categoria di esame Obstetrics (Ostetricia) consente all'utente di scegliere tra questi studi:
  - Generic (Generico)
  - OB-1 (OST-1)
  - OB-2/3 (OST-2/3)
  - OB-General (OST generale)
  - Fetal Heart (Frequenza cardiaca fetale)
  - OB/GYN Vessel (Vaso OST/GIN)
2. Per selezionare uno studio, selezionare la cartella dello studio nel TastoSoft .

**NOTA:** *Le cartelle che appaiono nel TastoSoft potrebbero essere differenti se il sistema utilizzato è stato personalizzato.*

# Misure e calcoli OB (OST)

## Introduzione

Misurazioni e calcoli ricavati dalle immagini ecografiche 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 ad 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.

## Introduzione (cont.)

Quando si eseguono le misure, è possibile selezionare il calcolo sia prima, sia dopo la misurazione. Selezionando il calcolo prima di eseguire la misura, la Finestra dei risultati mostrerà l'età fetale stimata mentre l'utente effettua la misura.

Selezionando il calcolo dopo aver eseguito la misura, l'età fetale stimata sarà visualizzata una volta terminata l'operazione. La descrizione delle misurazioni in questa sezione indica all'utente di selezionare il calcolo prima di eseguire la misura.

Nelle pagine che seguono viene descritto come eseguire misure e calcoli OB (OST). Le misure sono organizzate per modo e all'interno del modo sono elencate in ordine alfabetico.

Out of Range (Al di fuori della gamma) - Se il sistema indica che la misura si trova al di fuori della gamma (OOR), ciò significa che:

- La misura si trova al di fuori della gamma normale basata sull'età gestazionale calcolata a partire dalla LMP (Data delle ultime mestruazioni). Il sistema determina l'OOR confrontando l'età ultrasonica e l'età gestazionale. L'età gestazionale viene calcolata in base alla data delle ultime mestruazioni o alla data presunta del parto.
- La misura si trova al di fuori della gamma per i dati utilizzati nel calcolo. Ciò significa che la misura è inferiore o superiore alla gamma di misure utilizzate per determinare l'età fetale basata sulla misura.

**NOTA:** *Le formule di calcolo sono riportate nell'Advanced Reference Manual (Manuale di riferimento avanzato).*

## Misure B-Mode

La presente sezione descrive tutte le misure B-Mode che l'utente normalmente trova negli studi OB (OST).

### Circonferenza addominale (AC)



Per calcolare la circonferenza addominale si utilizzano un'ellisse, una traccia oppure due misure della distanza.

#### Ellisse

1. Selezionare **AC**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Spostare 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. Ruotare il comando **Ellipse** (Ellisse); appare un'ellisse avente la forma iniziale di un cerchio.
  - Utilizzare la **Trackball** per posizionare l'ellisse e dimensionare gli assi misurati (spostare i calibri).
  - Ruotare il comando **Ellipse** in senso orario per aumentare le dimensioni.
  - Per diminuire le dimensioni, ruotare **Ellipse** in senso antiorario.
  - Premere **Measure** (Misura) per commutare tra i calibri attivi.
6. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la circonferenza nella Finestra dei risultati.



#### CONSIGLI

Prima di completare una misurazione mediante l'ellisse:

- Per cancellare l'ellisse e i dati misurati, premere una sola volta **Clear** (Cancella). Il calibro originario visualizzato consente di ricominciare la misurazione.
- Per uscire dalla funzione di misurazione senza completarla, premere **Clear** una seconda volta.

## Circonferenza addominale (AC) (cont.)

- Traccia**
1. Selezionare **AC**; viene visualizzato un calibro di traccia.
  2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro della traccia nel 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.
  5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la circonferenza nella Finestra dei risultati.



### CONSIGLI

Prima di completare una misurazione mediante la traccia:

- Per cancellare la linea gradualmente, retrocedendo a partire dal punto attuale, spostare la **Trackball** oppure ruotare il comando **Ellipse** in senso antiorario.
- Per cancellare la linea tratteggiata ma non il calibro della traccia, premere **Clear** una sola volta.
- Per cancellare il calibro della traccia ed i dati delle misure attuali, premere due volte **Clear**.

## Circonferenza addominale (AC) (cont.)

### Due distanze (For Future Validation)

1. Selezionare **AC**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Eseguire la misura della prima distanza:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati. Dopo aver eseguito la prima misura, il sistema visualizza un calibro attivo.
3. Per eseguire la misura della seconda distanza, ripetere i punti a-d.  
Il sistema visualizza la circonferenza addominale nella Finestra dei risultati.



### CONSIGLI

- Prima di completare una misurazione (premere **Set**):
  - Premere **Measure** (Misura) per commutare tra i calibri attivi.
  - Per cancellare il secondo calibro ed i dati misurati e ricominciare la misurazione, premere **Clear** (Cancella).
- Per trovare e attivare calibri fissati precedentemente per altre misure, ruotare la manopola **Cursor Select** (Seleziona cursore).
- Premendo **Clear** 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.

## Rapporto A/B

È possibile calcolare il rapporto A/B in base al diametro o all'area.

### Diametro

Per calcolare il rapporto A/B in base al diametro:

1. Selezionare **A/B Ratio**.
2. Selezionare **ratio(Diam)**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
3. Eseguire una misura della distanza della prima velocità.
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati e un calibro attivo per la misurazione della seconda distanza.
4. Per eseguire una misura della distanza della seconda velocità, ripetere i punti a-d.  
Il sistema visualizza ciascuna misura della distanza e il rapporto A/B nella Finestra dei risultati.

**NOTA:** *Il primo calibro rappresenta la velocità A. Il secondo calibro corrisponde alla velocità B.*

## Rapporto A/B (cont.)

- Area** Per calcolare il rapporto A/B utilizzando l'area:
1. Selezionare **A/B Ratio**.
  2. Selezionare **ratio (Area)**.  
Il sistema visualizza un calibro di traccia.
  3. Eseguire una misura della traccia della velocità A.
    - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro della traccia nel punto iniziale.
    - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il calibro di traccia diventa un calibro attivo.
    - c. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'area di misurazione.  
Una linea tratteggiata mostra l'area tracciata.
- NOTA:** *Utilizzare la **Trackball** per cancellare una traccia aperta.*
- d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Dopo aver eseguito la prima misura, il sistema visualizza un secondo calibro di traccia.
4. Per eseguire una misura della traccia della velocità B, ripetere i punti a-d.  
Il sistema visualizza le due misure dell'area e il rapporto A/B nella Finestra dei risultati.

## Indice del liquido amniotico (AFI) [Moore]



Per calcolare l'indice del liquido amniotico l'utente esegue la misura della distanza dei quattro quadranti della cavità uterina. Il sistema somma queste quattro misure per calcolare l'indice del liquido amniotico.

1. Selezionare **IFA**.  
La prima misura della distanza, AFI-Q1, è già selezionata.
2. Eseguire una misura della distanza standard per il primo quadrante:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati.
3. Una volta terminata la misurazione del primo quadrante, scongelare e passare al secondo quadrante.
4. Dopo aver ottenuto l'immagine, premere **Freeze** (Congela) e quindi **Measure** (Misura).  
Il sistema chiede quindi all'utente di proseguire con le misure AFI.

## Indice del liquido amniotico (AFI) [Moore] (cont.)

5. Eseguire una misurazione standard della distanza per il secondo, terzo e quarto quadrante (vedere il punto 2).  
Una volta ottenute le misure di tutti i quadranti, il sistema calcola l'AFI e lo visualizza nella Finestra dei risultati.



### CONSIGLI

- Se si scongela l'immagine dopo aver eseguito una misura AFI il sistema non cancella le misure precedenti. Scongelare e modificare i piani di scansione in base alle necessità.
- Per specificare che una misura della distanza non assegnata deve essere impiegata per una misura AFI:
  - Selezionare **AFI**.
  - Premere **Measure** (Misura).
  - Spostarsi con la **Trackball** per evidenziare la misura della distanza non assegnata nella Finestra dei risultati.
  - Selezionare la misura AFI nel TastoSoft .

## Angolo

Questa funzione misura l'angolo tra due piani intersecanti.

1. Selezionare **Angle** (Angolo).  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro.
3. Per fissare la posizione del primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza del vertice dell'angolo.
5. Per fissare la posizione del secondo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un terzo calibro attivo.
6. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il terzo calibro.
7. Per completare la misura dell'angolo, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza il valore dell'angolo nella Finestra dei risultati.

## Diametro del tronco antero-posteriore e Diametro del tronco trasverso (APTD-TTD)



Eeguire due misure di distanza, una del diametro del tronco antero-posteriore, l'altra del diametro del tronco trasverso.

1. Selezionare **APTD\_TTD**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Eeguire la misura della distanza del diametro del tronco antero-posteriore:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale. Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale. Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura. Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati e un calibro attivo.
3. Per eseguire una misura della distanza del diametro del tronco trasverso, ripetere i punti a-d. Il sistema visualizza il diametro del tronco antero-posteriore e il diametro del tronco trasverso nella Finestra dei risultati.

## Diametro del tronco antero-posteriore per Diametro del tronco trasverso (AxT)



Eeguire due misure di distanza, una del diametro del tronco antero-posteriore, l'altra del diametro del tronco trasverso.

1. Selezionare **AxT**, viene visualizzato un calibro attivo.
2. Eeguire una misura della distanza del diametro del tronco antero-posteriore:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale. Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale. Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura. Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati e un calibro attivo.
3. Per eseguire una misura della distanza del diametro del tronco trasverso, ripetere i punti a-d. Il sistema visualizza il diametro del tronco antero-posteriore, il diametro del tronco trasverso e l'AxT nella Finestra dei risultati.

### Diametro biparietale



Per misurare il diametro biparietale, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **BPD**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il diametro biparietale nella Finestra dei risultati.

### Lunghezza del vertice sacro



Per misurare la lunghezza del vertice sacro, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **CRL**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della lunghezza del vertice sacro nella Finestra dei risultati.

## Rapporto dell'area cardiotoracica (CTAR)



Per calcolare il rapporto dell'area cardiotoracica, eseguire due misure utilizzando l'ellisse.

1. Selezionare **CTAR**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Eseguire una misura ellittica dell'area cardiaca:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro.
  - d. Ruotare il comando **Ellipse** (Ellisse); appare un'ellisse avente la forma iniziale di un cerchio.
    - Utilizzare la **Trackball** per posizionare l'ellisse e dimensionare gli assi misurati (spostare i calibri).
    - Ruotare il comando **Ellipse** in senso orario per aumentare le dimensioni.
    - Per diminuire le dimensioni, ruotare **Ellipse** in senso antiorario.
    - Premere **Measure** (Misura) per commutare tra i calibri attivi.
  - e. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura dell'area cardiaca nella Finestra dei risultati.
3. Per eseguire una misura ellittica dell'area toracica, ripetere i punti a-e.  
Il sistema visualizza il rapporto dell'area cardiotoracica nella Finestra dei risultati.

### Peso fetale stimato (EFW)



Per misurare il peso fetale stimato è necessario eseguire più misure OB. Tali misure possono variare, in base alla configurazione del sistema. Le misure possono includere: diametro biparietale, area del tronco fetale, lunghezza del femore, diametro del tronco antero-posteriore, diametro del tronco trasverso, circonferenza addominale e lunghezza della vertebra.

1. Selezionare **EFW**.

Il sistema visualizza le misure richieste.

2. Eseguire ciascuna misura.

Il sistema visualizza ogni misura e il peso fetale stimato nella Finestra dei risultati.

**NOTA:** *Per una descrizione delle misure richieste, fare riferimento a tale misura.*

## Lunghezza del femore



Per misurare la lunghezza del femore, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **FL**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la lunghezza del femore nella Finestra dei risultati.

## Area del tronco fetale (FTA)



Per misurare l'area del tronco fetale si utilizzano un'ellisse, una traccia oppure due misure della distanza.

### Ellisse

1. Selezionare **FTA**; viene visualizzato 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. Ruotare il comando **Ellipse** (Ellisse); appare un'ellisse avente la forma iniziale di un cerchio.
  - Utilizzare la **Trackball** per posizionare l'ellisse e dimensionare gli assi misurati (spostare i calibri).
  - Ruotare il comando **Ellipse** in senso orario per aumentare le dimensioni.
  - Per diminuire le dimensioni, ruotare **Ellipse** in senso antiorario.
  - Premere **Measure** (Misura) per commutare tra i calibri attivi.
6. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra dei risultati.



### CONSIGLI

Prima di completare una misurazione mediante l'ellisse:

- Per cancellare l'ellisse e i dati misurati, premere una sola volta **Clear** (Cancella). Il calibro originario visualizzato consente di ricominciare la misurazione.
- Per uscire dalla funzione di misurazione senza completarla, premere **Clear** una seconda volta.

## Area del tronco fetale (FTA) (cont.)

### Traccia (For Future Validation)

1. Selezionare **FTA**; viene visualizzato un calibro di traccia.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro della traccia nel 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.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra dei risultati.



### CONSIGLI

Prima di completare una misurazione mediante la traccia:

- Per cancellare la linea gradualmente, retrocedendo a partire dal punto attuale, spostare la **Trackball** oppure ruotare il comando **Ellipse** in senso antiorario.
- Per cancellare la linea tratteggiata ma non il calibro della traccia, premere **Clear** una sola volta.
- Per cancellare il calibro della traccia ed i dati delle misure attuali, premere due volte **Clear**.

## Area del tronco fetale (FTA) (cont.)

### Due distanze (For Future Validation)

1. Selezionare **FTA**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Eseguire la misura della prima distanza:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati e un calibro attivo.
3. Per eseguire la misura della seconda distanza, ripetere i punti a-d.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra dei risultati.



### CONSIGLI

- Prima di completare una misurazione:
  - Premere **Measure** (Misura) per commutare tra i calibri attivi.
  - Per cancellare il secondo calibro ed i dati misurati e ricominciare la misurazione, premere **Clear** (Cancella).
- Ruotare **Cursor Select** (Selezione cursore) per visualizzare i calibri precedentemente impostati ed attivarli.
- Premendo **Clear** 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.

## Lunghezza del piede



Per misurare la lunghezza del piede, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **Ft**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la lunghezza del piede nella Finestra dei risultati.

## Sacco gestazionale



Per calcolare la misura del sacco gestazionale, eseguire tre misure della distanza in due piani di scansione. Per visualizzare due piani di scansione, premere i tasti **L** oppure **R**. Visualizzare un'immagine in ciascun piano di scansione e premere **Freeze** (Congela).

1. Selezionare **GS**; viene visualizzato un calibro attivo.
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati e un calibro attivo.
2. Per eseguire la misura della seconda e terza distanza, ripetere i punti a-d.  
Dopo aver completato la misura della terza distanza, il sistema visualizza la misura del sacco gestazionale nella Finestra dei risultati.

## Circonferenza cranica (HC)



Per calcolare la circonferenza cranica si utilizzano un'ellisse, una traccia oppure due misure della distanza.

### Ellisse

1. Selezionare **HC**; viene visualizzato 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. Ruotare il comando **Ellipse** (Ellisse); appare un'ellisse avente la forma iniziale di un cerchio.
  - Utilizzare la **Trackball** per posizionare l'ellisse e dimensionare gli assi misurati (spostare i calibri).
  - Ruotare il comando **Ellipse** in senso orario per aumentare le dimensioni.
  - Per diminuire le dimensioni, ruotare **Ellipse** in senso antiorario.
  - Premere **Measure** (Misura) per commutare tra i calibri attivi.
6. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la circonferenza nella Finestra dei risultati.



### CONSIGLI

Prima di completare una misurazione mediante l'ellisse:

- Per cancellare l'ellisse e i dati misurati, premere una sola volta **Clear** (Cancella). Il calibro originario visualizzato consente di ricominciare la misurazione.
- Per uscire dalla funzione di misurazione senza completarla, premere **Clear** una seconda volta.

## Circonferenza cranica (HC) (cont.)

### Traccia (For Future Validation)

1. Selezionare **HC**; viene visualizzato un calibro di traccia.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro della traccia nel 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.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la circonferenza nella Finestra dei risultati.



### CONSIGLI

Prima di completare una misurazione mediante la traccia:

- Per cancellare la linea gradualmente, retrocedendo a partire dal punto attuale, spostare la **Trackball** oppure ruotare il comando **Ellipse** in senso antiorario.
- Per cancellare la linea tratteggiata ma non il calibro della traccia, premere **Clear** una sola volta.
- Per cancellare il calibro della traccia ed i dati delle misure attuali, premere due volte **Clear**.

## Circonferenza cranica (HC) (cont.)

### Due distanze (For Future Validation)

1. Selezionare **HC**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Eseguire la misura della prima distanza:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati e un calibro attivo.
3. Per eseguire la misura della seconda distanza, ripetere i punti a-d.  
Il sistema visualizza la circonferenza nella Finestra dei risultati.



### CONSIGLI

- Prima di completare una misurazione:
  - Premere **Measure** (Misura) per commutare tra i calibri attivi.
  - Per cancellare il secondo calibro ed i dati misurati e ricominciare la misurazione, premere **Clear** (Cancella).
- Ruotare **Cursor Select** (Selezione cursore) per visualizzare i calibri precedentemente impostati ed attivarli.
- Premendo **Clear** 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.

## Frequenza cardiaca

Per calcolare la frequenza cardiaca:

1. Selezionare **Heart Rate**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro su un punto riconoscibile nel primo ciclo.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del medesimo punto nel secondo o terzo ciclo.

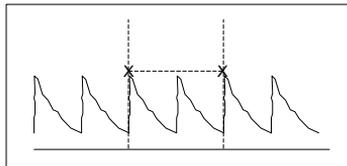


Illustrazione 9-2. Riferimento dei due battiti cardiaci

5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.

## Lunghezza dell'omero



Per misurare la lunghezza dell'omero, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **HL**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la lunghezza dell'omero nella Finestra dei risultati.

## Lunghezza della vertebra (LV)



Per misurare la lunghezza della vertebra, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **LV**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la lunghezza della vertebra nella Finestra dei risultati.

## Diametro occipitofrontale



Per misurare il diametro occipitofrontale, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **OFD**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il diametro occipitofrontale nella Finestra dei risultati.

## % di stenosi

In B-Mode è possibile calcolare la % di stenosi in base al diametro o all'area.

### Diametro

**NOTA:** *Quando si utilizza un diametro per calcolare la % di stenosi, eseguire sempre la misurazione su una vista trasversale del vaso.*

Per calcolare la percentuale di stenosi utilizzando il diametro:

1. Premere **% Stenosis**.
2. Selezionare **%sten(Diam)**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
3. Eseguire una misura della distanza dell'area interna del vaso sanguigno:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati e un calibro attivo per la misurazione della seconda distanza.
4. Per eseguire una misura della distanza dell'area esterna del vaso sanguigno, ripetere i punti a-d.  
Il sistema visualizza la % di stenosi nella Finestra dei risultati.

**NOTA:** *Per il calcolo del diametro, NON eseguire la misura della distanza su una vista longitudinale. Ciò potrebbe condurre ad una valutazione inesatta della % di stenosi.*

**% di stenosi (cont.)**

- Area** Per calcolare la percentuale di stenosi utilizzando l'area:
1. Premere % **Stenosis**.
  2. Selezionare %**sten(Area)**.  
Il sistema visualizza un calibro di traccia.
  3. Eseguire una misura della traccia dell'area interna del vaso sanguigno.
    - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro della traccia nel punto iniziale.
    - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il calibro di traccia diventa un calibro attivo.
    - c. Spostare la **Trackball** attorno all'anatomia per tracciare l'area di misurazione.  
Una linea tratteggiata mostra l'area tracciata.
- NOTA:** *Utilizzare la **Trackball** per cancellare una traccia aperta.*
- d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza un secondo calibro di traccia.
  4. Per eseguire una misura della traccia dell'area esterna del vaso sanguigno, ripetere i punti a-d.  
Il sistema visualizza le due misure dell'area e la percentuale di stenosi nella Finestra dei risultati.

## Diametro addominale trasverso



Per misurare il diametro addominale trasverso, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **TAD**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il diametro addominale trasverso nella Finestra dei risultati.

## Diametro cerebellare trasverso



Per misurare il diametro cerebellare trasverso, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **TCD**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il diametro cerebellare trasverso nella Finestra dei risultati.

## Diametro trasverso del torace



Per misurare il diametro trasverso del torace, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **ThD**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il diametro trasverso del torace nella Finestra dei risultati.

## Lunghezza della tibia



Per misurare la lunghezza della tibia, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **Tibia**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la lunghezza della tibia nella Finestra dei risultati.

## Lunghezza dell'ulna



Per misurare la lunghezza dell'ulna, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **Ulna**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la lunghezza dell'ulna nella Finestra dei risultati.

## Volume

Il calcolo del volume può essere eseguito a partire da ciascuna delle seguenti misure:

- Una distanza
- Due distanze
- Tre distanze

Per calcolare un volume impiegando una o due distanze:

1. Selezionare **Volume**.
2. Eseguire una o due misure della distanza.
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati e un calibro attivo per la misurazione della distanza successiva.
3. Proseguire in uno dei seguenti modi:
  - Per completare il calcolo del volume con una misura della distanza, selezionare **Volume**.
  - Per completare il calcolo del volume con due misure della distanza, ripetere i punti a-d, quindi selezionare **Volume**.
4. Premere **Clear** (Cancella).  
Il sistema visualizza le distanze e il volume nella Finestra dei risultati.

## Volume (cont.)

Per calcolare un volume utilizzando tre distanze:

**NOTA:** *Le tre distanze vanno eseguite nel modo formato doppio (immagini affiancate). Una sola distanza viene normalmente misurata sul piano sagittale, mentre due distanze vengono misurate sul piano assiale. Per attivare il modo formato doppio, premere i tasti **L** oppure **R** nel Pannello frontale.*

1. Selezionare **Volume**. viene visualizzato un calibro attivo.
2. Eseguire la misura della prima distanza:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati e un calibro attivo.
3. Per eseguire la misure della seconda e terza distanza, ripetere i punti a-d.  
Il sistema visualizza le distanze e il volume nella Finestra dei risultati.

## Misure M-Mode

In M-Mode è possibile misurare: % di stenosi, rapporto A/B e frequenza cardiaca.

### % di stenosi

In M-Mode, la % di stenosi viene misurata utilizzando il diametro.

**NOTA:** *Eseguire sempre la misura su una vista trasversale del vaso.*

1. Premere % **Stenosis**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
2. Eseguire una misura della distanza dell'area interna del vaso sanguigno:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati e un calibro attivo per la misurazione della seconda distanza.
3. Per eseguire una misura della distanza dell'area esterna del vaso sanguigno, ripetere i punti a-d.  
Il sistema visualizza ciascuna misura della distanza e la % di stenosi nella Finestra dei risultati.

**NOTA:** *Per il calcolo del diametro, NON eseguire la misura della distanza su una vista longitudinale. Ciò potrebbe condurre ad una valutazione inesatta della % di stenosi.*

## Rapporto A/B

In M-Mode è possibile misurare il rapporto A/B in base al diametro, al tempo o alla velocità.

**Diametro** Per calcolare il rapporto A/B in base al diametro:

1. Selezionare **A/B Ratio**.
2. Selezionare **ratio (Diam)**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
3. Eseguire una misura della distanza della prima velocità.
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati e un calibro attivo per la misurazione della seconda distanza.
4. Per eseguire una misura della distanza della seconda velocità, ripetere i punti a-d.  
Il sistema visualizza ciascuna misura della distanza e il rapporto A/B nella Finestra dei risultati.

**NOTA:** *La prima misura della distanza rappresenta la velocità A. La seconda misura della distanza corrisponde alla velocità B.*

## Rapporto A/B (cont.)

- Tempo** Per calcolare il rapporto A/B in base al tempo:
1. Selezionare **A/B**.
  2. Selezionare **ratio (Time)**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
  3. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto A.
  4. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
  5. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto B.
  6. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza le due misure del tempo e il rapporto A/B nella Finestra dei risultati.
- Velocità** Per calcolare il rapporto A/B in base alla velocità:
1. Selezionare **A/B**.
  2. Selezionare **ratio (Velocity)**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
  3. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro sulla velocità A.
  4. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
  5. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro sulla velocità B.
  6. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza le due misure della velocità e il rapporto A/B nella Finestra dei risultati.

## Frequenza cardiaca

Per calcolare la frequenza cardiaca:

1. Selezionare **Heart Rate**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro su un punto riconoscibile nel primo ciclo.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del medesimo punto nel secondo o terzo ciclo.

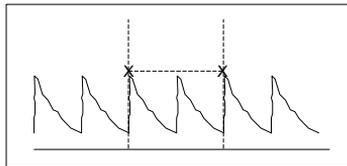


Illustrazione 9-3. Riferimento dei due battiti cardiaci

5. Per completare la misura e trasferire i calcoli nella pagina delle misure, premere **Set** (Imposta).

## **Misure modo Doppler**

Il Doppler viene utilizzato per studiare il flusso sanguigno fetale nel cuore, nel cordone ombelicale, nella placenta e nelle arterie cerebrali mediali. Il modo Doppler OB/GYN (OST/GIN) consente inoltre di studiare il flusso sanguigno uterino e ovarico.

Lo studio dei vasi OB/GYN (OST/GIN) comprende i seguenti vasi:

- Aorta
- Aorta discendente
- Arteria cerebrale mediana (MCA) (destra e sinistra)
- Ovarica (destra e sinistra)
- Placenta
- Cordone ombelicale
- Uterina (destra e sinistra)

Per ciascuno di tali studi l'utente può utilizzare le seguenti misure:

- Sistole massima (PS)
- Fine diastole (ED)
- Diastole media (MD)
- Frequenza cardiaca
- TAMAX
- Indice di pulsatilità (PI)
- Indice di resistenza (RI)
- Rapporto S/D
- Rapporto D/S
- Accelerazione
- AT

## **Selezione delle misure dei vasi OB/GYN (OST/GIN)**

Nella misura dei vasi OB/GYN viene utilizzata la funzione di sequenza automatica. Grazie a questa funzione, quando l'utente seleziona una cartella relativa al vaso che desidera misurare, il sistema avvia automaticamente la prima misura. Prosegue quindi con ciascuna delle altre misure che fanno parte dello studio.

1. Selezionare la cartella per il vaso che si desidera misurare.  
Il sistema mostra tutte le misure per tale vaso. Il calibro per la prima misura viene visualizzato automaticamente.
2. Eseguire la misura.  
Dopo aver completato ogni misura, il sistema avvia quella successiva. Terminata l'ultima misura, il sistema visualizza di nuovo il TastoSoft del vaso OST/GIN.

Il sistema è configurato per mostrare le misure che l'utente esegue normalmente per ciascun vaso. Qualora si desiderasse eseguire una misura non visualizzata per il vaso selezionato:

1. Selezionare la cartella per il vaso che si desidera misurare.
2. Premere Show All (Mostra tutte).  
Il sistema visualizza tutte le misure disponibili.
3. Selezionare la misura desiderata.

Nelle pagine che seguono vengono descritte le fasi necessarie per ciascun misura specifica nello studio OB/GYN Vessel (Vaso OST/GIN).

## Accelerazione

1. Selezionare **Accel.**  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del picco della sistole.
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza della fine della diastole.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la sistole massima, la fine della diastole, il tempo di accelerazione e l'accelerazione nella Finestra dei risultati.

## Tempo di accelerazione (AT)

1. Selezionare **AT**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il tempo di accelerazione nella Finestra dei risultati.

## Frequenza cardiaca

Questa misura è disponibile nello studio Fetal Heart (Frequenza cardiaca fetale) e nello studio OB/GYN Vessel (Vaso OST/GIN).

Per calcolare la frequenza cardiaca:

1. Selezionare **Heart Rate**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro su un punto riconoscibile nel primo ciclo.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del medesimo punto nel secondo o terzo ciclo.

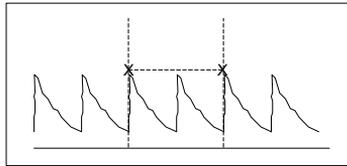


Illustrazione 9-4. Riferimento dei due battiti cardiaci

5. Per completare la misura e trasferire i calcoli nella pagina delle misure, premere **Set** (Imposta).

## Sistole massima (PS), Fine diastole (ED) e Diastole media (MD)

Per calcolare sistole massima, fine diastole e diastole media:

1. Selezionare **PS** (Sistole massima), **ED** (Fine diastole) o **MD** (Diastole media).

Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.

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 sistole massima, la fine della diastole e la diastole media nella Finestra dei risultati.

## Indice di pulsatilità (PI)

1. Selezionare **PI**.

Il sistema visualizza un calibro di traccia e una linea tratteggiata verticale.

2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro all'inizio della forma d'onda (PS).
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare la forma d'onda da PS a ED.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.

Il sistema visualizza sistole massima, diastole media, fine diastole, TAMAX e indice di pulsatilità nella Finestra dei risultati.

## Rapporto S/D o D/S

Per calcolare il rapporto sistole massima/fine diastole o fine diastole/sistole massima:

1. Selezionare **S/D** (Sistole massima/fine diastole) oppure **D/S** (Fine diastole/sistole massima).  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del picco della sistole (PS) o della fine della diastole (ED).
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza della fine della diastole (ED) o del picco della sistole (PS).
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la sistole massima, la fine della diastole e il rapporto S/D o D/S nella Finestra dei risultati.

## Indice di resistenza (RI)

1. Selezionare **RI**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza della velocità sistolica massima.
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza del punto finale della velocità diastolica.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza sistole massima, fine diastole e indice di resistenza nella Finestra dei risultati.

## TAMAX

1. Selezionare **TAMAX**.  
Il sistema visualizza un calibro di traccia e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare la forma d'onda.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza VTI (Integrale tempo velocità), tempo e TAMAX nella Finestra dei risultati.

## Pagina delle misure OB (OST)

L'OB Worksheet (Pagina delle misure OST) elenca le informazioni relative al paziente e tutti i dati delle misure e dei calcoli.

Per visualizzare la pagina delle misure OB (OST):

1. Premere **Measure** (Misura).
2. Premere **Worksheet Display** (Visualizza pagina delle misure).

Origin		EDD	LMP	BBT	GA	12w5d	EDD(OPE)	02/02/2002
FetusNo		A/1	CUA	15w0d	EDD(CUA)	01/17/2002		
FetusPos		PLAC						
Parameter	CUA	Value	m1	m2	m3	Method	AGE	Range
<b>2D Measurements</b>								
AC(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	8.24 cm	8.24				14w4d	12w6d-16w2d
HC(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	9.96 cm	9.96				14w4d	13w3d-15w6d
OFD(HC)		3.25 cm	3.25					
BPD(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	2.64 cm	2.64				14w4d	13w2d-15w5d
FL(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	1.62 cm	1.58	1.65		Avg.	14w5d	13w2d-16w1d
<b>2D Calculations</b>								
EPW(AC.BPD.FL.HC)		103.7g+/-15.6g				( 4oz )		
EPW(Hadlock)-GP		>97%						
FL/BPD	61.3 (OOR-OOR)			FL/HC	16.2 (15.3-17.1)			
FL/AC	19.6 (OOR-OOR)			CI	81.2 (70.0-86.0)			
HC/AC	1.21 (1.05-1.39)							
								Exit

Illustrazione 9-5. Pagina delle misure OB (OST)

La pagina delle misure OB (OST) è suddivisa in tre sezioni:

1. Dati relativi al paziente
2. Informazioni sulle misure
3. Informazioni sui calcoli

## Dati relativi al paziente

La sezione con i dati paziente, all'inizio della pagina delle misure, presenta informazioni provenienti dalla schermata Patient Data Entry (Immissione dei dati paziente).

L'utente può selezionare i seguenti campi:

- FetusNo (N. feto) - Se si tratta di un paziente multigestazionale è possibile selezionare il feto in questo campo. Per selezionare il feto, è inoltre possibile ruotare la manopola **Fetus**.
- CUA/AUA - Per selezionare il metodo di calcolo dell'età ultrasonica.
  - Età ultrasonica composita (CUA) - Calcolo della regressione
  - Età ultrasonica media (AUA) - Media aritmeticaÈ possibile selezionare il metodo in questo campo, oppure ruotare la manopola **Select CUA/AUA**.

L'utente può immettere informazioni nei seguenti campi:

- FetusPos - Informazioni sulla posizione del feto.
- PLAC - Informazioni relative alla placenta.

## Informazioni sulle misure

Questa sezione elenca i risultati di tutte le misure.

- CUA o AUA - Se questo campo è attivato, il sistema utilizza la misura per calcolare l'età ultrasonica.
- Value - Il valore misurato. Qualora fosse stata eseguita più di una misurazione, il sistema utilizzerà il metodo specificato (media, massimo, minimo, ultimo) per determinare questo valore.
- m-m3 - Fino a tre valori di misura per ciascun elemento. Se si eseguono più di tre misurazioni, la pagina delle misure utilizzerà le ultime tre.
- Method - Quando vi è più di una misura per un elemento, in questo campo viene specificato il metodo utilizzato per calcolare il valore nella colonna Value. Le opzioni sono: Avg. (media), Max, Min. e Last (ultimo). Per cambiare il metodo:
  - a. Spostarsi con la **Trackball** sul campo Method.
  - b. Premere **Set** (Imposta).
  - c. Utilizzare la **Trackball** per selezionare nell'elenco.
  - d. Premere **Set** (Imposta).
- AGE - L'età fetale per la misura.
- Range - La gamma di tipica di età fetale relativa alla misura.

## Informazioni sui calcoli

Questa sezione della pagina delle misure fornisce opzioni di calcolo e un elenco dei risultati.

- EFW - Elenca i parametri utilizzati nel calcolo del peso fetale stimato. Ciò è seguito dal risultato del calcolo.

Per cambiare i parametri utilizzati:

- a. Selezionare il campo oppure premere **Select EFW**.
  - b. Selezionare i parametri desiderati.
- EFW GP - Elenca le sorgenti utilizzate per calcolare il percentile di crescita (GP) del peso fetale stimato. Ciò è seguito dal percentile di crescita.

Per cambiare la sorgente:

- a. Selezionare il campo oppure premere **Select GP**.
- b. Selezionare la sorgente desiderata.

Le informazioni sui calcoli rimanenti mostrano i rapporti relativi a diverse misure, nonché l'indice cefalico (CI).

La pagina delle misure indica se uno qualsiasi dei rapporti si trova al di fuori della gamma (OOR). OOR indica che:

- La misura si trova al di fuori della gamma normale basata sull'età gestazionale calcolata a partire dalla LMP (Data delle ultime mestruazioni). Il sistema determina l'OOR confrontando l'età ultrasonica e l'età gestazionale. L'età gestazionale viene calcolata in base alla data delle ultime mestruazioni o alla data presunta del parto.
- La misura si trova al di fuori della gamma per i dati utilizzati nel calcolo. Ciò significa che la misura è inferiore o superiore alla gamma di misure utilizzate per determinare l'età fetale basata sulla misura.

Per maggiori informazioni sull'uso delle pagine delle misure, vedere "Visualizzazione e modifica delle pagine delle misure" a "Visualizzazione e modifica delle pagine delle misure" a *pagina 7-56*.

# Grafici OB (OST) (For Future Validation)

# OB multigestazionale (For Future Validation)

# Misure GYN (GIN)

## Introduzione

La categoria di esame Gynecology (Ginecologia) comprende i tre studi seguenti:

- Generic (Generico). Questo studio è comune a tutte le categorie di esame. Per maggiori informazioni, vedere "Misure generiche" a "Misure generiche" a *pagina 7-59*.
- General Gynecology (Ginecologia generale). Questo studio include misure dell'utero, delle ovaie, del follicolo ovarico e dell'endometrio.
- OB/GYN Vessel (Vaso OST/GIN). Questo studio comprende i seguenti vasi: uterino, ovarico, cordone ombelicale, arteria cerebrale mediana, aorta, placenta e aorta discendente.

**NOTA:** *Le formule di calcolo sono riportate nell'Advanced Reference Manual (Manuale di riferimento avanzato).*

## Avvio di un esame ginecologico

Per avviare un esame ginecologico, l'utente immette i dati relativi al paziente oppure localizza nel sistema i dati paziente di precedenti esami e utilizza tali informazioni.

Per maggiori informazioni su come avviare un esame, vedere "Avvio di un esame ostetrico" a "Avvio di un esame ostetrico" a *pagina 9-4*.

Dopo aver immesso tutte le informazioni paziente, l'utente può avviare la scansione.

1. Per passare dallo schermo di immissione dei dati paziente a quello di scansione, proseguire in uno dei seguenti modi:
  - Sulla tastiera, premere il tasto **Esc** oppure **Patient** (Paziente).
  - Nel TastoSoft , premere **Scan** (Scansione).
  - Sul Pannello comandi, premere il tasto B-Mode.Il sistema visualizzerà lo schermo di scansione.
2. Per scegliere la sonda appropriata, premere l'icona della sonda nel TastoSoft .
3. Nel Pannello comandi, premere **Measure** (Misura).  
Lo studio ginecologico di default appare nel TastoSoft .

## **Misure B-Mode**

In B-Mode, le misure vengono eseguite nello studio General Gynecology (Ginecologia generale). Tali misure comprendono:

- Lunghezza, ampiezza e altezza dell'utero
- Lunghezza, ampiezza e altezza delle ovaie
- Follicolo ovarico
- Spessore dell'endometrio

## Misure del follicolo

È possibile eseguire la misurazione del follicolo ovarico sinistro e destro utilizzando una, due o tre distanze.

- Una distanza**
1. Per selezionare il lato (sinistro o destro), ruotare la manopola **Side** (Lato).
  2. Selezionare **Follicle** (Follicolo); viene visualizzato un calibro attivo.
  3. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  4. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  5. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  6. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.
  7. Premere **Clear** (Cancella). Il sistema visualizza la misura del follicolo ovarico nella Finestra dei risultati.
- Due distanze**
1. Per selezionare il lato (sinistro o destro), ruotare la manopola **Side**.
  2. Selezionare **Follicle** (Follicolo); viene visualizzato un calibro attivo.
  3. Eseguire la misura della prima distanza:
    - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
    - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
    - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
    - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati e un calibro attivo.
  4. Per eseguire la misura della seconda distanza, ripetere i punti a-d.
  5. Premere **Clear** (Cancella). Il sistema visualizza la misura del follicolo ovarico nella Finestra dei risultati.

## Misure del follicolo (cont.)

- Tre distanze**
1. Per selezionare il lato (sinistro o destro), ruotare la manopola **Side**.
  2. Selezionare **Follicle** (Follicolo); viene visualizzato un calibro attivo.
  3. Eseguire la misura della prima distanza:
    - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
    - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
    - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
    - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati. Dopo aver eseguito la prima e seconda misurazione, il sistema visualizza un calibro attivo.
  4. Per eseguire la misura della seconda e terza distanza, ripetere i punti a-d .  
Dopo aver completato la misura della terza distanza, il sistema visualizza la misura del follicolo ovarico nella Finestra dei risultati.

## Spessore dell'endometrio (Endo)

Per misurare lo spessore dell'endometrio, eseguire una misurazione della distanza:

1. Selezionare **Endo**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza lo spessore dell'endometrio nella Finestra dei risultati.

## Lunghezza, ampiezza e altezza delle ovaie

È possibile misurare la lunghezza, ampiezza e altezza dell'ovaia sinistra e destra. Ciascuna misura corrisponde ad una misura di distanza tipica eseguita nel piano di scansione appropriato. Normalmente, ampiezza e altezza vengono misurate sul piano assiale, la lunghezza sul piano sagittale.

Per misurare la lunghezza, ampiezza e altezza delle ovaie:

1. Eseguire la scansione dell'ovaia destra o sinistra utilizzando il piano appropriato.
2. Per selezionare il lato (sinistro o destro), ruotare la manopola **Side**.
3. Selezionare la cartella **OV**, quindi **OV L** (Lunghezza ovaia), **OV W** (Ampiezza ovaia) oppure **OV H** (Altezza ovaia).
4. Eseguire una misurazione standard della distanza:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati. Dopo aver eseguito la prima e seconda misurazione, il sistema visualizza un calibro attivo per la misura successiva.
5. Per eseguire le misure della seconda e terza distanza, ripetere i punti 3-4.  
Dopo aver completato la misura della lunghezza, ampiezza e altezza, il sistema visualizza il volume dell'ovaia nella Finestra dei risultati.

## Lunghezza, ampiezza e altezza dell'utero

Ogni misura offre una misurazione standard della distanza. La lunghezza viene normalmente misurata sul piano sagittale. Ampiezza e altezza sono misurate sul piano assiale.

Per misurare la lunghezza, ampiezza e altezza dell'utero:

1. Eseguire la scansione del paziente scegliendo il piano appropriato.
2. Selezionare la cartella **UT**, quindi **UT L** (Lunghezza utero), **UT W** (Ampiezza utero) oppure **UT H** (Altezza utero).  
Viene visualizzato un calibro attivo.
3. Eseguire una misurazione standard della distanza:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra dei risultati. Dopo aver eseguito la prima e seconda misurazione, il sistema visualizza un calibro attivo per la misura successiva.
4. Per eseguire la misura della seconda e terza distanza, ripetere i punti 2 e 3.  
Dopo aver completato la misura della terza distanza, il sistema visualizza il volume dell'utero nella Finestra dei risultati.

## Misure M-Mode

Le misure M-Mode per l'esame ginecologico sono identiche alle misure M-Mode per l'esame ostetrico. Tali misure comprendono: % di stenosi, rapporto A/B e frequenza cardiaca.

Per maggiori informazioni, vedere "Misure M-Mode" a *pagina 9-42*.

## Misure modo Doppler (For Future Validation)

Le misure Doppler per l'esame ginecologico sono identiche alle misure Doppler per l'esame ostetrico. Tali misure comprendono i seguenti vasi: uterino, ovarico, cordone ombelicale, arteria cerebrale mediana, aorta, placenta e aorta discendente. Per ciascun vaso l'utente può utilizzare le seguenti misure: sistole massima, diastole media, fine diastole, frequenza cardiaca, TAMAX, indice di pulsatilità, indice di resistenza, accelerazione, PS/ED, ED/PS e tempo di accelerazione.

Per maggiori informazioni, vedere "Misure modo Doppler" a "Misure modo Doppler" a *pagina 9-46*.

---

# Capitolo 10

## Cardiologia

*Descrive come eseguire misure e calcoli cardiaci.*

**Questa funzione non è ancora disponibile.**

---

# Preparazione all'esame cardiaco

## Introduzione

Misurazioni e calcoli ricavati dalle immagini ecografiche 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 ad 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.

## Indicazioni generali

Le informazioni relative al nuovo paziente devono essere immesse prima di avviare l'esame. Vedere "Creazione di un nuovo paziente" a *pagina 4-3 per ulteriori informazioni*.

Qualsiasi misura può essere ripetuta selezionandola nuovamente nel menu del TastoSoft .

# Misure di cardiologia

## Panoramica

Le misure per esami cardiologici includono due tipi di studi, Generic (Generico) e Cardiac (Cardiaco).

- Generic (Generico) - Ciascuna categoria di esame comprende uno studio di tipo generico. Gli studi generici consentono di accedere rapidamente a misure quali il volume, l'angolo, il rapporto A/B e la % di stenosi. La maggior parte delle misure generiche sono descritte in "Misure generiche" a *pagina 7-59*. Il presente capitolo comprende una sezione che descrive le misure generiche specifiche alla categoria di esame Cardiac.
- Cardiac (Cardiaco) - Questo studio riunisce tutte le misure cardiache.

---

## Formato del nome delle misure cardiache

Quando l'utente esegue una misura, seleziona nel TastoSoft l'abbreviazione di tale misura. La maggior parte delle abbreviazioni è costituita da acronimi. La tabella sottostante elenca gli acronimi utilizzati per le misure cardiache.

Tabella 10-1: Abbreviazioni cardiologia

Acronimo	Nome
% STIVS	% di accorciamento interventricolare
A	Area
Acc	Accelerazione
AccT	Tempo di accelerazione del flusso
ALS	Separazione della cuspidi aortica
Ann	Anello
Ao	Aorta
AR	Rigurgito aortico
Asc	Ascendente
ASD	Difetto interatriale
AV	Valvola aortica
AV Cusp	Separazione della cuspidi della valvola aortica
AVA	Area della valvola aortica
AV-A	Area della valvola aortica in base all'equazione di continuità
BSA	Area della superficie corporea
CI	Indice cardiaco
CO	Gittata cardiaca
d	Diastolico(a)
D	Diametro
Dec	Decelerazione
DecT	Tempo di decelerazione
Desc	Discendente
Dur	Durata
EdV	Volume fine diastole
EF	Frazione di eiezione

Tabella 10-1: Abbreviazioni cardiologia (Continued)

Acronimo	Nome
EPSS	Separazione da punto E al setto
EsV	Volume fine sistole
ET	Tempo di eiezione
FS	Accorciamento frazionale
FV	Volume di flusso
FVI	Integrale di velocità del flusso
HR	Frequenza cardiaca
IVRT	Tempo di rilassamento isovolumetrico
IVS	Setto interventricolare
L	Lunghezza
LA	Atrio sinistro
LAA	Area dell'atrio sinistro
LAD	Diametro dell'atrio sinistro
LPA	Arteria polmonare sinistra
LV	Ventricolo sinistro
LVA	Area ventricolare sinistra
LVID	Diametro interno del ventricolo sinistro
LVL	Lunghezza del ventricolo sinistro
LVM	Massa ventricolare sinistra
LVPW	Parete posteriore del ventricolo sinistro
ML	Da mediale a laterale
MPA	Arteria polmonare principale
MR	Rigurgito mitrale
MV	Valvola mitrale
MVcf	Velocità media di accorciamento delle fibre circonferenziali
MVO	Orifizio della valvola mitrale
OT	Tratto di efflusso
P	Muscoli papillari
PA	Arteria polmonare
PAP	Pressione arteriosa polmonare

Tabella 10-1: Abbreviazioni cardiologia (Continued)

<b>Acronimo</b>	<b>Nome</b>
PDA	Dotto arterioso pervio
PEP	Periodo precedente l'eiezione
PFO	Forame ovale pervio
PG	Gradiente di pressione
PHT	Emitempo di pressione
PISA	Area superficiale dell'isovelocità prossimale
PV	Valvola polmonare
PV-A	Area della valvola polmonare in base all'equazione di continuità
PVein	Vena polmonare
PW	Parete posteriore
Qp	Flusso o gittata cardiaca polmonare
Qs	Flusso o gittata cardiaca sistemico(a)
RA	Atrio destro
RAA	Area dell'atrio destro
Rad	Raggio
RAD	Diametro dell'atrio destro
RPA	Arteria polmonare destra
RV	Ventricolo destro
RVA	Area del ventricolo destro
RVAW	Parete anteriore del ventricolo destro
RVD	Diametro del ventricolo destro
RVID	Diametro interno del ventricolo destro
RVL	Lunghezza del ventricolo destro
RVOT	Tratto di efflusso del ventricolo destro
s	Sistolico(a)
SI	Indice sistolico
ST	Accorciamento
SV	Volume sistolico
SVI	Indice del volume sistolico

Tabella 10-1: Abbreviazioni cardiologia (Continued)

Acronimo	Nome
T	Tempo
TA	Anello tricuspide
TAML	Anello tricuspide da mediale a laterale
TR	Rigurgito tricuspide
TV	Valvola tricuspide
TVA	Area della valvola tricuspide
Vcf	Velocità di accorciamento delle fibre circolari
Vel	Velocità
VET	Tempo di eiezione della valvola
Vmax	Velocità massima
Vmean	Velocità media
VSD	Difetto interventricolare
VTI	Integrale velocità tempo

Nel presente manuale, l'abbreviazione per ciascuna misura appare tra parentesi dopo la misura, in questo modo:

- Diametro della radice aortica (**Ao Root Diam**)
- Spessore della parete posteriore del ventricolo sinistro, Diastolico (**LVPWd**)

Per esempio, per misurare il diametro della radice aortica, l'utente seleziona **Ao Root Diam** nel TastoSoft .

---

## Misure cardiache

Questa sezione presenta le misure cardiache e le fasi per eseguirle. Le informazioni in questa sezione sono organizzate per modo, quindi regione di interesse e infine per tipo di misura. La struttura è la seguente:

- Modo; vi sono sezioni per B-Mode, M-Mode, Color Flow Mode e il modo Doppler. Inoltre, nella sezione dedicata al modo combinato, si possono trovare i calcoli derivanti da misure eseguite utilizzando più di un modo.
- All'interno di ciascun modo vi sono le sezioni per le regioni di interesse, quali l'aorta e la valvola mitrale.
- All'interno di ciascuna regione di interesse vi sono le sezioni per i tipi di misure, quali una distanza, due distanze, traccia o traccia della velocità di flusso. Ogni sezione di tipo di misura elenca tutte le misure cardiache facenti parte di quel tipo e descrive le fasi di esecuzione di tale tipo di misura.

Alcune misure, p. es. il diametro della radice aortica o la separazione della cuspidi della valvola aortica, possono essere eseguite sia in B-Mode, sia in M-Mode. Le informazioni per queste misure sono incluse sia nella sezione B-Mode, sia nella sezione M-Mode.

## Misure B-Mode

### Aorta

Quelle che seguono sono misure B-Mode cardiache dell'aorta.

#### Misure di una distanza

- Diametro della radice aortica (**Ao Root Diam**)
- Diametro dell'arco aortico (**Ao Arch Diam**)
- Diametro aortico ascendente (**Ao Asc**)
- Diametro aortico discendente (**Ao Desc Diam**)
- Diametro dell'anello dell'aorta (**Ao Annulus Diam**)
- Istmo aortico (**Ao Isthmus**)
- \*\*\* dell'aorta (**Ao st junct**)

#### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra Results (Risultati).

---

## Valvola aortica

Quelle che seguono sono misure B-Mode cardiache della valvola aortica.

### Misure di una distanza

- Diametro aortico (**ASD Diam**)
- Separazione della cuspidi della valvola aortica (**AV Cusp**)

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

### Misure di una traccia

- Planimetria dell'area della valvola aortica (**AVA Planimetry**)
- \*\*\* (**Trans AVA**)

### Esecuzione di misure di traccia

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'area di misurazione.  
Una linea mostra l'area tracciata.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

## Atrio sinistro

Quelle che seguono sono misure B-Mode cardiache dell'atrio sinistro.

### Misure di due distanze

- Rapporto diametro dell'atrio sinistro/diametro della radice aortica (**LA/Ao Ratio**)

### Esecuzione di misure di due distanze

1. Selezionare **LA/Ao Ratio**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Eseguire la misura della prima distanza:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra results (risultati). Dopo aver eseguito la prima misura, il sistema visualizza un calibro attivo.
3. Per eseguire la misura della seconda distanza, ripetere i punti a-d.  
Il sistema visualizza le misure e il rapporto nella Finestra results (risultati).

---

## Atrio sinistro (cont.)

### Misure di una distanza

- Diametro dell'atrio sinistro (**LA Diam**)
- Lunghezza dell'atrio sinistro (**LA Major**)
- Ampiezza dell'atrio sinistro (**LA Minor**)

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

## Atrio sinistro (cont.)

### Misure di una traccia

- Area dell'atrio sinistro
  - Diastolica (**LAA(d)**)
  - Sistolica (**LAA(s)**)
- Volume dell'atrio sinistro, Piano singolo, Metodo del disco
  - Diastolico (**LAEDV A2C**) (**LAEDV A4C**)
  - Sistolico (**LAESV A2C**) (**LAESV A4C**)

### Esecuzione di misure di traccia

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'area di misurazione.  
Una linea mostra l'area tracciata.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

---

## Ventricolo sinistro

Quelle che seguono sono misure B-Mode cardiache del ventricolo sinistro.

### Misure di una distanza

- Massa ventricolare sinistra
  - Diastolica (**LVPWd**)
  - Sistolica (**LVPWs**)
- Volume ventricolare sinistro, Teichholz
  - Diastolico (**LVIDd**)
  - Sistolico (**LVIDs**)
- Volume ventricolare sinistro, Cubico
  - Diastolico (**LVIDd**)
  - Sistolico (**LVIDs**)
- Diametro interno del ventricolo sinistro
  - Diastolico (**LVIDd**)
  - Sistolico (**LVIDs**)
- Lunghezza del ventricolo sinistro
  - Diastolica (**LVLd**)
  - Sistolica (**LVLs**)
- Diametro del tratto di efflusso del ventricolo sinistro (**LVOT Diam**)
- Spessore della parete posteriore del ventricolo sinistro
  - Diastolico (**LVPWd**)
  - Sistolico (**LVPWs**)
- Lunghezza del ventricolo sinistro (**LV Major**)
- Ampiezza del ventricolo sinistro (**LV Minor**)

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

## Ventricolo sinistro (cont.)

- Misure di una traccia**
- Area del tratto di efflusso del ventricolo sinistro (**LVOT**)
  - Area ventricolare sinistra, Due camere
    - Diastolica (**LVA (d)**)
    - Sistolica (**LVA (s)**)
  - Area ventricolare sinistra, Quattro camere
    - Diastolica (**LVA (d)**)
    - Sistolica (**LVA (s)**)
  - Area ventricolare sinistra, Asse corto
    - Diastolica (**LVA (d)**)
    - Sistolica (**LVA (s)**)
  - Area endocardica ventricolare sinistra, Ampiezza (**LVA (d)**)()
  - Area epicardica ventricolare sinistra, Lunghezza
    - Diastolica (**LVAepi (d)**)
    - Sistolica (**LVAepi (s)**)

- Esecuzione di misure di traccia**
1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
  2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
  3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
  4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'area di misurazione.  
Una linea mostra l'area tracciata.
  5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

---

## Ventricolo sinistro (cont.)

### Misure di un intervallo di tempo

- Frequenza cardiaca, Teichholz
- Frequenza cardiaca per studio di due camere
- Frequenza cardiaca per studio di quattro camere
- Frequenza cardiaca per studio dell'area-lunghezza di due camere
- Frequenza cardiaca per studio di due camere con metodo del disco
- Frequenza cardiaca per studio dell'area-lunghezza di quattro camere
- Frequenza cardiaca per studio di quattro camere con metodo del disco
- Frequenza cardiaca per studio biplanare con metodo del disco

### Esecuzione di misure dell'intervallo di tempo

1. Selezionare la misura.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
L'intervallo di tempo viene visualizzato nella Finestra results (risultati).

## Ventricolo sinistro (cont.)

Misure dell'area della superficie corporea e della massa ventricolare sinistra:

- Indice della massa ventricolare sinistra,
  - Diastolico (**LVPWd**)
  - Sistolico (**LVPWs**)

Il sistema calcola l'area della superficie corporea in base all'altezza e al peso del paziente. La massa ventricolare sinistra è una misura di una distanza.

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

Misure di due distanze:

- Frazione di eiezione, Teichholz (**LVIDd, LVIDs**)
- Frazione di eiezione, Cubica (**LVIDd, LVIDs**)
- Accorciamento frazionale della parete posteriore del ventricolo sinistro (**LVPWd, LVPWs**)
- Indice sistolico del ventricolo sinistro, Teichholz (**LVIDd, LVIDs** e Area della superficie corporea)
- Accorciamento frazionale del ventricolo sinistro (**LVIDd, LVIDs**)
- Volume sistolico del ventricolo sinistro, Teichholz (**LVIDd, LVIDs**)
- Volume sistolico del ventricolo sinistro, Cubico (**LVIDd, LVIDs**)

---

## Ventricolo sinistro (cont.)

### Misure dell'area della superficie corporea e del volume sistolico

- Indice sistolico del ventricolo sinistro, Piano singolo, Due camere, Metodo del disco (**LVIDd**, **LVIDs**, **LVSD**, **LVSS**)
- Indice sistolico del ventricolo sinistro, Piano singolo, Quattro camere, Metodo del disco (**LVIDd**, **LVIDs**, **LVSD**, **LVSS**)
- Indice sistolico del ventricolo sinistro, Biplanare, Pallottola
- Indice sistolico del ventricolo sinistro, Biplanare, Metodo del disco (**LVAd**, **LVAs**)

Il sistema calcola l'area della superficie corporea in base all'altezza e al peso del paziente.

### Area della superficie corporea e massa ventricolare sinistra

- Indice della massa ventricolare sinistra
  - Diastolico (**LVPWd**)
  - Sistolico (**LVPWs**)

Il sistema calcola l'area della superficie corporea in base all'altezza e al peso del paziente.

### Studio del ventricolo sinistro

- Diastolico (**LVd**)
- Sistolico (**LVs**)

Lo studio del ventricolo sinistro esegue automaticamente in sequenza le seguenti misure:

- Setto interventricolare (**IVS**)
- Diametro interno del ventricolo sinistro (**LVID**)
- Spessore della parete posteriore del ventricolo sinistro (**LVPW**)

## Valvola mitrale

Quelle che seguono sono misure B-Mode cardiache della valvola mitrale.

- |   |   |
|---|---|
| <b>Misure di una distanza</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diametro dell'anello della valvola mitrale (<b><i>MV Ann Diam</i></b>)</li> <li>• Separazione da punto E al setto (<b><i>EPSS</i></b>)</li> </ul>  |
| <b>Esecuzione di misure di una distanza</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.</li> <li>2. Utilizzare la <b>Trackball</b> per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.</li> <li>3. Premere <b>Set</b> (Imposta) per fissare il punto iniziale.<br/>Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.</li> <li>4. Utilizzare la <b>Trackball</b> per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.<br/>Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.</li> <li>5. Premere <b>Set</b> (Imposta) per completare la misura.<br/>Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).</li> </ol> |
| <b>Misure di una traccia</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area della valvola mitrale in base all'emitempo di pressione (<b><i>MVA By PHT</i></b>)</li> <li>• Planimetria dell'area della valvola mitrale (<b><i>MAVA Planimetry</i></b>)</li> </ul>  |
| <b>Esecuzione di misure di traccia</b>      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.</li> <li>2. Utilizzare la <b>Trackball</b> per posizionare il calibro nel punto iniziale.</li> <li>3. Premere <b>Set</b> (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.<br/>Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.</li> <li>4. Utilizzare la <b>Trackball</b> per tracciare l'area di misurazione.<br/>Una linea mostra l'area tracciata.</li> <li>5. Premere <b>Set</b> (Imposta) per completare la misura.<br/>Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).</li> </ol>   |

---

## Valvola polmonare

Quelle che seguono sono misure B-Mode cardiache della valvola polmonare.

### Misure di una traccia

- Area della valvola polmonare (**PV Planimetry**)

### Esecuzione di misure di traccia

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'area di misurazione.  
Una linea mostra l'area tracciata.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

### Misure di una distanza

- Diametro dell'anello della valvola polmonare (**PV Annulus Diam**)
- Diametro polmonare (**Pulmonic Diam**)

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

## Atrio destro

Quelle che seguono sono misure B-Mode cardiache dell'atrio destro.

### Misure di una distanza

- Diametro dell'atrio destro, Lunghezza (**RAD Ma**)
- Diametro dell'atrio destro, Ampiezza (**RAD Mi**)

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

---

## Atrio destro (cont.)

### Misure di una traccia

- Area dell'atrio destro (**RAA**)
- Volume dell'atrio destro, Piano singolo, Metodo del disco (**RAAd**)
- Volume dell'atrio destro, Sistolico, Piano singolo, Metodo del disco (**RAAs**)

### Esecuzione di misure di traccia

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'area di misurazione.  
Una linea mostra l'area tracciata.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

## Ventricolo destro

Quelle che seguono sono misure B-Mode cardiache del ventricolo destro.

### Misure di una traccia

- Area del tratto di efflusso del ventricolo destro (***RVOT Planimetry***)
- Area dell'arteria polmonare sinistra (***LPA Area***)
- Area dell'arteria polmonare destra (***RPA Area***)

### Esecuzione di misure di traccia

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'area di misurazione.  
Una linea mostra l'area tracciata.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

---

## Ventricolo destro (cont.)

### Misure di una distanza

- Diametro interno del ventricolo destro
  - Diastolico (**RVIDd**)
  - Sistolico (**RVIDs**)
- Diametro del ventricolo destro, Lunghezza (**RVD Ma**)
- Diametro del ventricolo destro, Ampiezza (**RVD Mi**)
- Spessore della parete del ventricolo destro
  - Diastolico (**RVAWd**)
  - Sistolico (**RVAWs**)
- Diametro del tratto di efflusso del ventricolo destro (**RVOT Diam**)
- Arteria polmonare sinistra (**LPA**)
- Arteria polmonare principale (**MPA**)
- Arteria polmonare destra (**RPA**)

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

## Sistema

Quelle che seguono sono misure B-Mode cardiache del sistema.

### Misure di una distanza

- Spessore del setto interventricolare
  - Diastolico (**IVSd**)
  - Sistolico (**IVSs**)
- Vena cava inferiore
- Diametro dell'arteria polmonare (**MPA**)
- Diametro sistemico della vena (**Systemic Diam**)
- Diametro del dotto arterioso pervio (**PDA Diam**)
- Effusione pericardica (**PEs**)
- Diametro del forame ovale pervio (**PFO Diam**)
- Diametro del difetto interventricolare (**VSD Diam**)

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

Misure dell'area della superficie corporea e del volume sistolico:

- Accorciamento frazionale del setto interventricolare (IVS) (**IVSd, IVSs**)  
Il sistema calcola l'area della superficie corporea in base all'altezza e al peso del paziente.

---

## Valvola tricuspide

Quelle che seguono sono misure B-Mode cardiache della valvola tricuspide.

### Misure di una traccia

- Area della valvola tricuspide (**TV Panimetry**)

### Esecuzione di misure di traccia

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'area di misurazione.  
Una linea mostra l'area tracciata.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

### Misure di una distanza

- Diametro dell'anello della valvola tricuspide (**TV Annulus Diam**)

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

## Misure M-Mode

### Aorta

Quelle che seguono sono misure M-Mode cardiache dell'aorta.

#### Misure di una distanza

- Diametro della radice aortica (**Ao Root Diam**)

#### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

---

## Valvola aortica

Quelle che seguono sono misure M-Mode cardiache della valvola aortica.

### Misure di una distanza

- Diametro della valvola aortica (**AV Diam**)
- Separazione della cuspidi della valvola aortica (**AV Cusp**)

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

### Misure di un intervallo di tempo

- Tempo di eiezione della valvola aortica (**LVET**)

### Esecuzione di misure dell'intervallo di tempo

1. Selezionare la misura.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
L'intervallo di tempo viene visualizzato nella Finestra results (risultati).

## Atrio sinistro

Quelle che seguono sono misure M-Mode cardiache dell'atrio sinistro.

### Misure di due distanze (rapporto)

- Rapporto diametro dell'atrio sinistro/diametro della radice aortica (**LA/Ao Ratio**)

### Esecuzione di misure di due distanze

1. Selezionare **LA/Ao Ratio**; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Eseguire la misura della prima distanza:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale. Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale. Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura. Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra results (risultati). Dopo aver eseguito la prima misura, il sistema visualizza un calibro attivo.
3. Per eseguire la misura della seconda distanza, ripetere i punti a-d. Il sistema visualizza le misure e il rapporto nella Finestra results (risultati).

---

## Atrio sinistro (cont.)

### Misure di una distanza

- Diametro dell'atrio sinistro (**LA Diam**)

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

## Ventricolo sinistro

Quelle che seguono sono misure M-Mode cardiache del ventricolo sinistro.

### Misure di una distanza

- Volume ventricolare sinistro, Teichholz
  - Diastolico (**LVIDd**)
  - Sistolico (**LVIDs**)
- Volume ventricolare sinistro, Cubico
  - Diastolico (**LVIDd**)
  - Sistolico (**LVIDs**)
- Diametro interno del ventricolo sinistro
  - Diastolico (**LVIDd**)
  - Sistolico (**LVIDs**)
- Spessore della parete posteriore del ventricolo sinistro
  - Diastolico (**LVPWd**)
  - Sistolico (**LVPWs**)

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

---

## Ventricolo sinistro (cont.)

- |  |  |
|--|--|
| <b>Misure di un intervallo di tempo</b>              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Frequenza cardiaca, Teichholz</li><li>• Tempo di eiezione del ventricolo sinistro (<b>LVET</b>)</li><li>• Periodo precedente l'eiezione del ventricolo sinistro (<b>LVPEP</b>)</li></ul>   |
| <b>Esecuzione di misure dell'intervallo di tempo</b> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Selezionare la misura.<br/>Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.</li><li>2. Utilizzare la <b>Trackball</b> per posizionare il calibro nel punto iniziale.</li><li>3. Per fissare il primo calibro, premere <b>Set</b> (Imposta).<br/>Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.</li><li>4. Utilizzare la <b>Trackball</b> per posizionare il secondo calibro nel punto finale.</li><li>5. Premere <b>Set</b> (Imposta) per completare la misura.<br/>L'intervallo di tempo viene visualizzato nella Finestra results (risultati).</li></ol> |
| <b>Studio del ventricolo sinistro</b>                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Diastolico (<b>LVd</b>)</li><li>• Sistolico (<b>LVs</b>)</li></ul> <p>Lo studio del ventricolo sinistro esegue automaticamente in sequenza le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Setto interventricolare (<b>IVS</b>)</li><li>• Diametro interno del ventricolo sinistro (<b>LVID</b>)</li><li>• Spessore della parete posteriore del ventricolo sinistro (<b>LVPW</b>)</li></ul>  |

## Valvola mitrale

Quelle che seguono sono misure M-Mode cardiache della valvola mitrale.

### Misure di una distanza

- Separazione da punto E al setto (**EPSS**)
- Separazione della cuspidi della valvola mitrale (**D-E Excursion**)

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

---

## Valvola mitrale (cont.)

### Misure di una inclinazione

- Escursione della cuspidi anteriore della valvola mitrale (***D-E Excursion***)
- Inclinazione D-E della valvola mitrale (***D-E Slope***)
- Inclinazione E-F della valvola mitrale (***E-F Slope***)

### Esecuzione di misure dell'inclinazione

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel 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 nel punto finale.  
Una linea tratteggiata mostra l'inclinazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura dell'inclinazione nella Finestra results (risultati).

## Ventricolo destro

Quelle che seguono sono misure M-Mode cardiache del ventricolo destro.

### Misure di una distanza

- Diametro interno del ventricolo destro
  - Diastolico (**RVIDd**)
  - Sistolico (**RVIDs**)
- Spessore della parete del ventricolo destro
  - Diastolico (**RVAWd**)
  - Sistolico (**RVAWs**)
- Diametro del tratto di efflusso del ventricolo destro (**RVOT Diam**)

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

---

## Ventricolo destro (cont.)

### Misure di un intervallo di tempo

- Tempo di eiezione del ventricolo destro (**RVET**)
- Periodo precedente l'eiezione del ventricolo destro (**RVPEP**)
- Velocità di accorciamento delle fibre circolari (**Vcf**)

### Esecuzione di misure dell'intervallo di tempo

1. Selezionare la misura.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
L'intervallo di tempo viene visualizzato nella Finestra results (risultati).

### Studio del ventricolo destro

- (**RV study**)  
Lo studio del ventricolo destro esegue automaticamente in sequenza le seguenti misure:
  - Spessore della parete del ventricolo destro (**RVAW**)
  - Diametro interno del ventricolo destro (**RVID**)

## Valvola polmonare

Quelle che seguono sono misure M-Mode cardiache della valvola polmonare.

### Misure di un intervallo di tempo

- Complesso QRS fino alla fine dell'involuppo (**Q-to-PV close**)

### Esecuzione di misure dell'intervallo di tempo

1. Selezionare la misura.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
L'intervallo di tempo viene visualizzato nella Finestra results (risultati).

---

## Sistema

Quelle che seguono sono misure M-Mode cardiache del sistema.

### Misure di una distanza

- Setto interventricolare
  - Diastolico (**IVSd**)
  - Sistolico (**IVSs**)
- Effusione pericardica (**PE(d)**)

### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

### Misure di due distanze:

- Accorciamento frazionale del setto interventricolare (IVS) (**IVSd, IVSs**)

## Valvola tricuspide

Quelle che seguono sono misure M-Mode cardiache della valvola tricuspide.

### Misure di un intervallo di tempo

- Complesso QRS fino alla fine dell'involuppo (**Q-to-TV close**)

### Esecuzione di misure dell'intervallo di tempo

1. Selezionare la misura.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
L'intervallo di tempo viene visualizzato nella Finestra results (risultati).

---

## Misure modo Doppler

### Valvola aortica

Quelle che seguono sono misure modo Doppler cardiache della valvola aortica.

#### Misure di traccia della velocità di flusso

- Gradiente di pressione medio di insufficienza aortica (**AR Trace**)
- Gradiente di pressione massimo di insufficienza aortica (**AR Vmax**)
- Gradiente di pressione fine diastole di insufficienza aortica (**AR Trace**)
- Velocità media di insufficienza aortica (**AR Trace**)
- Radice quadratica media della velocità di insufficienza aortica (**AR Trace**)
- Integrale velocità tempo di insufficienza aortica (**AR Trace**)
- Velocità media della valvola aortica (**AV Trace**)
- Radice quadratica media della velocità della valvola aortica (**AV Trace**)
- Integrale velocità tempo della valvola aortica (**AV Trace**)
- Gradiente di pressione medio della valvola aortica (**AV Trace**)

#### Esecuzione di misure di traccia della velocità di flusso

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'involuppo.  
Una linea mostra l'area tracciata.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la traccia.  
Il sistema visualizza una seconda linea tratteggiata verticale.
6. Utilizzare la **Trackball** per posizionare la seconda linea tratteggiata in corrispondenza dell'inizio dell'involuppo successivo.
7. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

## Valvola aortica (cont.)

### Misure di una velocità massima

- Gradiente di pressione massimo della valvola aortica (**AR Vmax**)
- Velocità massima di insufficienza aortica (**AR Vmax**)
- Velocità fine diastole di insufficienza aortica (**AR Trace**)
- Velocità massima della valvola aortica (**AV Vmax**)
- Velocità massima al punto E della valvola aortica (**AV Vmax**)
- Restringimento prossimale dell'aorta (**Coarc Pre-Duct**)
- Restringimento distale dell'aorta (**Coarc Post-Duct**)

### Esecuzione di misure di velocità massima

1. Selezionare la 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 results (risultati).

---

## Valvola aortica (cont.)

### Misure di una inclinazione

- Emitempo di pressione di insufficienza della valvola aortica (**AR PHT**)
- Accelerazione di flusso della valvola aortica (**AV Trace**)
- Emitempo di pressione della valvola aortica (**AV Trace**)

### Esecuzione di misure dell'inclinazione

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel 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 nel punto finale.  
Una linea tratteggiata mostra l'inclinazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura dell'inclinazione nella Finestra results (risultati).

## Valvola aortica (cont.)

### Misure di un intervallo di tempo

- Tempo di accelerazione della valvola aortica (**AV Acc Time**)
- Tempo di decelerazione della valvola aortica (**AV Trace**)
- Tempo di eiezione della valvola aortica (**AVET**)
- Frequenza cardiaca della valvola aortica
- Tempo

### Esecuzione di misure dell'intervallo di tempo

1. Selezionare la misura.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
L'intervallo di tempo viene visualizzato nella Finestra results (risultati).

### Misure di due intervalli di tempo

- Rapporto accelerazione/tempo di eiezione della valvola aortica (**AV Acc Time**), **AVET**)

Traccia inclinazione attraverso valvola aortica:

- Area della valvola aortica in base a PHT

---

## Ventricolo sinistro

Quelle che seguono sono misure modo Doppler cardiache del ventricolo sinistro.

### Misure di una velocità massima

- Gradiente di pressione massimo del tratto di efflusso del ventricolo sinistro (**VLOT Vmax**)
- Velocità massima del tratto di efflusso del ventricolo sinistro (**LVOT Vmax**)

### Esecuzione di misure di velocità massima

1. Selezionare la 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 results (risultati).

## Ventricolo sinistro (cont.)

### Misure di una traccia di velocità di flusso

- Gradiente di pressione medio del tratto di efflusso del ventricolo sinistro (**LVOT Trace**)
- Velocità media del tratto di efflusso del ventricolo sinistro (**LVOT Trace**)
- Radice quadratica media della velocità del tratto di efflusso del ventricolo sinistro (**LVOT Trace**)
- Integrale velocità tempo del tratto di efflusso del ventricolo sinistro (**LVOT Trace**)

### Esecuzione di misure di traccia della velocità di flusso

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'inviluppo.  
Una linea mostra l'area tracciata.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la traccia.  
Il sistema visualizza una seconda linea tratteggiata verticale.
6. Utilizzare la **Trackball** per posizionare la seconda linea tratteggiata in corrispondenza dell'inizio dell'inviluppo successivo.
7. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

---

## Ventricolo sinistro (cont.)

### Misure di un intervallo di tempo

- Frequenza cardiaca del ventricolo sinistro
- Tempo di eiezione del ventricolo sinistro (**LVET**)

### Esecuzione di misure dell'intervallo di tempo

1. Selezionare la misura.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
L'intervallo di tempo viene visualizzato nella Finestra results (risultati).

Misure di una traccia di velocità di flusso e un intervallo di tempo:

- Gittata cardiaca in base al flusso aortico (**AVA Planimetry, AV Trace**)

Misure dell'area della superficie corporea e del volume sistolico:

- Indice del volume sistolico in base al flusso aortico (**AVA Planimetry, AV Trace**)  
Il sistema calcola l'area della superficie corporea in base all'altezza e al peso del paziente.

## Valvola mitrale

Quelle che seguono sono misure modo Doppler cardiache della valvola mitrale.

### Misure di una traccia di velocità di flusso

- Accelerazione del flusso di rigurgito della valvola mitrale (**MR Trace**)
- Velocità media di rigurgito della valvola mitrale (**MR Trace**)
- Radice quadratica media della velocità di rigurgito mitrale (**MR Trace**)
- Radice quadratica media della velocità di rigurgito mitrale (**MR Trace**)
- Integrale velocità tempo di rigurgito mitrale (**MR Trace**)
- Velocità media di rigurgito della valvola mitrale (**MR Trace**)
- Radice quadratica media della velocità di rigurgito della valvola mitrale (**MR Trace**)
- Integrale velocità tempo di rigurgito della valvola mitrale (**MR Trace**)
- Gradiente di pressione medio della valvola mitrale (**MR Trace**)

### Esecuzione di misure di traccia della velocità di flusso

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'involuppo.  
Una linea mostra l'area tracciata.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la traccia.  
Il sistema visualizza una seconda linea tratteggiata verticale.
6. Utilizzare la **Trackball** per posizionare la seconda linea tratteggiata in corrispondenza dell'inizio dell'involuppo successivo.
7. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

---

## Valvola mitrale (cont.)

### Misure di una velocità massima

- Gradiente di pressione massimo di rigurgito mitrale (**MR Vmax**)
- Gradiente di pressione massimo di rigurgito della valvola mitrale (**MR Vmax**)
- Velocità massima di rigurgito mitrale (**MR Vmax**)
- Velocità massima della valvola mitrale (**MR Vmax**)
- Picco A di velocità della valvola mitrale (**MV A Velocity**)
- Picco E di velocità della valvola mitrale (**MV E Velocity**)

### Esecuzione di misure di velocità massima

1. Selezionare la 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 results (risultati).

## Valvola mitrale (cont.)

### Misure di una inclinazione

- Area della valvola mitrale in base a PHT (**MV PHT**)
- Decelerazione di flusso della valvola mitrale (**MV Trace**)
- Emitempo di pressione della valvola mitrale (**PV PHT**)
- Accelerazione di flusso della valvola mitrale (**MV Trace**)

### Esecuzione di misure dell'inclinazione

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel 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 nel punto finale.  
Una linea tratteggiata mostra l'inclinazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura dell'inclinazione nella Finestra results (risultati).

---

## Valvola mitrale (cont.)

- Misure di due distanze**
- Rapporto picco E/picco A (A-C e D-E) della valvola mitrale (***MV E/A Ratio***)
- Esecuzione di misure di due distanze**
1. Selezionare ***MV E/A Ratio***; viene visualizzato un calibro attivo.
  2. Eseguire la misura della prima distanza:
    - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
    - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale. Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
    - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale. Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
    - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura. Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra results (risultati). Dopo aver eseguito la prima misura, il sistema visualizza un calibro attivo.
  3. Per eseguire la misura della seconda distanza, ripetere i punti a-d. Il sistema visualizza le misure e il rapporto nella Finestra results (risultati).

## Valvola mitrale (cont.)

**Misure di un intervallo di tempo/inclinazione**

- Tempo di accelerazione della valvola mitrale (***MV Acc Time***)
- Tempo di decelerazione della valvola mitrale (***MV Dec Time***)

**Esecuzione di misure dell'intervallo di tempo/inclinazione**

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel 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 nel punto finale.  
Una linea tratteggiata mostra l'inclinazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza le misure dell'intervallo di tempo e dell'inclinazione nella Finestra results (risultati).

---

## Valvola mitrale (cont.)

### Misure di un intervallo di tempo

- Tempo di eiezione della valvola mitrale (**MV Trace**)
- Durata dell'onda A della valvola mitrale (**MV A Dur**)
- Tempo fino al picco della valvola mitrale (**MV Trace**)
- Tempo

### Esecuzione di misure dell'intervallo di tempo

1. Selezionare la misura.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
L'intervallo di tempo viene visualizzato nella Finestra results (risultati).

### Misure di due intervalli di tempo

- Rapporto tempo di accelerazione/tempo di decelerazione della valvola mitrale (**MV Acc/Dec Time**)

Misure dell'area della superficie corporea e del volume sistolico:

- Indice del volume sistolico in base al flusso mitrale (**MVA Planimetry, MV Trace**)  
Il sistema calcola l'area della superficie corporea in base all'altezza e al peso del paziente.

Misure di una distanza e due velocità:

- Area della valvola mitrale in base all'equazione di continuità (**MVA Planimetry, LVOT Vmax, MV Vmax**)

## Valvola polmonare

Quelle che seguono sono misure modo Doppler cardiache della valvola polmonare.

### Misure di una velocità massima

- Gradiente di pressione massimo di insufficienza polmonare (**PR Vmax**)
- Gradiente di pressione fine diastole di insufficienza polmonare (**PR Trace**)
- Gradiente di pressione massimo della valvola polmonare (**PV Vmax**)
- Gradiente di pressione fine diastole polmonare (**PR Trace**)
- Velocità massima di insufficienza polmonare (**PR Vmax**)
- Velocità fine diastole di insufficienza polmonare (**PRend Vmax**)
- Velocità massima della valvola polmonare (**PV Vmax**)
- Velocità fine diastole polmonare (**PV Trace**)

### Esecuzione di misure di velocità massima

1. Selezionare la 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 results (risultati).

---

## Valvola polmonare (cont.)

### Misure di una traccia di velocità di flusso

- Pressione diastolica dell'arteria polmonare (**PV Trace**)
- Gradiente di pressione medio di insufficienza polmonare (**PR Trace**)
- Gradiente di pressione medio della valvola polmonare (**PV Trace**)
- Velocità media di insufficienza polmonare (**PR Trace**)
- Radice quadratica media della velocità di insufficienza polmonare (**PR Trace**)
- Integrale velocità tempo di insufficienza polmonare (**PR Trace**)
- Velocità media della valvola polmonare (**PV Trace**)
- Radice quadratica media della velocità della valvola polmonare (**PV Trace**)
- Integrale velocità tempo della valvola polmonare (**PV Trace**)

### Esecuzione di misure di traccia della velocità di flusso

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'inviluppo.  
Una linea mostra l'area tracciata.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la traccia.  
Il sistema visualizza una seconda linea tratteggiata verticale.
6. Utilizzare la **Trackball** per posizionare la seconda linea tratteggiata in corrispondenza dell'inizio dell'inviluppo successivo.
7. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

Valvola polmonare (cont.)

- |  |  |
|--|--|
| <b>Misure di una inclinazione</b>                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Emitempo di pressione di insufficienza polmonare (<b>PR PHT</b>)</li><li>• Accelerazione di flusso della valvola polmonare (<b>PV Acc Time</b>)</li></ul>  |
| <b>Esecuzione di misure dell'inclinazione</b>        | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.</li><li>2. Utilizzare la <b>Trackball</b> per posizionare il calibro nel punto iniziale.</li><li>3. Premere <b>Set</b> (Imposta) per fissare il punto iniziale.<br/>Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.</li><li>4. Utilizzare la <b>Trackball</b> per posizionare il secondo calibro nel punto finale.<br/>Una linea tratteggiata mostra l'inclinazione.</li><li>5. Premere <b>Set</b> (Imposta) per completare la misura.<br/>Il sistema visualizza la misura dell'inclinazione nella Finestra results (risultati).</li></ol> |
| <b>Misure di un intervallo di tempo</b>              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tempo di accelerazione della valvola polmonare (<b>PV Acc Time</b>)</li><li>• Tempo di eiezione della valvola polmonare (<b>PVET</b>)</li><li>• Periodo precedente l'eiezione della valvola polmonare (<b>PVPEP</b>)</li><li>• Complesso QRS fino alla fine dell'involuppo (<b>Q-to-PV close</b>)</li><li>• Tempo</li></ul>  |
| <b>Esecuzione di misure dell'intervallo di tempo</b> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Selezionare la misura.<br/>Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.</li><li>2. Utilizzare la <b>Trackball</b> per posizionare il calibro nel punto iniziale.</li><li>3. Per fissare il primo calibro, premere <b>Set</b> (Imposta).<br/>Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.</li><li>4. Utilizzare la <b>Trackball</b> per posizionare il secondo calibro nel punto finale.</li><li>5. Premere <b>Set</b> (Imposta) per completare la misura.<br/>L'intervallo di tempo viene visualizzato nella Finestra results (risultati).</li></ol>   |

---

## Valvola polmonare (cont.)

Misure di due intervalli di tempo:

- Rapporto accelerazione/tempo di eiezione della valvola polmonare (***PV Acc Time, PVET***)
- Rapporto periodo precedente l'eiezione/tempo di eiezione della valvola polmonare (***PVPEP, PVET***)

## Ventricolo destro

Quelle che seguono sono misure modo Doppler cardiache del ventricolo destro.

### Misure di una velocità massima

- Gradiente di pressione massimo del tratto di efflusso del ventricolo destro (***RVOT Vmax***)
- Pressione sistolica del ventricolo destro (***RVOT Vmax***)
- Velocità massima del tratto di efflusso del ventricolo destro (***RVOT Vmax***)

### Esecuzione di misure di velocità massima

1. Selezionare la 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 results (risultati).

### Misure di una traccia di velocità di flusso

- Pressione diastolica del ventricolo destro (***RVOT Trace***)
- Integrale velocità tempo del tratto di efflusso del ventricolo destro (***RVOT Trace***)

### Esecuzione di misure di traccia della velocità di flusso

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'involuppo.  
Una linea mostra l'area tracciata.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la traccia.  
Il sistema visualizza una seconda linea tratteggiata verticale.
6. Utilizzare la **Trackball** per posizionare la seconda linea tratteggiata in corrispondenza dell'inizio dell'involuppo successivo.
7. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

---

## Ventricolo destro (cont.)

### Misure di un intervallo di tempo

#### Esecuzione di misure dell'intervallo di tempo

- Tempo di eiezione del ventricolo destro (**PV Trace**)
  1. Selezionare la misura.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
  2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
  3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
  4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
  5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
L'intervallo di tempo viene visualizzato nella Finestra results (risultati).

Misure di una traccia di velocità di flusso e un'area:

- Volume sistolico in base al flusso polmonare (**RVOT Planimetry, RVOT Trace**)

Misure dell'area della superficie corporea e del volume sistolico:

- Indice del volume sistolico del ventricolo destro in base al flusso polmonare (**RVOT Planimetry, RVOT Trace**)  
Il sistema calcola l'area della superficie corporea in base all'altezza e al peso del paziente.

## Sistema

Quelle che seguono sono misure modo Doppler cardiache del sistema.

### Misure di una velocità massima

- Velocità massima dell'arteria polmonare (**PV Vmax**)
- Picco A della velocità della vena polmonare (inversione) (**P Vein A**)
- Velocità massima della vena polmonare
  - Fine diastole (**P Vein D**)
  - Sistolica (**P Vein S**)
- Velocità massima della vena sistemica
  - Fine diastole (**PDA Diastolic**)
  - Sistolica (**PDA Systolic**)
- Velocità massima difetto interventricolare (**VSD Vmax**)
- Difetto interatriale
  - Diastolico (**ASD Diastolic**)
  - Sistolico (**ASD Systolic**)

### Esecuzione di misure di velocità massima

1. Selezionare la 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 results (risultati).

---

## Sistema (cont.)

### Misure di una traccia di velocità di flusso

- Integrale velocità tempo dell'arteria polmonare (**PV Trace**)
- Integrale velocità tempo della vena sistemica (**PDA Trace**)

### Esecuzione di misure di traccia della velocità di flusso

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'involuppo.  
Una linea mostra l'area tracciata.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la traccia.  
Il sistema visualizza una seconda linea tratteggiata verticale.
6. Utilizzare la **Trackball** per posizionare la seconda linea tratteggiata in corrispondenza dell'inizio dell'involuppo successivo.
7. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

### Misure di un intervallo di tempo

- Durata dell'onda A della vena polmonare (**P Vein A Dur**)
- Tempo
- Tempo di rilassamento isovolumetrico (**IVRT**)
- Tempo di contrazione isovolumetrico (**IVCT**)

### Esecuzione di misure dell'intervallo di tempo

1. Selezionare la misura.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
L'intervallo di tempo viene visualizzato nella Finestra results (risultati).

**Sistema** (cont.)

Misure di due velocità massime:

- Rapporto S/D della vena polmonare (***P Vein D, P Vein S***)
- Gradiente di pressione massimo difetto interventricolare (***VSD Vmax***)

Misure di due tracce di velocità di flusso:

- Rapporto di flusso polmonare/sistemico (***Qp/Qs***)

---

## Valvola tricuspide

Quelle che seguono sono misure modo Doppler cardiache della valvola tricuspide.

### Misure di una velocità massima

- Gradiente di pressione massimo di rigurgito tricuspide (**TR Vmax**)
- Gradiente di pressione massimo della valvola tricuspide (**TV Vmax**)
- Velocità massima di rigurgito tricuspide (**TR Vmax**)
- Velocità massima della valvola tricuspide (**TV Vmax**)
- Picco A di velocità della valvola tricuspide (**TV A Velocity**)
- Picco E di velocità della valvola tricuspide (**TV E Velocity**)

### Esecuzione di misure di velocità massima

1. Selezionare la 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 results (risultati).

## Valvola tricuspide (cont.)

### Misure di una traccia di velocità di flusso

- Gradiente di pressione medio di rigurgito tricuspide (**TR Trace**)
- Gradiente di pressione medio della valvola tricuspide (**TV Trace**)
- Velocità media di rigurgito tricuspide (**TR Trace**)
- Radice quadratica media della velocità di rigurgito tricuspide (**TR Trace**)
- Integrale velocità tempo di rigurgito tricuspide (**TR Trace**)
- Velocità media della valvola tricuspide (**TV Trace**)
- Radice quadratica media della velocità della valvola tricuspide (**TV Trace**)
- Integrale velocità tempo della valvola tricuspide (**TV Trace**)

### Esecuzione di misure di traccia della velocità di flusso

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'involuppo.  
Una linea mostra l'area tracciata.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la traccia.  
Il sistema visualizza una seconda linea tratteggiata verticale.
6. Utilizzare la **Trackball** per posizionare la seconda linea tratteggiata in corrispondenza dell'inizio dell'involuppo successivo.
7. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

---

## Valvola tricuspide (cont.)

### Misure di un intervallo di tempo

- Tempo fino al picco della valvola tricuspide (**TV Acc/Dec Time**)
- Tempo di eiezione della valvola tricuspide (**TV Acc/Dec Time**)
- Durata dell'onda A della valvola tricuspide (**TV A Dur**)
- Complesso QRS fino alla fine dell'involuppo (**Q-to-TV close**)

### Esecuzione di misure dell'intervallo di tempo

1. Selezionare la misura.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
L'intervallo di tempo viene visualizzato nella Finestra results (risultati).

### Misure di una inclinazione

- Emitempo di pressione della valvola tricuspide (**TV PHT**)

### Esecuzione di misure dell'inclinazione

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel 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 nel punto finale.  
Una linea tratteggiata mostra l'inclinazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura dell'inclinazione nella Finestra results (risultati).

## Valvola tricuspide (cont.)

Misure di una traccia di velocità di flusso e un'area:

- Volume sistolico in base al flusso tricuspide (**TV Planimetry, TV Trace**)

Misure di due velocità massime:

- Rapporto picco E/picco A della valvola tricuspide (**TV E/A Velocity**)

---

## Modo Color Flow

### Valvola aortica

Quelle che seguono sono misure modo Color Flow cardiache della valvola aortica.

#### Misure di una distanza

- Area superficiale dell'isovelocità prossimale: Area dell'orifizio di rigurgito (**AR Radius**)
- Area superficiale dell'isovelocità prossimale: Raggio del punto alternativo (**AR Radius**)

#### Esecuzione di misure di una distanza

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel 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 attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

## Valvola aortica (cont.)

### Misure di una traccia di velocità di flusso

- Area superficiale dell'isovelocità prossimale: Flusso di rigurgito (**AR Trace**)
- Area superficiale dell'isovelocità prossimale: Flusso del volume di rigurgito (**AR Trace**)

### Esecuzione di misure di traccia della velocità di flusso

1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia.  
Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare l'involuppo.  
Una linea mostra l'area tracciata.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la traccia.  
Il sistema visualizza una seconda linea tratteggiata verticale.
6. Utilizzare la **Trackball** per posizionare la seconda linea tratteggiata in corrispondenza dell'inizio dell'involuppo successivo.
7. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).

### Misure di una velocità massima

- Area superficiale dell'isovelocità prossimale: Velocità alternativa (**AR Vmax**)

### Esecuzione di misure di velocità massima

1. Selezionare la 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 results (risultati).

---

## Valvola mitrale

	<p>Quelle che seguono sono misure modo Color Flow cardiache della valvola mitrale.</p>
<b>Misure di una distanza</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Area superficiale dell'isovelocità prossimale: Area dell'orifizio di rigurgito (<b>MR Radius</b>)</li><li>• Area superficiale dell'isovelocità prossimale: Raggio del punto alternativo (<b>MR Radius</b>)</li></ul>
<b>Esecuzione di misure di una distanza</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.</li><li>2. Utilizzare la <b>Trackball</b> per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.</li><li>3. Premere <b>Set</b> (Imposta) per fissare il punto iniziale. Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.</li><li>4. Utilizzare la <b>Trackball</b> per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale. Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.</li><li>5. Premere <b>Set</b> (Imposta) per completare la misura. Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).</li></ol>
<b>Misure di una traccia di velocità di flusso</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Area superficiale dell'isovelocità prossimale: Flusso di rigurgito (<b>MR Trace</b>)</li><li>• Area superficiale dell'isovelocità prossimale: Flusso del volume di rigurgito (<b>MR Trace</b>)</li></ul>
<b>Esecuzione di misure di traccia della velocità di flusso</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Selezionare la misura; viene visualizzato un calibro attivo.</li><li>2. Utilizzare la <b>Trackball</b> per posizionare il calibro nel punto iniziale.</li><li>3. Premere <b>Set</b> (Imposta) per fissare il punto iniziale della traccia. Il sistema visualizza una linea tratteggiata verticale.</li><li>4. Utilizzare la <b>Trackball</b> per tracciare l'involuppo. Una linea mostra l'area tracciata.</li><li>5. Premere <b>Set</b> (Imposta) per completare la traccia. Il sistema visualizza una seconda linea tratteggiata verticale.</li><li>6. Utilizzare la <b>Trackball</b> per posizionare la seconda linea tratteggiata in corrispondenza dell'inizio dell'involuppo successivo.</li><li>7. Premere <b>Set</b> (Imposta) per completare la misura. Il sistema visualizza la misura nella Finestra results (risultati).</li></ol>

## Valvola mitrale (cont.)

### Misure di una velocità massima

- Area superficiale dell'isovelocità prossimale: Velocità alternativa (**MR Vmax**)

### Esecuzione di misure di velocità massima

1. Selezionare la 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 results (risultati).

---

## Misure in modo combinato

Alcuni calcoli cardiaci, quali l'area della valvola aortica e il volume sistolico del ventricolo sinistro, richiedono misure eseguite in più di un modo. Questa sezione descrive tali misure, organizzate per regione di interesse. L'utente può trovare le istruzioni per eseguire queste misure in altre parti del presente capitolo.

### Valvola aortica

Misure di una distanza e due velocità massime:

- Area della valvola aortica (***Ao Root Diam, LVOT Vmax, AV Vmax***)
- Area della valvola aortica in base all'equazione di continuità e alla velocità massima (***Ao Root Diam, LVOT Vmax, AV Vmax***)

Misure di traccia di velocità di flusso e di una traccia:

- Indice del volume sistolico in base al flusso aortico (***AVA Planimetry, AV Trace***)

Misure di traccia di velocità di flusso, di una traccia e di un intervallo di tempo:

- Gittata cardiaca in base al flusso aortico (***AVA Planimetry, AV Trace, HR***)

Misure di traccia di due velocità di flusso e di una distanza:

- Area della valvola aortica in base all'equazione di continuità VTI (***Ao Root Diam, LVOT Vmax, AV Trace***)

## Ventricolo sinistro

Misure di due distanze e della frequenza cardiaca:

- Gittata cardiaca, Teichholz (**LVIDd, LVIDs, HR**)
- Gittata cardiaca, Cubico (**LVIDd, LVIDs, HR**)

Misure di due distanze, due tracce e della frequenza cardiaca:

- Gittata cardiaca, Due camere, Piano singolo, Area-Lunghezza (**LVAAd, LVAs, HR**)
- Gittata cardiaca, Due camere, Piano singolo, Metodo del disco (Simpson) (**LVAAd, LVAs, HR**)
- Gittata cardiaca, Quattro camere, Piano singolo, Area-Lunghezza (**LVAAd, LVAs, HR**)
- Gittata cardiaca, Quattro camere, Piano singolo, Metodo del disco (Simpson) (**LVAAd, LVAs, HR**)

Misure di due distanze e due tracce:

- Frazione di eiezione, Due camere, Piano singolo, Area-Lunghezza (**LVAAd, LVAs**)
- Frazione di eiezione, Due camere, Piano singolo, Metodo del disco (Simpson) (**LVAAd, LVAs**)
- Frazione di eiezione, Quattro camere, Piano singolo, Area-Lunghezza (**LVAAd, LVAs**)
- Frazione di eiezione, Quattro camere, Piano singolo, Metodo del disco (Simpson) (**LVAAd, LVAs**)
- Volume sistolico del ventricolo sinistro, Piano singolo, Due camere, Area-Lunghezza (**LVAAd, LVAs**)
- Volume sistolico del ventricolo sinistro, Piano singolo, Due camere, Metodo del disco (Simpson) (**LVIDd, LVIDs, LVAAd, LVAs**)
- Volume sistolico del ventricolo sinistro, Piano singolo, Quattro camere, Area-Lunghezza (**LVAAd, LVAs**)
- Volume sistolico del ventricolo sinistro, Piano singolo, Quattro camere, Metodo del disco (Simpson) (**LVIDd, LVIDs, LVAAd, LVAs**)
- Volume del ventricolo sinistro, Due camere, Area-Lunghezza
  - Diastolico (**LVAAd**)
  - Sistolico (**LVAs**)
- Volume del ventricolo sinistro, Quattro camere, Area-Lunghezza
  - Diastolico (**LVAAd**)
  - Sistolico (**LVAs**)

---

## Ventricolo sinistro (cont.)

Misure di quattro distanze e di quattro tracce:

- Frazione di eiezione, Biplanare, Metodo del disco (**LVAd**, **LVAs**, 2CH, 4CH)
- Volume sistolico del ventricolo sinistro, Biplanare, Metodo del disco (**LVAd**, **LVAs**, 2CH, 4CH)
- Volume del ventricolo sinistro, Biplanare, Metodo del disco
  - Diastolico (**LVAd**, 2CH, 4CH)
  - Sistolico (**LVAs**, 2CH, 4CH)

Misure di una distanza e di una traccia:

- Indice sistolico del ventricolo sinistro, Piano singolo, Due camere, Area-Lunghezza (**LVSD**, **LVSS** e Area della superficie corporea)
- Indice sistolico del ventricolo sinistro, Piano singolo, Quattro camere, Area-Lunghezza (**LVSD**, **LVSS** e Area della superficie corporea)
- Volume del ventricolo sinistro, Piano singolo, Quattro camere, Metodo del disco
  - Diastolico (**LVAd**)
  - Sistolico (**LVAs**)
- Volume del ventricolo sinistro, Piano singolo, Due camere, Metodo del disco
  - Diastolico (**LVAd**)
  - Sistolico (**LVAs**)
- Volume del ventricolo sinistro, Vista apicale, Asse lungo, Metodo del disco
  - Diastolico (**LVAd**)
  - Sistolico (**LVAs**)

Misure di una traccia di velocità di flusso e di una distanza:

- Volume sistolico in base al flusso aortico (**AVA Planimetry**, **AV Trace**)

## Valvola mitrale

Misure di una traccia di velocità di flusso e di una traccia:

- Volume sistolico in base al flusso mitrale (***MVA Planimetry, MV Trace***)

Misure di una traccia di velocità di flusso e di un intervallo di tempo:

- Gittata cardiaca in base al flusso mitrale (***MVA Planimetry, MV Trace, HR***)

## Valvola polmonare

Misure di una traccia di velocità di flusso e di una traccia:

- Volume sistolico in base al flusso polmonare (***PV Planimetry, PV Trace***)

Misure di una traccia di velocità di flusso, di una traccia e di un intervallo di tempo:

- Gittata cardiaca in base al flusso polmonare (***PV Planimetry, PV Trace, HR***)

## Ventricolo destro

Misure di una traccia di velocità di flusso, di un'area e di un intervallo di tempo:

- Gittata cardiaca in base al flusso polmonare (***RV Planimetry, RV Trace, HR***)

## Valvola tricuspide

Misure di una traccia di velocità di flusso, un'area e un intervallo di tempo:

- Gittata cardiaca in base al flusso tricuspide (***TV Planimetry, TV Trace, HR***)

## Pagina delle misure cardiache

Dopo aver eseguito una misura cardiaca, l'utente può analizzare tutti i dati nella pagina delle misure cardiache. Per visualizzare la pagina delle misure, premere il tasto **Worksheet Display** nel TastoSoft. Vedere l'illustrazione 10-1.

La pagina delle misure cardiache presenta un'intestazione per ciascun modo e ciascuna cartella. Nell'illustrazione 10-1, l'intestazione di modo è 2D Measurements (Misure 2D), seguita da Cube/Teichholz. Segue l'elenco di tutte le misure contenute nella cartella. Per ogni misura è possibile visualizzare fino a sei valori. Sotto tale elenco segue la cartella successiva (in questo esempio la cartella RV/LV).

GE Medical Systems 08/23/00 4:25:04 PM .SRV		MI 1.3 TIs 0.0				3S ?Adult		
Height	Weight	BSA			BP			
Parameter	Value	m1	m2	m3	m4	m5	m6	Method
<b>2D Measurements</b>								
<b>Cube/Teicholz</b>								
LVIDd	3.46 cm	3.46						
LVIDs	2.28 cm	2.28						
EDV(Cube)	41.4 ml	41.4						
ESV(Cube)	11.9 ml	11.9						
EF(Cube)	71.2 %	71.2						
EDV(Teich)	49.4 ml	49.4						
ESV(Teich)	17.8 ml	17.8						
EF(Teich)	64.0 %	64.0						
%FS	34.0 %	34.0						
SV(Cube)	29.5 ml	29.5						
SV(Teich)	31.6 ml	31.6						
<b>RV/LV</b>								
RVIDd	1.27 cm	1.27						
IVSd	0.96 cm	0.96						
LVIDd	3.29 cm	3.29						
								Exit

Illustrazione 10-1. Pagina delle misure cardiache: pagina 1

Pagina delle misure cardiache (cont.)

Se i dati sono distribuiti su più di una pagina, ruotare la manopola **Page Change** (Cambia pagina) per visualizzare la pagina successiva. Per visualizzare le pagine 2 e 3 di questo report, vedere l'illustrazione 10-2 e l'illustrazione 10-3 a pagina 10-77.

Per ritornare alla scansione, premere il tasto **Worksheet Display** (Visualizza pagina misure) oppure **Esc**.

GE Medical Systems 08/23/00 4:25:04 PM .SRV		MI 1.3 TIs 0.0			3S ?Adult			
Height	Weight	BSA			BP			
Parameter	Value	m1	m2	m3	m4	m5	m6	Method
<b>2D Measurements</b>								
RV/LV								
LVPWd	1.05 cm	1.05						
IVSs	1.29 cm	1.29						
LVIDs	2.07 cm	2.07						
LVPWs	1.32 cm	1.32						
ESV(Teich)	13.9 ml	13.9						
EF(Teich)	68.4 %	68.4						
ESV(Cube)	8.85 ml	8.85						
%FS	37.2 %	37.2						
SV(Teich)	30.0 ml	30.0						
<b>M-Mode Measurements</b>								
Ao/LA								
Ao Root Diam	2.46 cm	2.24	2.52	2.62				Avg.
LA Diam	2.95 cm	2.90	3.06	2.90				Avg.
AV Cusp	1.80 cm	1.53	1.64	2.24				Avg.
LA/Ao Ratio	1.20	1.29	1.22	1.10				
								Exit

Illustrazione 10-2. Pagina delle misure cardiache: pagina 2

---

## Informazioni nella pagina delle misure

Le informazioni contenute nella pagina delle misure cardiache sono le seguenti:

- **Parameter** - In questa colonna sono elencati il modo, la cartella delle misure e la misura specifica.
- **Value** - Il valore misurato. Qualora fosse stata eseguita più di una misurazione, il sistema utilizzerà il metodo specificato (media, massimo, minimo, ultimo) per determinare questo valore.
- **m1-m6** - Fino a sei valori di misura per ciascun elemento. Se si eseguono più di sei misurazioni, la pagina delle misure utilizzerà le ultime sei.
- **Method** - Quando vi è più di una misura per un elemento, in questo campo viene specificato il metodo utilizzato per calcolare il valore nella colonna Value. Le opzioni sono: Avg. (media), Max, Min. e Last (ultimo). Per cambiare il metodo:
  - a. Spostarsi con la **Trackball** sul campo Method.
  - b. Premere **Set** (Imposta).
  - c. Utilizzare la **Trackball** per selezionare nell'elenco.
  - d. Premere **Set** (Imposta).

Per ulteriori informazioni su come utilizzare le pagine delle misure, vedere "Visualizzazione e modifica delle pagine delle misure" a *pagina 7-56*.

Pagina delle misure cardiache (cont.)

GE Medical Systems 08/23/00 4:25:04 PM .SRV		MI 1.3 TIs 0.0			3S ?Adult			
Height	Weight	BSA			BP			
Parameter	Value	m1	m2	m3	m4	m5	m6	Method
<b>Doppler Measurements</b>								
<b>Mitral Valve</b>								
MV Vmax	1.10 m/s	1.00	1.20					Avg.
MV Vmean	0.60 m/s	0.55	0.66					Avg.
MV maxPG	4.86 mmH	3.99	5.74					Avg.
MV mean PG	1.47 mmH	1.21	1.73					Avg.
MV VTI	34.4 cm	28.0	40.8					Avg.
HR	69.3 BPM	71.8	66.9					Avg.

Illustrazione 10-3. Pagina delle misure cardiache: pagina 3

---

## Impostazione e organizzazione di misure e calcoli

Quando l'utente riceve il sistema LOGIQ Book, studi e misure sono organizzati secondo flussi di lavoro tipici. È però possibile modificare tale configurazione. L'utente può specificare quali studi fanno parte di ciascuna categoria di esame e quali misure e calcoli si trovano in ogni studio. È possibile cambiare le misure disponibili nel TastoSoft . Il LOGIQ Book permette di impostare, facilmente e rapidamente, il sistema affinché l'utente possa lavorare in modo efficiente.

Per ulteriori informazioni su come personalizzare studi e misure, vedere "Impostazione di misure e calcoli (For Future Validation)" a *pagina 7-14*.

Quando si eseguono misure cardiache, i risultati che appaiono nella Finestra results (risultati) e nella pagina delle misure possono variare, in base alla configurazione delle schermate Utility (Utilità).

## Studio generico

La maggior parte delle misure generiche sono comuni a tutte le categorie di esame. Per maggiori informazioni sulle misure B-Mode e M-Mode, vedere “Misure generiche” a *pagina 7-59*.

La maggior parte delle misure generiche modo Doppler sono descritte in “Misure modo Doppler” a *pagina 7-70*. La categoria di esame Cardiology (Cardiologia) comprende le seguenti cartelle e misure supplementari:

- **SV** Volume sistolico
  - SV Area
  - SV Tamax
- **FV** Volume di flusso
  - FV Area
  - FV Tamax
- **CO** Gittata cardiaca
  - CO Area
  - CO Tamax
  - CO HR
- **FVO** Gittata volume di flusso
  - FVO Area
  - FVO Tamax

---

## Rapporto volume sistolico (SV)

Per misurare il volume sistolico, l'utente esegue una misurazione della velocità nello spettro Doppler. Viene misurata l'FCA (Area della sezione trasversale del flusso) del vaso in B-Mode. Il sistema utilizzerà quindi i valori della velocità e dell'FCA per calcolare il volume sistolico.

1. Selezionare **SV** in B-Mode o nel modo Doppler TastoSoft .  
Il calibro di traccia (linea tratteggiata orizzontale) appare sullo spettro Doppler.
2. Posizionare il calibro nel punto iniziale di misurazione [in base al metodo di traccia scelto (massimo, minimo, medio o modo)].
3. Premere **Set** (Imposta).  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
4. Proseguire in uno dei seguenti modi:
  - Se si sta utilizzando la funzione di traccia automatica, utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza del punto finale di misura della velocità. Premere **Set** (Imposta).  
Le velocità massime della forma d'onda vengono tracciate automaticamente e il valore della velocità visualizzato.
  - Se l'utente non sta utilizzando la funzione di traccia automatica, utilizzare la **Trackball** per tracciare la forma d'onda. Premere **Set** (Imposta).  
La traccia della forma d'onda viene impostata e il valore della velocità visualizzato.

Per misurare l'FCA (Area della sezione trasversale del flusso) in B-Mode viene utilizzato un calibro a forma di croce.

## Rapporto volume sistolico (SV) (cont.)

5. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in un punto della parete del vaso.
6. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale. Utilizzare il metodo ellittico o di traccia per misurare circonferenza e area del vaso. Per una descrizione di \*\*\* così come descritto a *pagina 7-45* oppure a *pagina 7-47*.
7. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura della circonferenza/area.

L'FCA viene visualizzata. Appare inoltre il volume sistolico, calcolato e visualizzato a partire dai valori della velocità e dell'FCA.

### Calcolo automatico del volume sistolico

Selezionando **SV**, il sistema calcolerà automaticamente il volume sistolico se prima vengono eseguite le seguenti misure:

- Velocità, misurata in modo Doppler
- Area trasversale di un vaso, misurata in B-Mode

---

## Gittata cardiaca (CO)

Per misurare la gittata cardiaca, l'utente esegue una misurazione della velocità nello spettro Doppler. Viene misurata l'FCA (Area della sezione trasversale del flusso) del vaso in B-Mode. Queste due misure sono quindi impiegate per calcolare il volume sistolico. Infine, viene eseguita una misura della frequenza cardiaca nello spettro Doppler. SV e HR sono quindi utilizzati per calcolare la gittata cardiaca.

1. Selezionare **CO** nel TastoSoft B-Mode o nel modo Doppler. Il calibro di traccia (linea tratteggiata orizzontale) appare sullo spettro Doppler.
2. Misurare il volume sistolico. Vedere "Rapporto volume sistolico" a *pagina 10-80* per le istruzioni relative a questa procedura.  
Una volta terminata la misurazione del volume sistolico, un calibro (linea verticale) appare nello spettro Doppler.
3. Misurare la frequenza cardiaca. Fare riferimento alle procedure relative alla frequenza cardiaca a "Frequenza cardiaca" a *pagina 7-78*.  
La gittata cardiaca viene calcolata a partire dai valori SV e HR e visualizzata.

### **Calcolo automatico della gittata cardiaca**

Se le seguenti misure sono state precedentemente eseguite (in qualsiasi ordine), la gittata cardiaca viene calcolata automaticamente quando selezionata nel TastoSoft di calcolo:

- Velocità in modo Doppler
- Area trasversale funzionale in B-Mode (circonferenza/area)
- Frequenza cardiaca in modo Doppler

## Volume di flusso (FV)

Flow Volume stima il volume di sangue che fluisce in un vaso per unità di tempo. Il valore viene calcolato in base al diametro trasversale del vaso (ottenuto dalla porzione B-Mode dell'immagine) e alla velocità media di flusso nel vaso (ottenuta dalla porzione Doppler dell'immagine). Viene misurato in millilitri. Una volta eseguita la misurazione del FV, l'FVO viene calcolata automaticamente.

Per misurare il volume di flusso:

1. Selezionare **FV** nel TastoSoft B-Mode o nel modo Doppler.
2. Posizionare il calibro (linea tratteggiata orizzontale) in corrispondenza di ciascuna base dei tempi nello spettro Doppler.
  - Se la funzione di traccia automatica è selezionata, la forma d'onda viene tracciata automaticamente.
  - Se Trace Auto non è attiva, l'utente dovrà tracciare manualmente il segmento desiderato di forma d'onda.

Il calibro si sposta nell'area B-Mode.

3. Utilizzare il metodo ellittico o di traccia per misurare circonferenza e area del vaso, così come descritto rispettivamente a *pagina 7-45* e *pagina 7-47*.

Il volume di flusso viene calcolato e visualizzato in millilitri. Inoltre, viene calcolata la gittata del volume di flusso (FVO), che sarà visualizzata in millilitri al minuto.

## Gittata volume di flusso (FVO)

Questa misura viene utilizzata per misurare, nello spettro Doppler, la gittata del volume di flusso di un vaso. La gittata è misurata in millilitri al minuto. Una volta eseguita la misurazione dell'FVO, l'FV viene calcolato automaticamente.

Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla misura del volume di flusso a *pagina 10-83*.

---

# Opzione ECG

**Questa funzione non è ancora disponibile.**

---

# Capitolo 11

## Vascolare

*Descrive come eseguire misure e calcoli vascolari.*

---

# Preparazione all'esame vascolare

## Introduzione

Misurazioni e calcoli ricavati dalle immagini ecografiche 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 ad 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.

## Indicazioni generali

Le informazioni relative al nuovo paziente devono essere immesse prima di avviare l'esame. Per ulteriori informazioni, vedere "Creazione di un nuovo paziente" a *pagina 4-3*.

Qualsiasi misura può essere ripetuta selezionandola nuovamente nel menu del TastoSoft .

# Misure vascolari

## Introduzione

Le misure vascolari offrono parecchi tipi differenti di studi:

- Generic (Generico) - Comune a tutte le applicazioni. Vedere “Misure generiche” a *pagina 7-59*.
- Carotid Artery (Carotide)
- Lower Extremity Artery (Arteria arto inferiore)
- Lower Extremity Vein (Vena arto inferiore)
- Abdomen (Addome)
- Renal Artery (Arteria renale)
- TCD (Doppler transcraniale)
- Upper Extremity Artery (Arteria arto superiore)
- Upper Extremity Vein (Vena arto superiore)

---

## Introduzione (cont.)

Per cambiare tipo di calcolo:

1. Premere **Exam Calcs** (Calcoli esame).

La categoria di esame Vascular (Vascolare) consente all'utente di scegliere tra gli studi visualizzati.

2. Per selezionare calcoli diversi, premere sulla cartella calcoli esame desiderata.

Uno studio vascolare raggruppa gli esami per quel particolare vaso. L'utente può personalizzare i calcoli esame per il vaso nel menu di configurazione. Per maggiori informazioni su come personalizzare i calcoli esame, vedere "Impostazione di misure e calcoli (For Future Validation)" a *pagina 7-14*.

Quando la funzione Auto Vascular è attiva, i tasti dei vasi nel TastoSoft vengono utilizzati per successivamente assegnare i calcoli vascolari. Se non si utilizzano i calcoli Auto Vascular, il tasto del vaso viene impiegato per eseguire misure manuali.

## Misure B-Mode

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

---

## % di stenosi

È possibile calcolare la % di stenosi in base al diametro oppure all'area.

### Diametro

**NOTA:** *Quando si utilizza un diametro per calcolare la % di stenosi, eseguire sempre la misurazione su una vista trasversale del vaso.*

Per calcolare la percentuale di stenosi utilizzando il diametro:

1. Nel TastoSoft Generic (Generico), premere % **Stenosis**.
2. Selezionare %**sten(Diam)**.

Il sistema visualizza un calibro attivo.

3. Eseguire una misura della distanza dell'area interna del vaso sanguigno.

Il sistema visualizza un calibro attivo per la misura della seconda distanza.

4. Eseguire una misura della distanza dell'area esterna del vaso sanguigno.

Il sistema visualizza ciascuna misura della distanza e la % di stenosi nella Finestra results (risultati).

Per maggiori informazioni su come eseguire una misura della distanza, vedere "Misura della distanza" a *pagina 7-43*.

**NOTA:** *Per il calcolo del diametro, NON eseguire la misura della distanza su una vista longitudinale. Ciò potrebbe condurre ad una valutazione inesatta della % di stenosi.*

## % di stenosi (cont.)

- Area** Per calcolare la percentuale di stenosi utilizzando l'area:
1. Nel TastoSoft Generic (Generico), premere % **Stenosis**.
  2. Selezionare %**sten(Area)**.  
Il sistema visualizza un calibro di traccia.
  3. Eseguire una misura della traccia dell'area interna del vaso sanguigno.

- NOTA:** *Utilizzare la **Trackball** per cancellare una traccia aperta.*
- Il sistema visualizza un secondo calibro di traccia.
4. Eseguire una misura della traccia dell'area esterna del vaso sanguigno.

Il sistema visualizza le due misure dell'area e la percentuale di stenosi nella Finestra results (risultati).

Vedere "Misura della circonferenza e dell'area (traccia)" a pagina 7-47 per ulteriori informazioni.

---

## Volume

Il calcolo del volume può essere eseguito a partire da ciascuna delle seguenti misure:

- Una distanza
- Due distanze
- Tre distanze
- Un'ellisse
- Una distanza e un'ellisse

Per maggiori informazioni su come eseguire una misura della distanza, vedere "Misura della distanza" a *pagina 7-43*.

Per maggiori informazioni su come eseguire una misura dell'ellisse, vedere "Misura della circonferenza e dell'area (ellisse)" a *pagina 7-45*.

**NOTA:** *IMPORTANTE! Per eseguire un calcolo del volume utilizzando una o due distanze, selezionare **Volume PRIMA** di procedere alla misurazione.*

Per calcolare un volume impiegando una o due distanze:

1. Selezionare **Volume**.
2. Eseguire una o due misure della distanza.
3. Selezionare **Volume**.

Il sistema visualizza le distanze e il volume nella Finestra results (risultati).

Per calcolare un volume utilizzando tre distanze:

1. Eseguire tre misure della distanza.

**NOTA:** *Le tre distanze vanno eseguite nel modo formato doppio (immagini affiancate). Una sola distanza viene normalmente misurata sul piano sagittale, mentre due distanze vengono misurate sul piano assiale. Per attivare il modo formato doppio, premere i tasti **L** oppure **R** nel Pannello frontale.*

2. Selezionare **Volume**.

Il sistema visualizza le distanze e il volume nella Finestra results (risultati).

## Volume (cont.)

Per calcolare un volume utilizzando un'ellisse:

1. Selezionare **Volume**.
2. Eseguire una misura di ellisse.
3. Selezionare **Volume**.

Il sistema visualizza la misura dell'ellisse e il volume nella Finestra results (risultati).

Per calcolare un volume utilizzando un'ellisse e una distanza:

1. Selezionare **Volume**.
2. Eseguire una misura di distanza ed una misura di ellisse.
3. Selezionare **Volume**.

Il sistema visualizza le misure della distanza e dell'ellisse e il volume nella Finestra results (risultati).



### CONSIGL

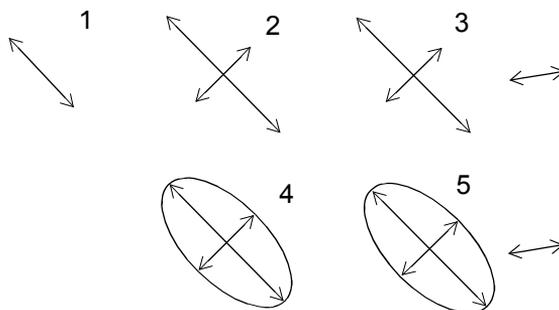
- I volumi sono più precisi quando le misure vengono eseguite nei piani di scansione sagittale e assiale.
- Per visualizzare le immagini del piano sagittale e assiale simultaneamente, utilizzare l'opzione di formato doppio.

Le formule di calcolo sono riportate nell'*Advanced Reference Manual* (Manuale di riferimento avanzato).

## Volume (cont.)

Tabella 11-1: Calcoli del volume

Nome calcolo	Misura da immettere
Volume (sferico)	Una distanza
Volume (sferico allungato)	Due distanze, $d_1 > d_2$
Volume (sferico)	Tre distanze
Volume (sferico allungato)	Un'ellisse: (d1 asse maggiore, d2 asse minore)
Volume (sferico)	Una distanza d1 e un'ellisse (d2 asse maggiore, d3 asse minore)



1. Una distanza
2. Due distanze
3. Tre distanze
4. Un'ellisse
5. Una distanza e un'ellisse

Illustrazione 11-1. Esempi di calcolo del volume

## Rapporto A/B

In B-Mode e M-Mode è possibile calcolare il rapporto A/B in base al diametro o all'area.

### Diametro

Per calcolare il rapporto A/B in base al diametro:

1. Nel TastoSoft Generic (Generico), selezionare **A/B Ratio** (Rapporto A/B).
2. Selezionare **ratio(Diam)**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
3. Eseguire una misura della distanza della prima velocità.  
Il sistema visualizza un calibro attivo per la misura della seconda distanza.
4. Eseguire una misura della distanza della seconda velocità.  
Il sistema visualizza ciascuna misura della distanza e il rapporto A/B nella Finestra results (risultati).

**NOTA:** *Il primo calibro rappresenta la velocità A. Il secondo calibro corrisponde alla velocità B.*

Per maggiori informazioni su come eseguire una misura della distanza, vedere "Misura della distanza" a *pagina 7-43*.

### Area

Per calcolare il rapporto A/B utilizzando l'area:

1. Nel TastoSoft Generic (Generico), selezionare **A/B Ratio** (Rapporto A/B).
2. Selezionare **ratio(Area)**.  
Il sistema visualizza un calibro di traccia.
3. Eseguire una misura della traccia della velocità A.

**NOTA:** *Utilizzare la **Trackball** per cancellare una traccia aperta.*

- Il sistema visualizza un secondo calibro di traccia.
4. Eseguire una misura della traccia della velocità B.  
Il sistema visualizza le due misure dell'area e il rapporto A/B nella Finestra results (risultati).

Per maggiori informazioni su come eseguire una misura della traccia, vedere "Misura della circonferenza e dell'area (traccia)" a *pagina 7-47*.

---

## Misure M-Mode

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

## % di stenosi

In M-Mode, la % di stenosi viene misurata utilizzando il diametro.

**NOTA:** *Eseguire sempre la misura su una vista trasversale del vaso.*

1. Premere % **Stenosis**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
2. Eseguire una misura della distanza dell'area interna del vaso sanguigno:
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra results (risultati) e un calibro attivo per la misurazione della seconda distanza.
3. Per eseguire una misura della distanza dell'area esterna del vaso sanguigno, ripetere i punti a-d.  
Il sistema visualizza ciascuna misura della distanza e la % di stenosi nella Finestra results (risultati).

*Per il calcolo del diametro, NON eseguire la misura della distanza su una vista longitudinale. Ciò potrebbe condurre ad una valutazione inesatta della % di stenosi.*

---

## Rapporto A/B

In M-Mode è possibile misurare il rapporto A/B in base al diametro, al tempo o alla velocità.

### **Diametro**

Per calcolare il rapporto A/B in base al diametro:

1. Selezionare **A/B Ratio**.
2. Selezionare **ratio(Diam)**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
3. Eseguire una misura della distanza della prima velocità.
  - a. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro attivo nel punto iniziale.
  - b. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema imposta il primo calibro e visualizza un secondo calibro attivo.
  - c. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro attivo nel punto finale.  
Una linea tratteggiata collega i punti di misurazione.
  - d. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il valore della distanza nella Finestra results (risultati) e un calibro attivo per la misurazione della seconda distanza.
4. Per eseguire una misura della distanza della seconda velocità, ripetere i punti a-d.  
Il sistema visualizza ciascuna misura della distanza e il rapporto A/B nella Finestra results (risultati).

**NOTA:** *La prima misura della distanza rappresenta la velocità A. La seconda misura della distanza corrisponde alla velocità B.*

## Rapporto A/B (cont.)

- Tempo** Per calcolare il rapporto A/B in base al tempo:
1. Selezionare **A/B**.
  2. Selezionare **ratio(Time)**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo.
  3. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto A.
  4. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
  5. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto B.
  6. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza le due misure del tempo e il rapporto A/B nella Finestra results (risultati).

- Velocità** Per calcolare il rapporto A/B in base alla velocità:
1. Selezionare **A/B**.
  2. Selezionare **ratio(Velocity)**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
  3. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro sulla velocità A.
  4. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
  5. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro sulla velocità B.
  6. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza le due misure della velocità e il rapporto A/B nella Finestra results (risultati).

---

## Misure modo Doppler

### Controllo dell'assegnazione

**Annullare il trasferimento** Dopo che i risultati dei calcoli Auto Vascular sono stati assegnati a un vaso particolare, l'utente può annullare l'assegnazione e i parametri assegnati vengono eliminati dalle pagine delle misure e di report.

Quando il trasferimento viene annullato selezionando Cancel Transfer (Annulla trasferimento), sullo schermo appare un messaggio che indica che il valore è stato cancellato dalle pagine delle misure e di report.

### Posizione del vaso

Se il vaso corrisponde ad una posizione, sarà possibile selezionare tra:

- Proximale (**Prox**)
- Mediana (**Mid**)
- Distale (**Dist**)

### Lato destro/ sinistro

Il sistema prevede la possibilità di selezionare misure per il lato destro o sinistro del paziente. Per eseguire la selezione, ruotare la manopola del TastoSoft su Side Rt (Lato destro) oppure Side Lt (Lato sinistro).

### TAMAX AUTOMATICA/ MANUALE

Per selezionare la traccia Doppler automatica o la traccia Doppler manuale quando si esegue la misura, utilizzare la manopola del TastoSoft .

- AUTO (AUTOMATICA)- Il sistema traccia l'involuppo della velocità massima dal tempo iniziale a quello finale.
- MANUAL (MANUALE)- La traccia viene eseguita manualmente.

## Controllo dell'assegnazione (cont.)

- Modifica dei calcoli**      Selezionando **Modify Calcs**, appare il menu di modifica dei calcoli (vedere Illustrazione sottostante). In questo menu l'utente seleziona i parametri da visualizzare nella finestra **Auto Vascular Calculation** (Calcoli vascolari automatici). Vengono visualizzati soltanto i parametri che possono essere utilizzati per i calcoli.
- Selezionare **Save as Default** per salvare i parametri selezionati come calcoli di default per l'applicazione.
- Premere **Return** per visualizzare la precedente schermata del TastoSoft .
- Selezionando **PV** si disattivano tutti i parametri selezionati. Deselezionando **PV**, il sistema ritorna ai calcoli selezionati precedentemente.

---

## Formato del nome dei vasi

Quando si desidera misurare un vaso, selezionare la cartella corrispondente nel TastoSoft . Molte delle cartelle dei vasi sono definite da un'abbreviazione. La tabella sottostante elenca le abbreviazioni utilizzate per i vasi vascolari.

Tabella 11-2: Abbreviazioni vasi vascolari

Acronimo	Nome
ACA	Arteria cerebrale anteriore
AComA	Arteria comunicante anteriore
Axill	Arteria ascellare
Axill V	Vena ascellare
BA	Arteria basilare
Basil V	Vena basilica
Brac V	Vena brachiale
CCA	Carotide
Ceph V	Vena cefalica
CHA	Arteria epatica
Com Femoral	Arteria femorale
Com Iliac	Arteria iliaca
Com Iliac A	Arteria iliaca
Dors Pedis	Dorsalis Pedis
ECA	Arteria carotide esterna
Ext Iliac	Arteria iliaca esterna
ICA	Arteria carotide interna (Doppler transcraniale)
ICA	Arteria carotide inferiore (Carotide)
IMA	Arteria mesenterica inferiore
Inno V	Vena anonima
IVC	Vena cava inferiore
MCA	Arteria cerebrale mediana
Mcub V	Vena cubitale mediana
Mid Hep V	Vena epatica mediana
MRA	Arteria renale principale

Tabella 11-2: Abbreviazioni vasi vascolari (Continued)

<b>Acronimo</b>	<b>Nome</b>
PCA	Arteria cerebrale posteriore
PComA	Arteria comunicante posteriore
SMA	Arteria mesenterica superiore
SMV	Vena mesenterica superiore
SUBC	Arteria succlavia
SUBC V	Vena succlavia
Sup Femoral	Arteria femorale superficiale
TCD	Doppler transcraniale
TIPS	Deviazione portosistemica intraepatica transgiugulare
VERT	Arteria vertebrale

---

## Panoramica dei calcoli vascolari automatici

La funzione Auto Vascular Calculation (Calcoli vascolari automatici) permette al LOGIQ Book di rilevare e identificare un ciclo cardiaco. Consente all'utente di assegnare misure e calcoli durante l'imaging timeline dal vivo, quando l'immagine è congelata, o CINE. Il sistema rileva i valori massimi di flusso venoso.

Durante il rilevamento del ciclo cardiaco, il sistema identifica il ciclo cardiaco mediante calibri, barre verticali e/o evidenziando i dati timeline. L'impiego di identificatori si basa su misure e calcoli selezionati da un operatore per l'applicazione corrente. Il sistema può collocare i calibri prima del picco sistolico, in corrispondenza del picco sistolico, della diastole minima o a fine diastole. Barre verticali possono indicare l'inizio oppure la fine del ciclo cardiaco. Il picco e/o la media della traccia possono essere evidenziati. L'utente può modificare il ciclo cardiaco identificato dal sistema oppure selezionare un ciclo cardiaco differente.

È possibile selezionare i calcoli da visualizzare nella Finestra results (risultati) M&A (Misure e analisi) durante la scansione o su un'immagine congelata. Tali calcoli appaiono all'inizio della Finestra results (risultati) M&A accanto all'immagine. I calcoli possono essere preimpostati in base all'applicazione: ciò significa che l'utente può impostare, per ciascuna applicazione, i calcoli di default da visualizzare.

## Calcoli vascolari automatici

### Attivazione dei calcoli vascolari automatici

Per attivare la funzione dei calcoli vascolari automatici, premere il tasto **Auto Calc** nel TastoSoft key per selezionare Live (calcoli visualizzati sull'immagine in tempo reale) o Freeze (i calcoli appaiono sull'immagine congelata).

Per disattivare i calcoli vascolari automatici, selezionare Off.



Illustrazione 11-2. Tasto Auto Calcs nel TastoSoft key

### Impostazione dei parametri per i calcoli vascolari automatici

- **Selezione della traccia automatica**

L'utente può selezionare la traccia automatica continua delle velocità massima o media.

- Selezionare Max (massima) o Mean (media) nel TastoSoft pull-down menu **Trace Method** (Metodo traccia).

- **Selezione del rilevamento della traccia**

Trace Detection (Rilevamento traccia) consente all'utente di specificare i dati timeline da utilizzare per l'identificazione del ciclo cardiaco. Indicare se per il rilevamento del ciclo cardiaco, e di conseguenza la sua identificazione, devono essere utilizzati i dati timeline del picco sopra, sotto o sopra e sotto (composito) la linea di base.

- Selezionare Positive, Negative o Both (Entrambi) per impostare i dati del picco.

- **Modifica dei calcoli**

- a. Premere il TastoSoft key **Modify Calc**.

Appare il menu Modify Calculation (Modifica calcoli).

- b. Selezionare quali misure e calcoli devono essere visualizzati nella finestra dei calcoli vascolari automatici.

L'utente può selezionare i seguenti parametri: PS, ED, MD, HR, TAMAX, PI, RI, Accel, PS/ED, ED/PS, AT, Volume Flow, PV.

## Calcoli vascolari automatici (cont.)

### Esame con calcoli vascolari automatici

1. Preimpostare il sistema.
2. Eseguire la scansione e premere **Freeze** (Congela).
3. Attivare i calcoli vascolari automatici.

Il sistema esegue automaticamente i calcoli, come indicato nell'illustrazione 11-3.



Illustrazione 11-3. Esecuzione dei calcoli vascolari automatici

## Calcoli vascolari automatici (cont.)

## Esame con calcoli vascolari automatici (cont.)

I calcoli vascolari automatici vengono assegnati a misure di vaso particolari.

4. Premere **Measure** per visualizzare il menu Measurement (Misure).
5. Selezionare la posizione del vaso - Prox (Prossimale), Mid (Mediana) o Dist (Distale) - e il lato del paziente - Rt (destra) o Lt (sinistra).
6. Scegliere il nome del vaso desiderato nel TastoSoft .

Le misure del vaso selezionate vengono assegnate automaticamente al calcolo vascolare automatico. I risultati sono quindi visualizzati nella Finestra results (risultati), come indicato nell'illustrazione 11-4.

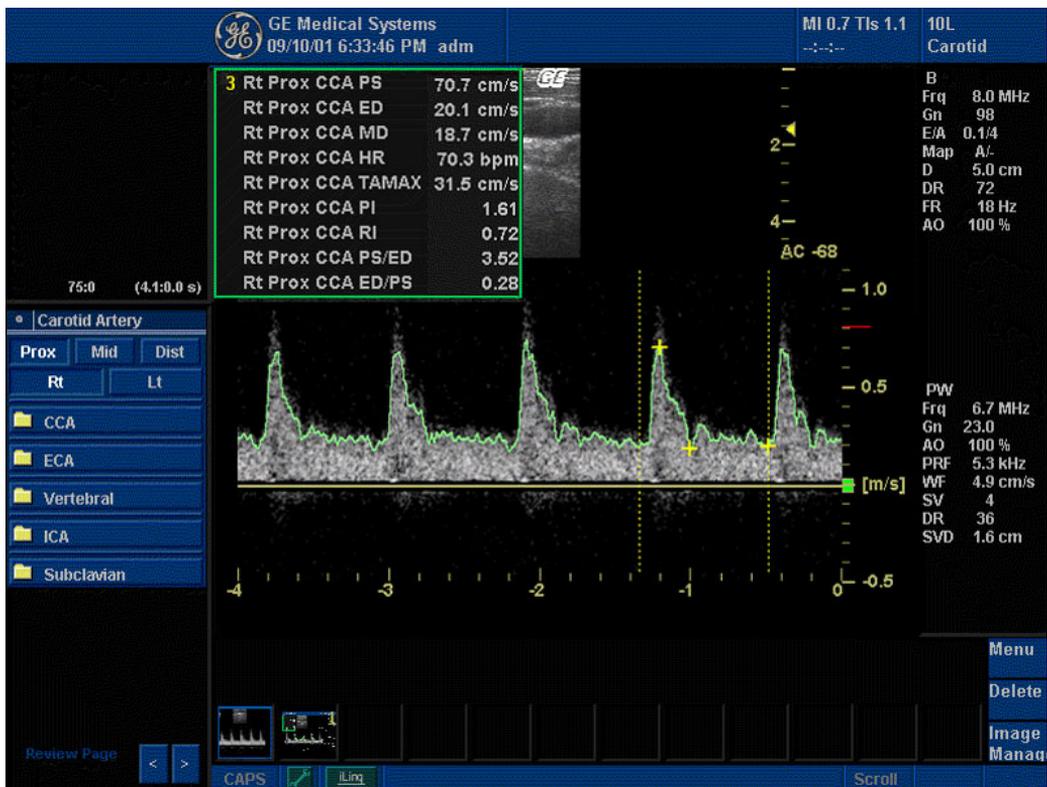


Illustrazione 11-4. Vaso assegnato

**NOTA:** Quando si desidera annullare l'assegnazione, utilizzare il TastoSoft key **Cancel Transfer** (Annulla trasferimento). Vedere "Annullare il trasferimento" a pagina 11-16 per ulteriori informazioni.

---

## Calcoli vascolari automatici (cont.)

Durante un esame, il ciclo cardiaco potrebbe apparire tra due barre gialle, il picco e la media della traccia in verde e gli indicatori di calcolo come un identificatore di calibro sulla traccia spettrale (sono possibili variazioni, in base al calcolo selezionato nella Finestra results (risultati)).

Il ciclo più completo, all'estremità destra, viene normalmente scelto come ciclo cardiaco per la selezione. È tuttavia possibile selezionare un ciclo cardiaco differente.

Per fare ciò:

- Utilizzando la Trackball, scorrere la memoria CINE finché il ciclo cardiaco desiderato non viene selezionato dal sistema.

*NOTA: Affinché ciò avvenga, parecchi buoni cicli devono precedere il nuovo ciclo cardiaco. Spesso ciò non è possibile, quando ci si trova vicini a una barra di congelamento.*

Per spostare la posizione della sistole o della diastole:

- Utilizzare la manopola **Cursor Select** (Selezione cursore) per spostare le posizioni di inizio sistole o fine diastole.

## Calcoli vascolari manuali

L'utente può eseguire manualmente i seguenti calcoli quando il calcolo Doppler automatico non è attivo.

1. Premere **Measure** (Misura).  
Se necessario, è possibile scegliere un altro calcolo esame e quindi selezionare i parametri da Modify Calculation (Modifica calcoli).
2. Selezionare la posizione del vaso - Prox (Proximale), Mid (Mediana) o Dist (Distale) - e il lato del paziente - Rt (destra) o Lt (sinistra).
3. Scegliere la cartella corrispondente al vaso desiderato.  
Appare il menu Modify Calculation (Modifica calcoli).
4. Eseguire le misure richieste dal sistema, oppure selezionare le misure preferite.

---

## Accelerazione

1. Selezionare **Accel**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del picco della sistole.
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza della fine della diastole.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la sistole massima, la fine della diastole, il tempo di accelerazione e l'accelerazione nella Finestra results (risultati).

## Tempo di accelerazione (AT)

1. Selezionare **AT**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il tempo di accelerazione nella Finestra results (risultati).

## Fine diastole (ED), Diastole media (MD) o Sistole massima (PS)

Per calcolare fine diastole, diastole media o sistole massima:

1. Selezionare **ED** (Fine diastole), **MD** (Diastole media) o **PS** (Sistole massima).

Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.

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 fine della diastole, la diastole media e la sistole massima nella Finestra results (risultati).

## Rapporto ED/PS o PS/ED

Per calcolare il rapporto fine diastole/sistole massima o sistole massima/fine diastole:

1. Selezionare **ED/PS** (Fine diastole/sistole massima) oppure **PS/ED** (Sistole massima/fine diastole).

Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.

2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza della fine della diastole (ED) o del picco della sistole (PS).
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).

Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.

4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del picco della sistole (PS) o della fine della diastole (ED).
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.

Il sistema visualizza la fine della diastole, la sistole massima e i rapporti ED/PS o PS/ED nella Finestra results (risultati).

---

## Frequenza cardiaca

Per calcolare la frequenza cardiaca:

1. Selezionare **Heart Rate** (Frequenza cardiaca)  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro su un punto riconoscibile nel primo ciclo.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del medesimo punto nel secondo o terzo ciclo.

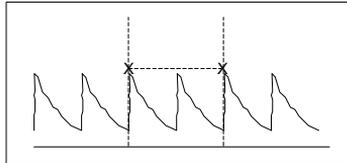


Illustrazione 11-5. Riferimento dei due battiti cardiaci

5. Per completare la misura e trasferire i calcoli nella pagina delle misure, premere **Set** (Imposta).

## Indice di pulsatilità (PI)

Per eseguire una traccia manuale:

1. Selezionare **PI**.  
Il sistema visualizza un calibro di traccia e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro all'inizio della forma d'onda (PS).
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare la forma d'onda da PS a ED.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza sistole massima, diastole media, fine diastole, TAMAX e indice di pulsatilità nella Finestra results (risultati).

Per eseguire una traccia automatica:

1. Il sistema visualizza un cursore di traccia.
2. Utilizzare la Trackball per spostare il cursore nel punto desiderato, quindi premere Set (Imposta).
3. Il sistema visualizza PS (sistole massima), MD (diastole media), ED (fine diastole), TAMAX e PI (indice di pulsatilità) nella Finestra results (risultati).

## Indice di resistenza (RI)

1. Selezionare **RI**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza della velocità sistolica massima.
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza del punto finale della velocità diastolica.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza PS (sistole massima), ED (fine diastole) e ED (indice di resistenza) nella Finestra results (risultati).

---

## TAMAX

Per eseguire una traccia manuale:

1. Selezionare **RI**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza della velocità sistolica massima.
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza del punto finale della velocità diastolica.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza PS (sistole massima), ED (fine diastole) e RI (indice di resistenza) nella Finestra results (risultati).

Per eseguire una traccia automatica:

1. Il sistema visualizza un cursore di traccia.
2. Utilizzare la Trackball per spostare il cursore nel punto desiderato, quindi premere Set (Imposta).
3. L'involuppo della velocità massima viene tracciato automaticamente e il sistema visualizza integrale velocità tempo (VTI), tempo e TAMAX nella Finestra results (risultati).

### Modifica di una traccia

Per quanto riguarda la funzione di traccia automatica, l'utente è limitato allo spostamento dei cursori nel ciclo cardiaco desiderato e nella posizione PS e ED desiderati. Il sistema consente tuttavia di correggere manualmente la traccia automatica.

Per modificare una traccia:

1. Ruotare la manopola Ellipse in senso orario o spostarsi con la Trackball sulla porzione scorretta della misura.
2. Riprendere dal punto in cui la traccia è soddisfacente.
3. Premere **Set** (Imposta). Il sistema prosegue l'esecuzione della traccia fino al termine della forma d'onda.

## **Calcoli vascolari manuali**

In modo Doppler, per ciascun vaso, l'utente può eseguire le seguenti misure:

- Sistole massima (PS)
- Fine diastole (ED)
- Diastole media (MD)
- Frequenza cardiaca
- TAMAX
- Indice di pulsatilità (PI)
- Indice di resistenza (RI)
- Rapporto S/D
- Rapporto D/S
- Accelerazione (Accel)
- Tempo di accelerazione (AT)

---

## Selezione di una misura vascolare

Il sistema è configurato per mostrare le misure che l'utente esegue normalmente per ciascun vaso. Qualora si desiderasse eseguire una misura non visualizzata per il vaso selezionato:

1. Selezionare la cartella per il vaso che si desidera misurare.
2. Premere **Show All** (Mostra tutte).

Il sistema visualizza tutte le misure disponibili.

3. Selezionare la misura desiderata.

## Selezione di una misura vascolare (cont.)

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

---

## Accelerazione

1. Selezionare **Accel.**  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del picco della sistole.
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza della fine della diastole.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la sistole massima, la fine della diastole, il tempo di accelerazione e l'accelerazione nella Finestra results (risultati).

## Tempo di accelerazione (AT)

1. Selezionare **AT**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro nel punto iniziale.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro nel punto finale.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza il tempo di accelerazione nella Finestra results (risultati).

## Frequenza cardiaca

Per calcolare la frequenza cardiaca:

1. Selezionare **Heart Rate**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro su un punto riconoscibile nel primo ciclo.
3. Per fissare il primo calibro, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del medesimo punto nel secondo o terzo ciclo.

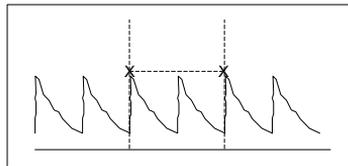


Illustrazione 11-6. Riferimento dei due battiti cardiaci

5. Per completare la misura e trasferire i calcoli nella pagina delle misure, premere **Set** (Imposta).

---

## Sistole massima (PS), Fine diastole (ED) e Diastole media (MD)

Per calcolare sistole massima, fine diastole e diastole media:

1. Selezionare **PS** (Sistole massima), **ED** (Fine diastole) o **MD** (Diastole media).

Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.

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 sistole massima, la fine della diastole e la diastole media nella Finestra results (risultati).

## Indice di pulsatilità (PI)

1. Selezionare **PI**.

Il sistema visualizza un calibro di traccia e una linea tratteggiata verticale.

2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro all'inizio della forma d'onda (PS).

3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.

Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.

4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare la forma d'onda da PS a ED.

5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.

Il sistema visualizza sistole massima, diastole media, fine diastole, TAMAX e indice di pulsatilità nella Finestra results (risultati).

## Rapporto S/D o D/S

Per calcolare il rapporto sistole massima/fine diastole o fine diastole/sistole massima:

1. Selezionare **S/D** (Sistole massima/fine diastole) oppure **D/S** (Fine diastole/sistole massima).  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza del picco della sistole (PS) o della fine della diastole (ED).
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza della fine della diastole (ED) o del picco della sistole (PS).
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza la sistole massima, la fine della diastole e il rapporto S/D o D/S nella Finestra results (risultati).

## Indice di resistenza (RI)

1. Selezionare **RI**.  
Il sistema visualizza un calibro attivo con una linea tratteggiata verticale e una orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro in corrispondenza della velocità sistolica massima.
3. Per fissare il punto di misura, premere **Set** (Imposta).  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza del punto finale della velocità diastolica.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza sistole massima, fine diastole e indice di resistenza nella Finestra results (risultati).

---

## TAMAX

1. Selezionare **TAMAX**.  
Il sistema visualizza un calibro di traccia e una linea tratteggiata verticale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro.
3. Premere **Set** (Imposta) per fissare il punto iniziale.  
Il sistema visualizza un secondo calibro attivo.
4. Utilizzare la **Trackball** per tracciare la forma d'onda.
5. Premere **Set** (Imposta) per completare la misura.  
Il sistema visualizza VTI (Integrale velocità tempo), tempo e TAMAX nella Finestra results (risultati).

# Pagina delle misure vascolari

La pagina delle misure vascolari è strutturata in modo da visualizzare automaticamente le misure vascolari eseguite in corrispondenza di punti anatomici specifici. La pagina delle misure può inoltre visualizzare il valore medio, massimo o minimo delle ultime tre misure. I rapporti calcolati vengono automaticamente riassunti e visualizzati.

## Per visualizzare la pagina delle misure Vascular (Vascolare):

1. Premere **Measure** (Misura).
2. Premere **Worksheet Display** (Visualizza pagina delle misure).

Il sistema visualizzerà la pagina delle misure.

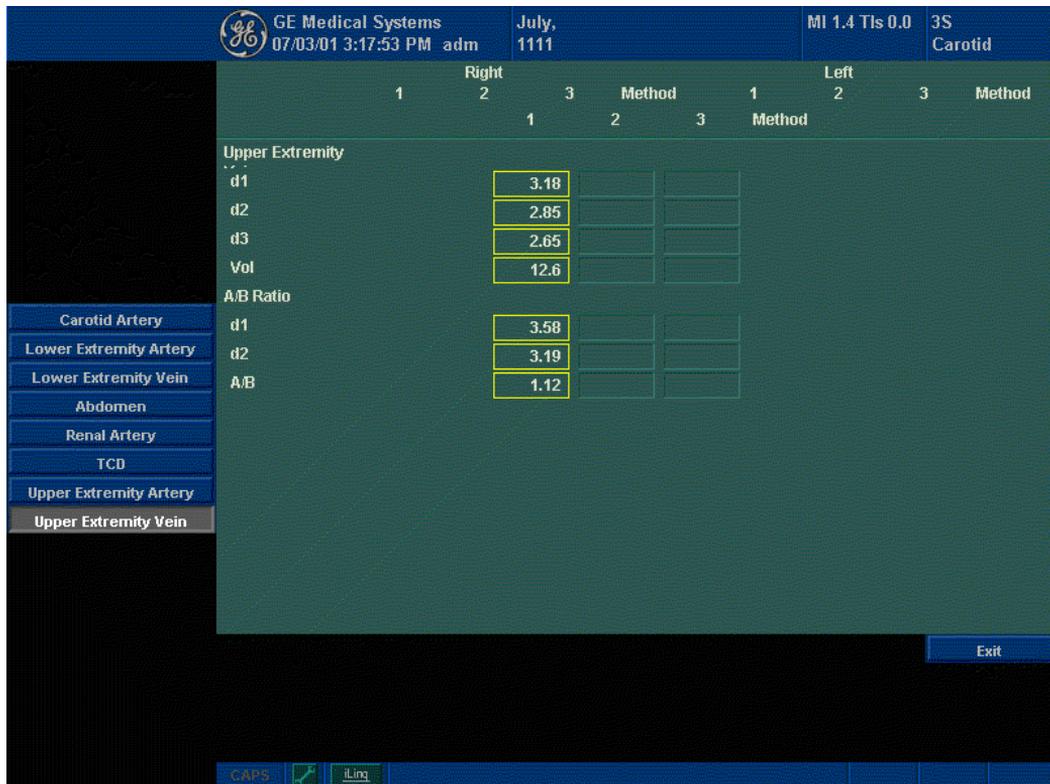


Illustrazione 11-7. Esempio di pagina delle misure vascolari

---

## Per visualizzare la pagina delle misure Vascolar (Vascolare): (cont.)

Soltanto i parametri misurati vengono visualizzati. Le informazioni sulla posizione iniziano con il nome del vaso. I parametri misurati del vaso sono raggruppati in base all'etichetta del vaso.

Il valore selezionato, in base al metodo, appare evidenziato: tuttavia, quando il metodo della media è selezionato, il cursore evidenziato sparisce.

Quando l'intera misura di un vaso non prevede l'indicazione del lato (sinistro o destro), l'etichetta di lato non è visualizzata nella pagina delle misure dello studio di quel vaso.



### CONSIGL

Alcuni campi nella pagina delle misure non sono modificabili o selezionabili, ma servono unicamente alla visualizzazione. Per appurare facilmente quali campi è possibile modificare o selezionare, utilizzare la **Trackball**. Qualora sia possibile modificare o selezionare un campo, lo stesso viene evidenziato al passaggio del cursore.

## TastoSoft di visualizzazione della pagina delle misure

1. **Worksheet Display** (Visualizza pagina delle misure): per uscire dalla visualizzazione della pagina delle misure e ritornare alla scansione.
2. **Vessel Worksheet** (Pagina delle misure vaso): selezionare questo tasto per far apparire la pagina delle misure del vaso quando è visualizzato il riepilogo.
3. **Vessel Summary** (Riepilogo vaso): selezionare questo tasto per far apparire la pagina di riepilogo quando è visualizzata la pagina delle misure del vaso.
4. **Examiner's Comment** (Commento dell'esaminatore): selezionare questo tasto per far apparire la finestra con i commenti di chi ha eseguito l'esame. Vedere "Commenti" a *pagina 11-46 per ulteriori informazioni*.
5. **Generic Worksheet** (Pagina delle misure generiche): selezionare questo tasto per far apparire la pagina delle misure Generic. Le misure/i calcoli, quali volume e velocità, degli studi generici, sono visualizzati in questa pagina delle misure.
6. **Delete Valua** (Cancella valore): utilizzarlo per eliminare un valore (ciascun valore di misurazione). Vedere "Modifica di una pagina delle misure" a *pagina 11-42 per ulteriori informazioni*.
7. **Exclude Value** (Escludi valore): utilizzarlo per escludere un valore dalla linea dei risultati. Vedere "Modifica di una pagina delle misure" a *pagina 11-42 per ulteriori informazioni*.
8. **Intravessel Ratio** (Rapporto intravaso): selezionare questo tasto per far apparire la finestra Intravessel Ratio Calculation. Vedere "Rapporto intravaso" a *pagina 11-47 per ulteriori informazioni*.
9. Manopola **Page Change** (Cambia pagina): se i dati sono distribuiti su più di una pagina, ruotare la manopola Page Change per visualizzare la pagina successiva.

## Modifica di una pagina delle misure

Per modificare i dati su una pagina delle misure:

1. Selezionare **Worksheet Display** (Visualizza pagina delle misure) in una pagina qualsiasi del menu Vascular Calculation nel TastoSoft .
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il cursore nel campo che si desidera modificare. Il campo viene evidenziato.
3. Premere **Set** (Imposta).

**NOTA:** *Il valore risultante non è più modificabile.*

4. Digitare i nuovi dati nel campo e quindi spostare il cursore in un altro campo: i nuovi dati appariranno in blu e l'aggiunta di un asterisco indicherà che il valore e il valore risultante sono stati immessi manualmente.

Le medie delle misure, i calcoli e i rapporti vengono aggiornati automaticamente per riflettere la modifica dei valori.

	Right			Left				
	1	2	3	Method	1	2	3	Method
<b>Carotid Artery</b>								
d1	3.12		2.92	4.39	*			
d2	4.19		2.86	2.88	*			
d3	3.70		4.12	4.03	*			
Vol	25.3		18.0	26.6				
<b>A/B Ratio</b>								
d1			3.75					
d2			2.42					
A/B			1.55					
<b>Prox CCA</b>								
CCA PS	41.6	14.5	20.0*	*	19.1	19.1	23.1	Avg.
CCA ED	20.8	23.7	18.5	†	16.2	37.0	25.5	Avg.
<b>Prox ICA</b>								
ICA PS	28.9	16.2	22.6	*	23.1	12.1	25.5	*
ICA ED	27.2	19.7	24.9	*	25.5	31.8	19.7	*

Illustrazione 11-8. Visualizzazione di un valore modificato

**NOTA:** *Se l'utente riporta il cursore sul valore modificato e preme nuovamente **Set** (Imposta), viene ripristinato il valore originario.*

**Modifica di una pagina delle misure (cont.)**

Per cancellare dati:

Il tasto **Delete Value** (Cancella valore) viene utilizzato per cancellare i valori (ciascun valore misurato). Ogniqualvolta un valore particolare viene cancellato, il gruppo (set) di valori di misurazione/dello studio viene pure cancellato dalla pagina delle misure come gruppo (set). Quando si cancella il valore PS (Sistole massima), anche ED (Fine diastole) e RI (Indice di resistenza) vengono cancellati se il valore è stato misurato come set della misura RI.

1. Selezionare **Worksheet Display** (Visualizza pagina delle misure) in una pagina qualsiasi del menu Vascular Calculation nel TastoSoft .
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il cursore nel campo che si desidera cancellare o escludere.  
Il campo viene evidenziato.
3. Premere **Delete Value**.

Per esempio:

1. L'utente ha misurato quattro volte l'RI: tuttavia, solo gli ultimi tre set di misure sono visualizzate nella pagina delle misure.

N. risultato	N. 2	N. 3	N. 4
PS	0,500	0,600	0,700
ED	0,100	0,200	0,300
RI	0,800	0,667	0,571

2. Successivamente, l'utente cancella il valore PS n. 3 dalla pagina delle misure.
3. L'intero set di misure n. 3 viene quindi cancellato dalla pagina delle misure e al suo posto appare il set n. 1 (vedere qui sotto).

N. risultato	N. 1	N. 2	N. 4
PS	0,400	0,500	0,700
ED	0,000	0,100	0,300
RI	1,000	0,800	0,571



## Modifica di una pagina delle misure (cont.)

Per selezionare il metodo:

L'utente può selezionare il metodo per calcolare il valore cumulativo.

Tale valore viene calcolato unicamente utilizzando i valori visualizzati. Se l'utente seleziona i parametri più di tre volte, verranno utilizzati soltanto i tre ultimi valori per il calcolo.

1. Portare il cursore sulla colonna Method (Metodo) e premere **Set** (Imposta).
2. Appare un menu a tendina. Spostare il cursore su uno dei metodi e premere **Set** (Imposta). Il metodo selezionato appare nella colonna.

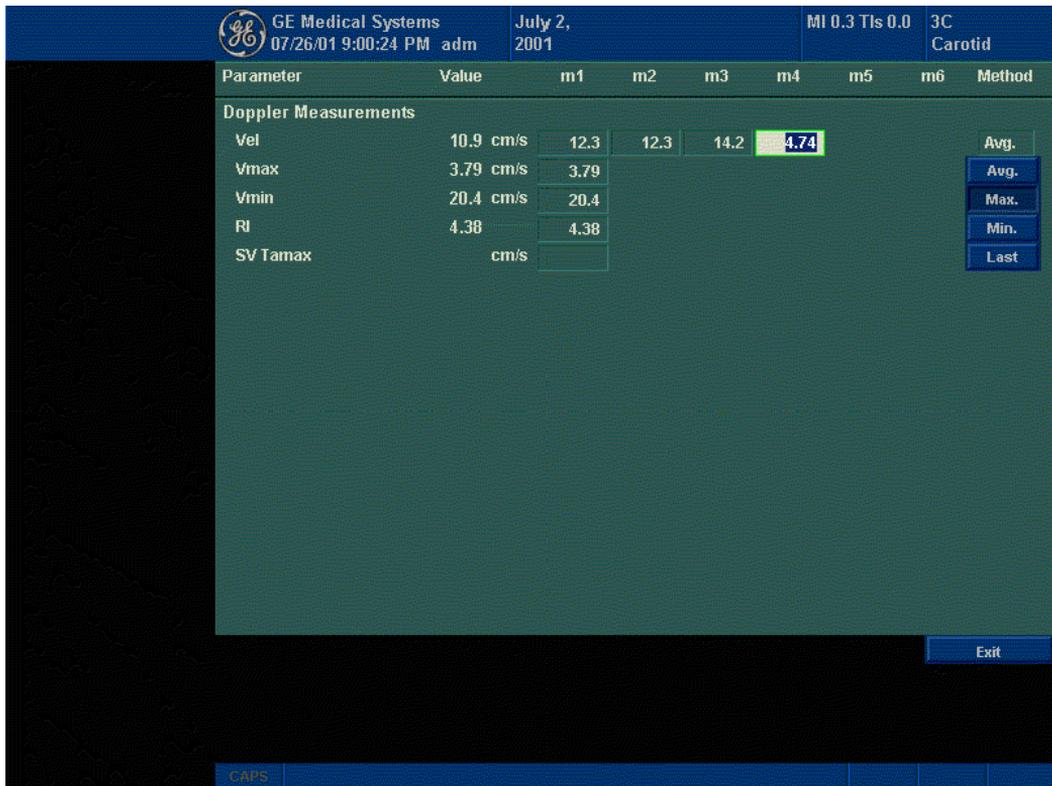


Illustrazione 11-10. Menu ad apparizione dei metodi

## Commenti

Per immettere un commento in una pagina delle misure:

1. Premere **Exam's Comments** (Commenti esame).  
Appare la finestra Exam's Comments.
2. Digitare i commenti relativi all'esame.
3. Per chiudere la finestra, premere **Exam's Comments**.

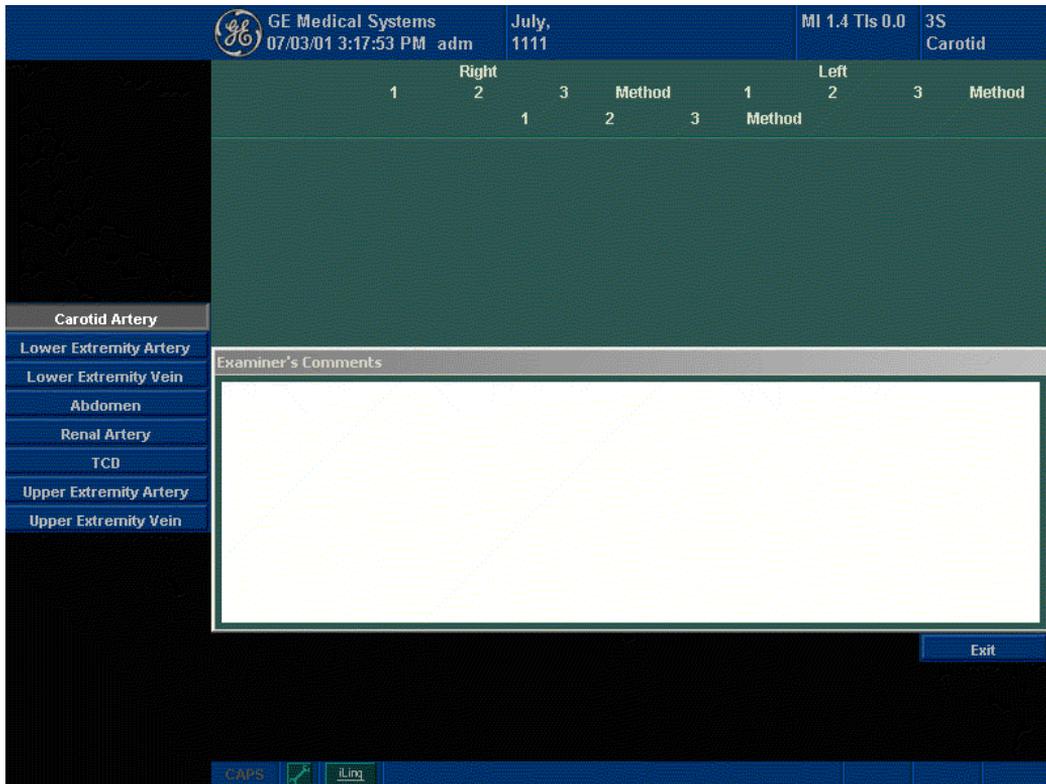


Illustrazione 11-11. Campo dei commenti

## Rapporto intravasco

Per calcolare il rapporto intravasco sono necessarie una misura della pressione di accesso e le velocità stenotiche.

1. Premere **Intravessel** per visualizza una finestra ad apparizione nell'area di intestazione della pagina delle misure.

GE Medical Systems August, 0806 MI 1.5 TIs 0.0 3S Carotid  
08/06/01 6:53:45 PM adm

Intravessel Ratio:  
Select Vsteno:  Clear Save Cancel

Carotid Artery

d1	3.12	2.92	4.39	*
d2	4.19	2.86	2.88	*
d3	3.70	4.12	4.03	*
Vol	25.3	18.0	26.6	

A/B Ratio

d1	3.75
d2	2.42
A/B	1.55

Prox CCA

CCA PS	41.6	14.5	20.0*	*	19.1	19.1	*
CCA ED	20.8	23.7	18.5	*	16.2	37.0	Max.

Prox ICA

ICA PS	22.6	23.1	12.1	25.5	*
ICA ED	24.9	25.5	31.8	19.7	*

Exit

CAPS

Illustrazione 11-12. Finestra ad apparizione Intravessel

2. Selezionare la prima velocità.  
Il valore appare nella finestra.

Intravessel Ratio:  
Select Vprox: 0.21 / Clear Save Cancel

Illustrazione 11-13. Primo rapporto intravasco

---

## Rapporto intravaso (cont.)

### 3. Selezionare la seconda velocità.

Il secondo valore e il valore risultante vengono visualizzati nella finestra.

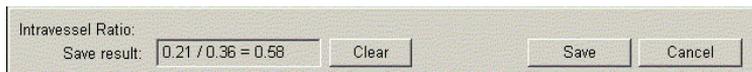


Illustrazione 11-14. Secondo rapporto intravaso

- Per salvare il rapporto intravaso nel riepilogo, spostarsi con il cursore su **Save** e premere **Set** (Imposta).
- Per cancellare valori, spostarsi con il cursore su **Clear** e premere **Set** (Imposta).
- Per annullare e uscire da Intravessel Ratio (Rapporto intravaso), spostarsi con il cursore su **Cancel** e premere **Set** (Imposta).

**NOTA:** *Il rapporto intravaso viene visualizzato e salvato unicamente in Vessel Summary (Riepilogo vaso).*

## Riepilogo vaso

Vessel Summary (Riepilogo vaso) è strutturato in modo da visualizzare automaticamente misure eseguite in corrispondenza di punti anatomici specifici. I rapporti calcolati vengono automaticamente riassunti e visualizzati.

Il riepilogo del vaso può essere visualizzato in qualunque momento durante l'esame selezionando **Vessel Summary** nel TastoSoft della pagina delle misure vascolari.

The screenshot displays the Vessel Summary interface with the following data:

	Right			Left		
	PS	ED	PV	PS	ED	PV
Prox CCA	0.21	0.36				
Subclavian	1.05	0.65				

Below the table, the following fields are visible:

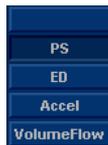
- ICA/CCA Intravessel Ratio
- %Sten(Diam)
- %Sten(Area)

Illustrazione 11-15. Esempio di Vessel Summary

---

## Riepilogo vaso (cont.)

1. La prima riga, che indica Right (destra) o Left (sinistra), non è visualizzata quando il lato non è definito.  
Nella terza colonna sulla seconda riga, l'utente seleziona i calcoli.  
Portarsi con il cursore sulla terza colonna: viene visualizzato un menu ad apparizione come quello sottostante. Il parametro selezionato appare in ogni terza colonna.



2. Nome del vaso con le informazioni sulla sua posizione.
3. Casella di selezione. Utilizzarla per selezionare la velocità del vaso per calcolare il rapporto (p. es. ICA/CCA). È possibile selezionare soltanto una posizione nel vaso.
4. Colonna del valore risultante. Il valore non può essere modificato oppure escluso da questa pagina.
5. Nome del calcolo e risultato. ICA/CCA: Il rapporto ICA/CCA consente di selezionare l'ICA sistolica e le velocità CCA massime durante il calcolo del rapporto e visualizza le velocità.

### Studio della carotide

Nella pagina di configurazione del rapporto ICA/CCA, l'utente può specificare quale porzione del vaso CCA (prossimale, mediana, distale) scegliere. Le selezioni possono essere annullate nel riepilogo.

Il rapporto ICA/CCA è configurabile sia per la sistole, sia per la diastole.

Selezioni della sistole e della diastole sono possibili anche per il vaso vertebrale. Nella pagina di riepilogo una casella di selezione consente di selezionare l'inversione del flusso per i flussi vertebrali. Le opzioni sono: Ante (Antegrado), Retr (Retrogrado) e Abs (Assente)

Per selezionare il metodo:

Spostarsi con il cursore nella casella e premere **Set** (Imposta). Nel menu ad apparizione (Blank, Ante, Retr, Abs) scegliere l'opzione desiderata. La scelta selezionata appare nella colonna.

La casella non tiene conto del lato (sinistro o destro).

## **Riepilogo vaso (cont.)**

- Studio dell'arteria renale** Nel caso delle arterie renali, l'utente può calcolare il rapporto RENALE/AORTICO (PAR) sulla base delle velocità sistoliche massime.
- L'utente può combinare le due pagine renali di riepilogo, con un'intestazione che separa le differenti misure (renale principale e intrarenale). Il contenuto è scorribile. La misura più comunemente utilizzata, quella dell'arteria renale principale, è quella di default.
- Studio dell'arteria dell'arto inferiore** Per l'arteria degli arti inferiori è necessario il rapporto intravaso, al fine di valutare la velocità precedente rispetto a quella stenotica. L'utente può specificare quale (il rapporto è stenotica/pre).
- Il rapporto intravaso deve essere disponibile per tutte le misure vascolari. Appare però nella pagina delle misure soltanto quando viene utilizzato.

## **Registrazione della pagina delle misure**

La pagina delle misure può essere salvata nello stesso modo in cui si salva un'immagine ecografica. Una volta visualizzata sullo schermo, può essere registrata mediante il VCR, riprodotta con una stampante B/N o a colori, memorizzata su un CD-RW (utilizzando l'opzione Image Archive) oppure stampata su carta normale impiegando una stampante a linee.



# Capitolo 12

## Urologia

*Descrive come eseguire misure e calcoli urologici.*

**Questa funzione non è ancora disponibile.**



---

# Capitolo 13

## Pediatria

*Descrive come eseguire misure e calcoli pediatrici.*

# Preparazione all'esame pediatrico

## Introduzione

Misurazioni e calcoli ricavati dalle immagini ecografiche 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 ad 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.

## Indicazioni generali

Le informazioni relative al nuovo paziente devono essere immesse prima di avviare l'esame. Per ulteriori informazioni, vedere "Creazione di un nuovo paziente" a *pagina 4-3*.

Qualsiasi misura può essere ripetuta selezionandola nuovamente nel menu del TastoSoft .

Il sistema è in grado di memorizzare fino a otto misure, ma la pagina delle misure contiene soltanto le ultime sei misure per ciascun tipo.

È possibile calcolare la media, e utilizzarla per altri calcoli, delle misure nelle tre pagine di report.

# Calcoli pediatrici

## Panoramica

Le misure per esami pediatrici includono due tipi di studi:

- Generic (Generico). Lo studio contenente i calcoli generici è comune a tutte le applicazioni. Per maggiori informazioni, vedere "Misure generiche" a *pagina 7-59*.
- Pediatrics (Pediatria).
  - Il presente capitolo descrive le misure pediatriche B-Mode.
  - Le misure pediatriche M-Mode sono comuni ad altre applicazioni. Vedere "Misure M-Mode" a *pagina 7-68 per ulteriori informazioni*.
  - Le misure pediatriche Doppler sono comuni ad altre applicazioni. Vedere "Misure modo Doppler" a *pagina 7-70 per ulteriori informazioni*.

## Pediatria

### Misure B-Mode

Le seguenti misure generiche sono comuni ad altre applicazioni di esame:

- % di stenosi
- Volume
- Angolo
- Rapporto A/B

Per maggiori informazioni, vedere "Misure B-Mode" a *pagina 7-60*.



Misure B-Mode (cont.)

Misura della displasia dell'anca (cont.)

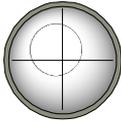
Per eseguire una misura della displasia dell'anca:



1. Nel TastoSoft , selezionare **HIP** (ANCA).  
Appare una linea tratteggiata orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare la linea di base. Posizionare il bordo del mirino in corrispondenza della convessità ossea dell'ilio.
3. Per ruotare o modificare l'inclinazione, utilizzare il comando **Ellipse** (Ellisse) o la manopola **Hip Orientation** (Orientamento anca).
4. Premere **Set** (Imposta) per fissare la linea di base. Il sistema visualizza una seconda linea tratteggiata inclinata.
5. Utilizzare la **Trackball** per posizionare la linea lungo la linea di inclinazione della convessità ossea/labrum acetabulare.
6. Per ruotare o modificare l'inclinazione, utilizzare il comando **Ellipse** o la manopola **Hip Orientation** (Orientamento anca).
7. Premere **Set** (Imposta) per fissare la posizione della seconda linea di misurazione. Il sistema visualizza una terza linea tratteggiata inclinata.

## Misure B-Mode (cont.)

### Misura della displasia dell'anca (cont.)



Body Pattern  
/ Ellipse



Set



8. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro lungo la linea del tetto acetabolare.
9. Per ruotare o modificare l'inclinazione, utilizzare il comando **Ellipse** o la manopola **Hip Orientation** (Orientamento anca).
10. Premere **Set** (Imposta) per fissare la posizione della terza linea e completare la misura.

Il sistema visualizza le misure dell'anca ( $\alpha$  e  $\beta$ ) nella Finestra dei risultati.

Misure B-Mode (cont.)

**Alpha HIP**

La misura Alpha HIP consente di misurare l'angolo tra la linea di base dell'ilio e la linea del tetto osseo. Per eseguire una misura Alpha HIP:



1. Nel TastoSoft , selezionare **Alpha HIP** (Anca Alfa).  
Appare una linea tratteggiata orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare la linea di base. Posizionare il bordo del mirino in corrispondenza della convessità ossea dell'ilio.
3. Per ruotare o modificare l'inclinazione, utilizzare il comando **Ellipse** (Ellisse) o la manopola **Hip Orientation** (Orientamento anca).
4. Premere **Set** (Imposta) per fissare la linea di base. Il sistema visualizza una seconda linea tratteggiata inclinata.
5. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il calibro lungo la linea del tetto acetabolare.
6. Per ruotare o modificare l'inclinazione, utilizzare il comando **Ellipse** o la manopola **Hip Orientation** (Orientamento anca).
7. Premere **Set** (Imposta) per fissare la posizione della seconda linea di misurazione. Il sistema visualizza la misura alfa dell'anca ( $\alpha$ ) nella Finestra dei risultati.

Misure B-Mode (cont.)

Misura rapporto  
d:D

La misura d:D Ratio (Rapporto d:D) consente di misurare la percentuale di copertura della testa del femore sotto il tetto osseo. Per eseguire la misura:



1. Nel TastoSoft , selezionare **d:D Ratio**.  
Appare una linea tratteggiata orizzontale.
2. Utilizzare la **Trackball** per posizionare la linea di base lungo l'ilio. Posizionare il bordo del mirino in corrispondenza della convessità ossea dell'ilio.
3. Per modificare l'inclinazione, utilizzare il comando **Ellipse** (Ellisse) o la manopola **Hip Orientation** TastoSoft (Orientamento anca).
4. Premere **Set** (Imposta) per fissare la linea di base.
5. Il sistema visualizza un cerchio che rappresenta la testa del femore. Utilizzare la **Trackball** per posizionare il cerchio.
6. Utilizzare il comando **Ellipse** per dimensionare la circonferenza della testa del femore.
7. Premere **Set** (Imposta) per fissare la circonferenza della testa del femore.  
Il sistema visualizza il rapporto d:D della testa del femore nella Finestra dei risultati.

---

# Capitolo 14

## Generazione di report

*Descrive come generare i report.*

**Questa funzione non è ancora disponibile.**

This page intentionally left blank.

---

## Capitolo 15

# Registrazione delle immagini

*Descrive come registrare le immagini.*

### Flussi di dati

Per maggiori informazioni su come impostare i dataflow, vedere il Capitolo 16 "Personalizzazione del sistema".

L'utente deve impostare un dataflow che sia adatto all'ambiente in cui lavora. Si possono considerare tre possibilità: un sistema ad ultrasuoni autonomo, un sistema ad ultrasuoni e una stazione (non collegata al sistema) di analisi delle immagini e una rete DICOM completamente collegata.

Qualunque sia l'opzione adottata, un aspetto accomuna le tre soluzioni:

- l'unità hard disk interna NON deve essere utilizzata per la memorizzazione a lungo termine delle immagini. Al contrario, si consiglia l'esecuzione giornaliera del backup. Per l'archiviazione delle immagini si consigliano invece i dischi magneto-ottici (MOD).

**NOTE:** *Le immagini DICOM vengono memorizzate su MOD separatamente dai dati paziente, che a loro volta richiedono un backup su MOD formattato per database.*

- È necessario impostare un protocollo per rintracciare facilmente le immagini archiviate su supporti di memorizzazione esterni.
- La GE Medical Systems NON è responsabile della perdita di dati qualora l'utente non rispettasse le procedure di backup consigliate. La GE Medical Systems NON fornirà alcun tipo di aiuto per il recupero di dati persi.

### Sistema ad ultrasuoni autonomo

Utilizzare il flusso di dati dall'archivio locale verso il MOD. I MOD devono essere formattati come dischi DICOM. La GE Medical Systems raccomanda che al termine di ogni studio le immagini siano archiviate su MOD. Tali dischi diventeranno quindi i dischi di backup. I dischi saranno leggibili a partire da qualunque visualizzatore DICOM generico. (Verificare questo dataflow nei menu Utilities (Utilità), Connectivity (Connettività) e Dataflow (Flusso di dati)).

Per quanto riguarda i dati relativi al paziente, i report, i preset e i modelli, la GE Medical Systems consiglia un backup settimanale su MOD separati e formattati per database a partire dai menu Utilities (Utilità), Admin (Amministrazione) e Backup. Il medesimo disco potrà essere utilizzato per copiare preset e modelli da un sistema ad ultrasuoni all'altro.

**NOTA:** *I MOD per i dati anagrafici dei pazienti e le misure non devono essere gli stessi di quelli per l'archiviazione di preset e modelli. Durante il ripristino di un database da un MOD, il database esistente nel sistema SARÀ CANCELLATO e sostituito (non avverrà alcuna fusione dei dati).*

---

## Sistemi ad ultrasuoni non in rete con stazione di analisi esterna

Utilizzare il flusso di dati dall'archivio locale verso il MOD. I MOD devono essere formattati come dischi DICOM. La GE Medical Systems raccomanda che al termine di ogni studio le immagini siano archiviate su MOD. Tali dischi diventeranno quindi i dischi di backup. I dischi saranno leggibili a partire da qualunque visualizzatore DICOM generico. (Verificare questo dataflow nei menu Utilities (Utilità), Connectivity (Connettività) e Dataflow (Flusso di dati)).

Per quanto riguarda i dati relativi al paziente, i report, i preset e i modelli, la GE Medical Systems consiglia un backup settimanale su MOD separati e formattati per database a partire dai menu Utilities (Utilità), Admin (Amministrazione) e Backup. Il medesimo disco potrà essere utilizzato per copiare preset e modelli da un sistema ad ultrasuoni all'altro.

*NOTA: I MOD per i dati anagrafici dei pazienti e le misure non devono essere gli stessi di quelli per l'archiviazione di preset e modelli. Durante il ripristino di un database da un MOD, il database esistente nel sistema-stazione di lavoro SARÀ CANCELLATO e sostituito (non avverrà alcuna fusione dei dati).*

Le informazioni contenute nel database devono essere esportate dal sistema ad ultrasuoni e importate nella stazione di lavoro di analisi. Ciò significa che i dati anagrafici dei pazienti, le misure e i report, ma NON le immagini (che si trovano nel MOD formattato DICOM), vengono importati nella stazione di lavoro. Le immagini devono essere copiate sulla stazione di lavoro DOPO che le informazioni contenute nel database sono state importate nella stazione di lavoro.

### Ambiente di rete

In questo ambiente il sistema ad ultrasuoni è soltanto un dispositivo di acquisizione intermedio che, una volta completato lo studio, NON conterrà informazioni paziente, misure o immagini.

Utilizzare il dataflow archivio remoto-unità hard disk remota. (Verificare questo dataflow nei menu Utilities (Utilità), Connectivity (Connettività) e Dataflow (Flusso di dati)). Al termine di ogni studio, immagini, dati anagrafici del paziente, misure e report vengono trasferiti, utilizzando la rete, nei dispositivi DICOM specificati nel dataflow.

Con il SonoPAC, utilizzare il dataflow archivio locale-unità hard disk. (Verificare questo dataflow nei menu Utilities (Utilità), Connectivity (Connettività) e Dataflow (Flusso di dati)).

Per quanto riguarda i dati relativi al paziente, i report, i preset e i modelli, la GE Medical Systems consiglia un backup settimanale su MOD separati e formattati per database a partire dai menu Utilities (Utilità), Admin (Amministrazione) e Backup. Il medesimo disco potrà essere utilizzato per copiare preset e modelli da un sistema ad ultrasuoni all'altro.

### Esami mobili

Quando il sistema non è collegato alla rete, utilizzare il dataflow archivio locale-unità hard disk.

1. Completare lo studio e ricollegarsi alla rete.
2. Inserire un MOD formattato per database per memorizzare i dati anagrafici del paziente.
3. Copiare i dati demografici sul MOD.
4. Copiare le immagini sul MOD.
5. Importare le informazioni nel dispositivo di memorizzazione DICOM o sulla stazione di lavoro.

---

## Clipboard

Il clipboard (ovvero la funzione Appunti) visualizza immagini thumbnail (miniaturizzate) dei dati acquisiti per l'esame corrente. Le immagini di altri esami non vengono visualizzate nel clipboard del paziente attuale.

L'immagine attiva viene memorizzata e collocata nel clipboard quando l'utente preme il tasto di stampa. Il clipboard contiene anteprime di immagini con una risoluzione sufficiente per indicare chiaramente il contenuto dell'immagine. Se nell'angolo in basso a sinistra dell'immagine appare un triangolo, ciò significa che l'immagine è stata sottoposta ad un'operazione (stampata, inviata ad un dispositivo DICOM ecc.). I cicli CINE sono indicati dalla presenza di un cerchio contenente una freccia.

Il clipboard viene riempito da sinistra a destra, partendo dall'angolo in alto a sinistra. Una volta completata la prima riga, il sistema inizia la seconda fila. Una volta completate entrambe le righe, la successiva immagine memorizzata inizia una «terza» riga (la prima scompare dal display del clipboard, la seconda riga diventa la prima riga e la terza riga diventa la seconda).

Tutte le immagini possono essere visualizzate nello schermo Image Browser (Browser immagini) o nello schermo Archive Image Viewer (Viewer archivio immagini).

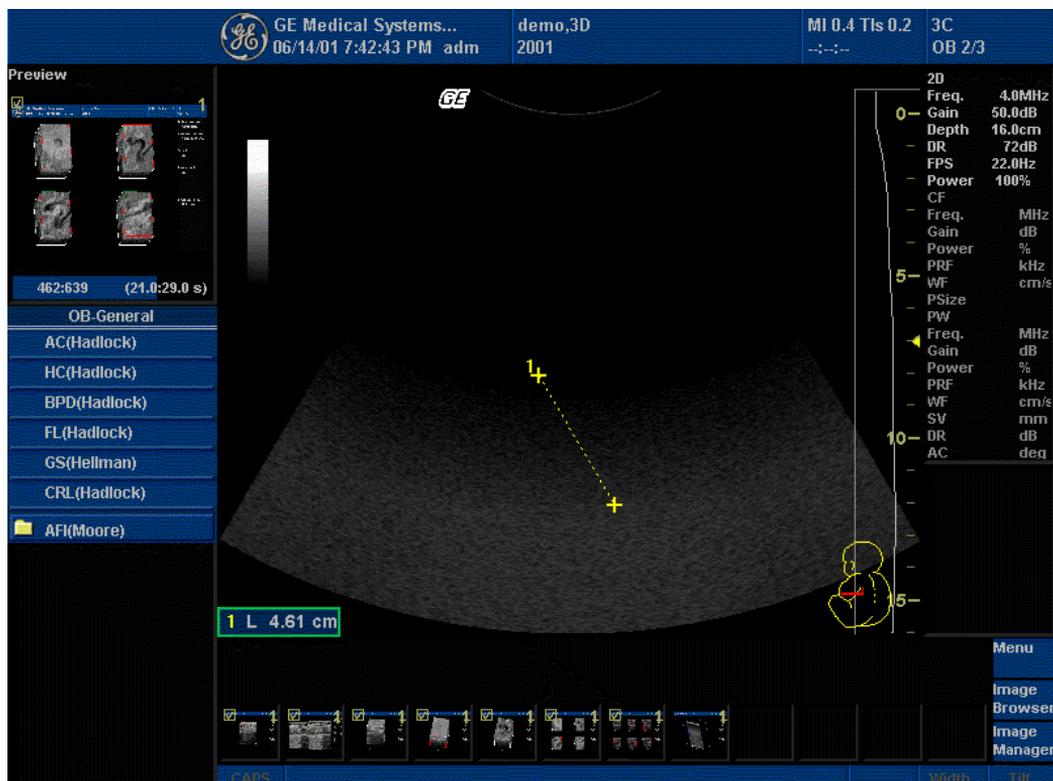


Illustrazione 15-1. Clipboard

---

## **Anteprima delle immagini nel clipboard**

1. Premere Set (Imposta) per far apparire il cursore.
2. Utilizzare la Trackball per posizionare il puntatore sull'immagine nel clipboard che si desidera richiamare.
3. Un'anteprima ingrandita dell'immagine viene visualizzata nella parte sinistra del monitor.

## **Richiamo di immagini dal clipboard**

Per richiamare immagini dal clipboard:

1. Premere Set (Imposta) per far apparire il cursore.
2. Utilizzare la Trackball per posizionare il puntatore sull'immagine nel clipboard che si desidera richiamare.
3. Premere Set (Imposta) per richiamare l'immagine.

### Browser immagini

Nel Pannello tattile, premere Image Browser nel menu Patient (Paziente) oppure portare il cursore su Image Browser nel menu Patient e premere Set (Imposta). Appaiono immagini dei precedenti esami del paziente, così come le immagini memorizzate per l'esame in corso.

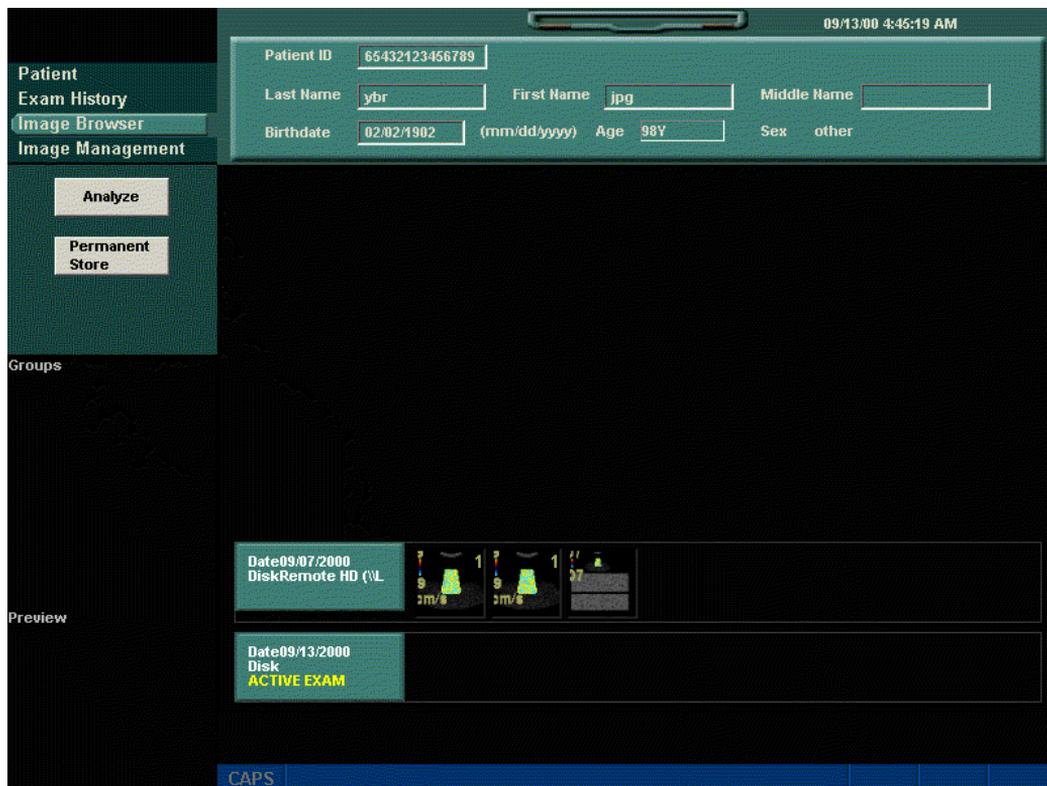


Illustrazione 15-2. Menu Image Browser di New Patient

Image browser commands can be done from the Patient menu or from the TastoSoft menu.

---

## Anteprima di un'immagine

Per eseguire l'anteprima di un'immagine:

1. Premere Set (Imposta) per far apparire il cursore.
2. Utilizzare la Trackball per posizionare il puntatore sull'immagine nel clipboard che si desidera richiamare.
3. Un'anteprima ingrandita dell'immagine viene visualizzata nella parte sinistra del monitor.

## Raggruppamento di un set di immagini

Per raggruppare un set di immagini:

1. Premere Set (Imposta) per far apparire il cursore.
2. Utilizzare la Trackball per posizionare il puntatore sull'immagine nel clipboard che si desidera collocare in un gruppo. Premere Set (Imposta) per selezionare ciascuna immagine.
3. Premere Create Image Group (Crea gruppo immagini). Appare la finestra sottostante. Nominare il gruppo e premere OK.

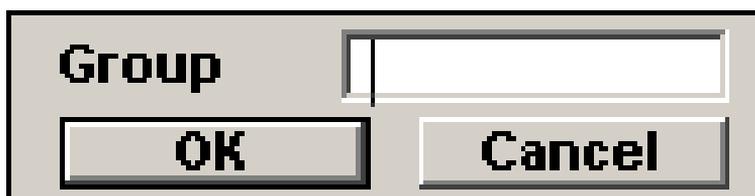


Illustrazione 15-3. Finestra ad apparizione dei gruppi

### Analisi delle immagini

Per visualizzare-analizzare immagini archiviate, utilizzare la Trackball per selezionare l'immagine, quindi premere Analyze (Analizza) nel Pannello tattile, oppure portare il cursore su Analyze nel menu Patient (Paziente) e premere Set (Imposta). L'immagine archiviata appare con la data e l'ora di archiviazione.

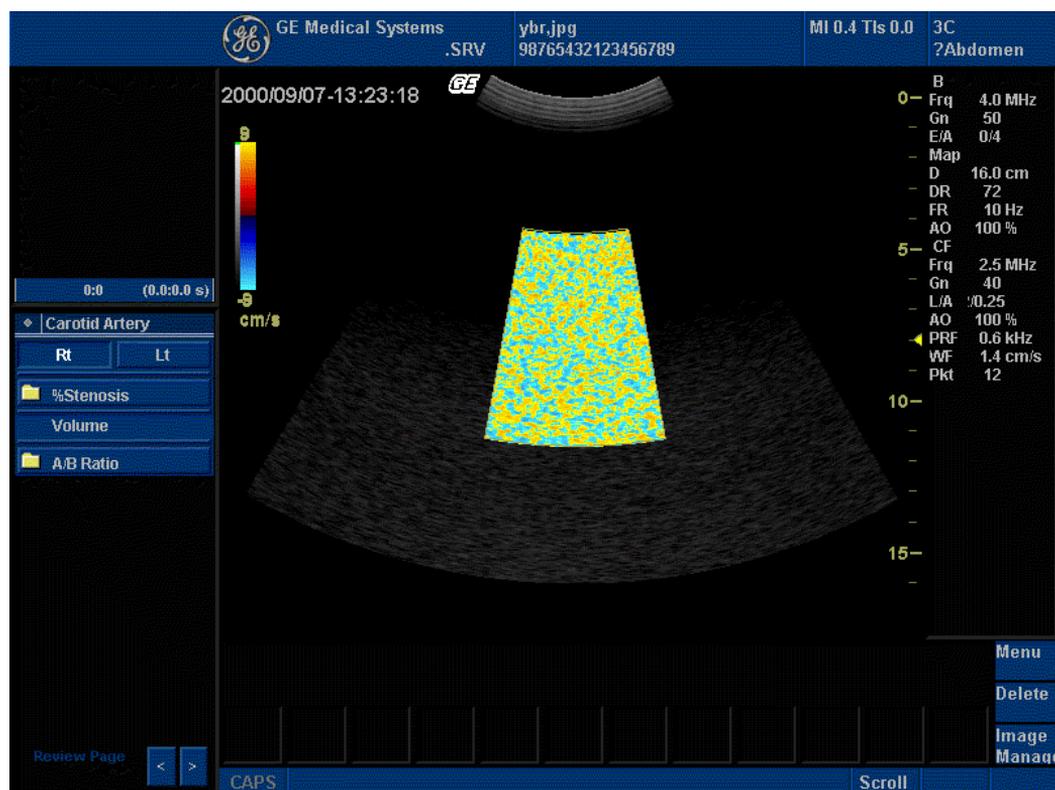


Illustrazione 15-4. Analisi di immagine archiviate

Per confrontare l'immagine analizzata con l'immagine dal vivo, premere Dual image (Immagine doppia). Entrambe le immagini, quella archiviata e quella dal vivo, appariranno nel display del monitor.

---

## Gestione delle immagini

La funzione Image Manager (Gestione immagini) permette di visualizzare le immagini in un formato più grande.

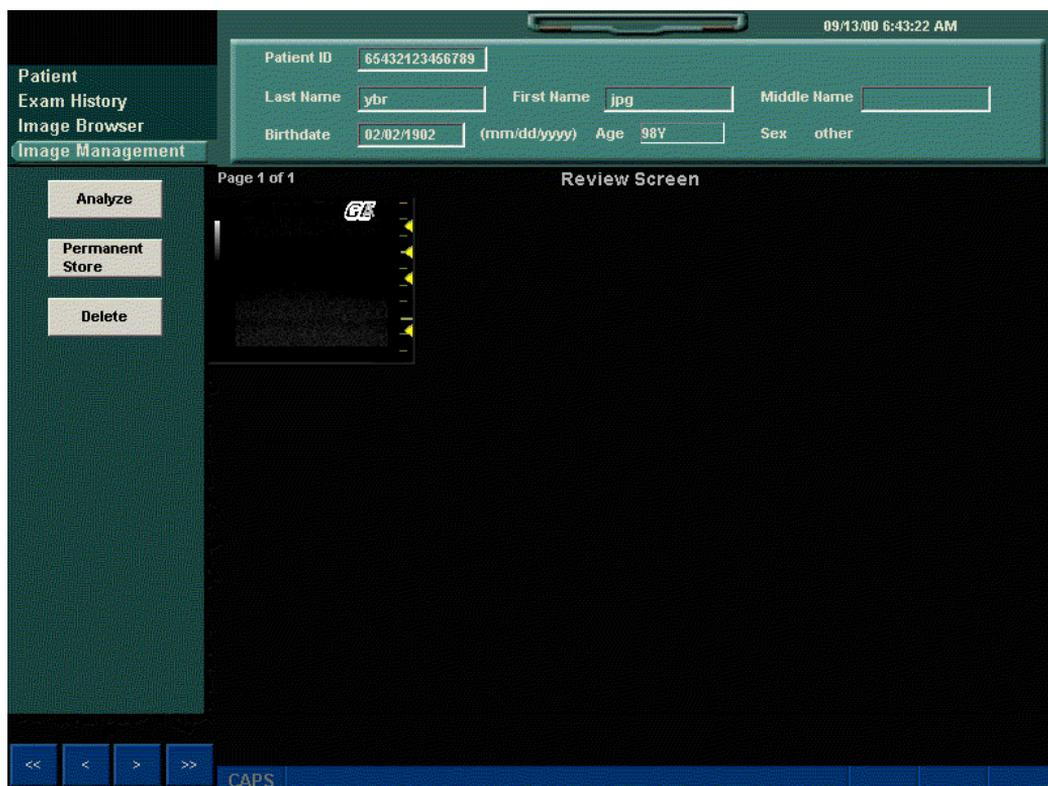


Illustrazione 15-5. Menu Image Management

Le stesse funzioni del Browser immagini sono disponibili per Image Management (Gestione immagini) nel menu Patient (Paziente) e nel Pannello tattile.

## Comandi del menu di gestione immagini nel display del monitor

L'utente può inoltre gestire le immagini a partire dal display. Nell'angolo in basso a destra del display del monitor appaiono tre comandi di menu: Menu, Delete (Cancella) e Image Manager (Gestore immagini), che consente l'accesso diretto al menu Image Management.

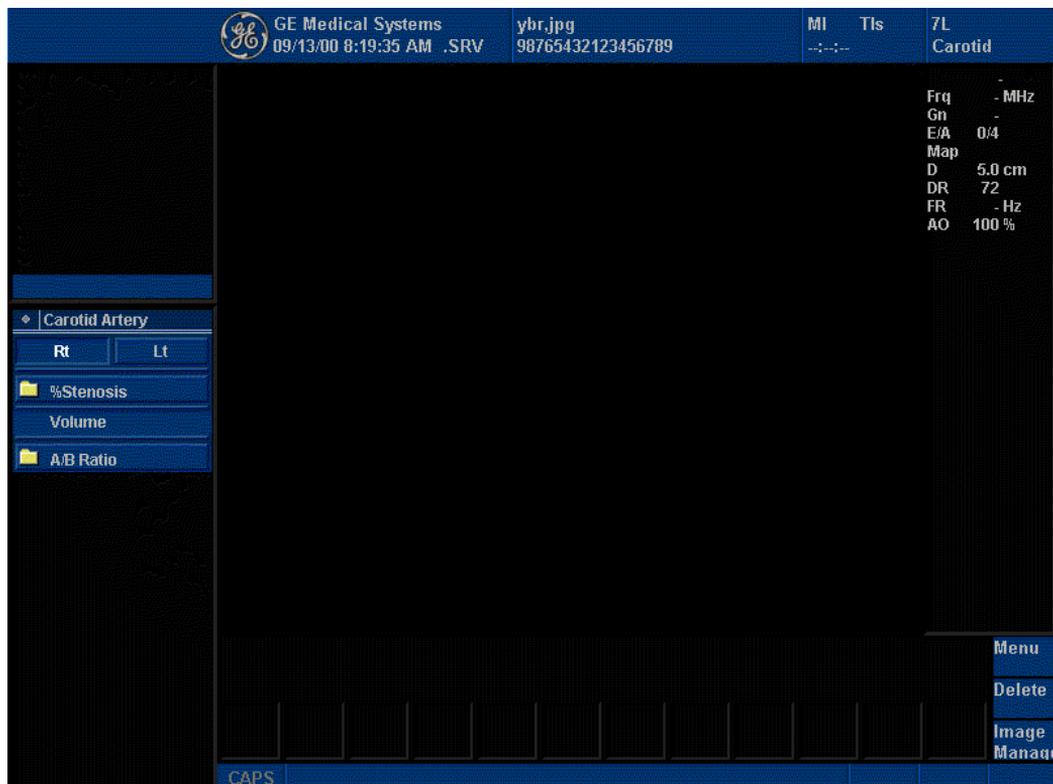


Illustrazione 15-6. Display del monitor

---

## Menu

A partire dal menu immagini è possibile eseguire le seguenti funzioni:



Illustrazione 15-7. Menu immagini nel display del monitor

### Delete (Cancella)

Per cancellare un'immagine:

1. Selezionare un'immagine nel clipboard.
2. Premere Delete (Cancella). Appare la finestra Question (Domanda) sottostante.

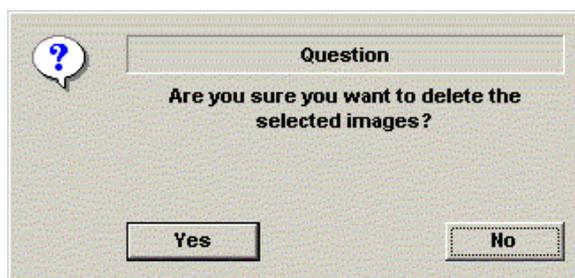


Illustrazione 15-8. Clipboard

3. Premere Yes (Sì) per confermare la cancellazione dell'immagine.

## Notes



### CONSIGLI

Premendo il tasto P1, viene salvata SOLTANTO l'immagine (senza misure o annotazioni). P1 salva i dati immagine grezzi.

Premendo il tasto P4, viene salvata l'immagine assieme alle misure e alle annotazioni. P4 permette di eseguire acquisizioni da schermo.

Premere P4 se si desidera archiviare una pagina delle misure.

Quando si salvano immagini, NON utilizzare i seguenti caratteri speciali: barra (/), lineetta (-) o asterisco (\*).

---

## Capitolo 16

# Personalizzazione del sistema

*Descrive come creare i preset di sistema, utente ed esame.*

# Panoramica dei preset

I menu Preset (Preimpostazioni) per la configurazione del sistema, i parametri di imaging, le librerie delle annotazioni e i modelli corpo, i codici esame delle pagine report, la connettività, le misure e le analisi, il backup e l'archiviazione e l'amministrazione del sistema sono accessibili a partire dalla scheda Utility (Utilità) nel Pannello tattile.

## Menu Utility nel Pannello tattile

Si accede ai comandi dei preset mediante la scheda **Utility** (Utilità), situata in basso a sinistra nel Pannello tattile.

Per l'accesso,  
premere il relativo  
tasto a sfioramento:

- \* **System**
- \* **Imaging**
- \* **Annotation**
- \* **Reports**
- \* **Connectivity**
- \* **M and A**
- \* **About**
- \* **Admin**

## Descrizione delle utilità

Gli schermi Utility consentono di eseguire le seguenti operazioni:

<b>System (Sistema)</b>	Aggiornamento delle impostazioni generali del sistema e delle impostazioni di misura e analisi.
<b>Imaging</b>	Aggiornamento dei parametri di imaging e degli esami.
<b>Annotation (Annotazione)</b>	Impostazione delle librerie delle annotazioni e dei modelli corpo per ogni applicazione.
<b>Reports</b>	Configurazione dei modelli di report.
<b>Connectivity (Connettività)</b>	Impostazione delle informazioni sul flusso dati dell'esame
<b>M and A (Misure e analisi)</b>	Personalizzazione degli studi esame e impostazione delle sequenze automatiche.
<b>About (Informazioni su)</b>	Visualizzazione delle informazioni pertinenti sul sistema.
<b>Admin (Amministrazione)</b>	Esecuzione di operazioni fondamentali per la manutenzione del sistema.

## Preset di sistema

I preset di sistema controllano i seguenti parametri: struttura sanitaria, data e ora, visualizzazione, Trackball e preset generali di sistema relativi a misure e analisi.

### Menu System Preset (Preset di sistema)

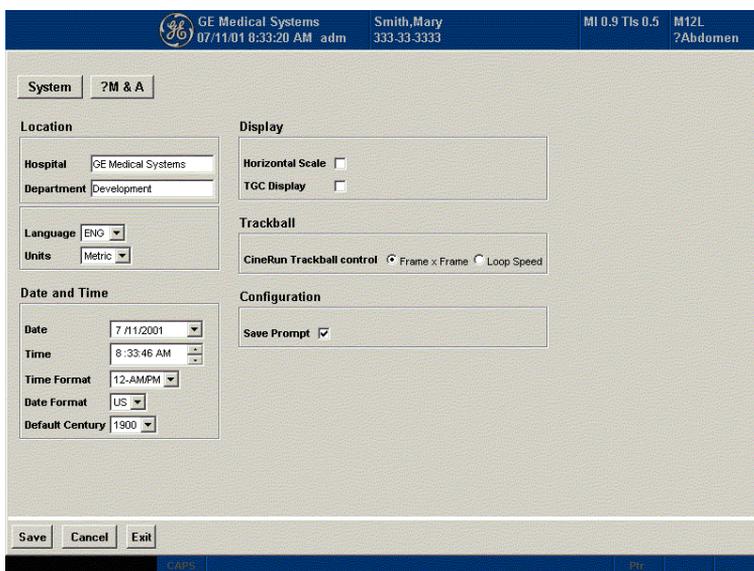


Illustrazione 16-2. Menu Preset System

Tabella 16-1: Location (Ubicazione)

Parametri preset	Descrizione
Hospital (Ospedale)	Digitare il nome della struttura sanitaria.
Department (Reparto)	Digitare il nome del reparto.
Languages (Lingue)	Selezionare la lingua appropriata.
Units (Unità)	Selezionare il sistema metrico decimale o il sistema utilizzato negli USA.

## Menu System Preset (cont.)

Tabella 16-2: Date and Time (Data e ora)

Parametri preset	Descrizione
Date (Data)	Digitare la data odierna.
Time (Ora)	Digitare l'ora attuale.
Time Format (Formato ora)	Specificare il formato ora adeguato.
Date Format (Formato data)	Specificare il formato data adeguato.
Default Century (Secolo di default)	Specificare il secolo da utilizzare per la data dell'esame o per la data di nascita.

Tabella 16-3: Display (Visualizzazione)

Parametri preset	Descrizione
Horizontal Scale (Scala orizzontale)	
TGC display (Display TCG)	Attiva/disattiva il display TGC.

Tabella 16-4: Trackball

Parametri preset	Descrizione
CineRun Trackball control (Comando Trackball esecuzione cine)	Frame x Frame (Fotogramma x fotogramma) oppure Loop Speed (Velocità ciclo).

Tabella 16-5: Configuration (Configurazione)

Parametri preset	Descrizione
Save Prompt (Prompt di salvataggio)	

Preset di sistema Misure e analisi (M & A)

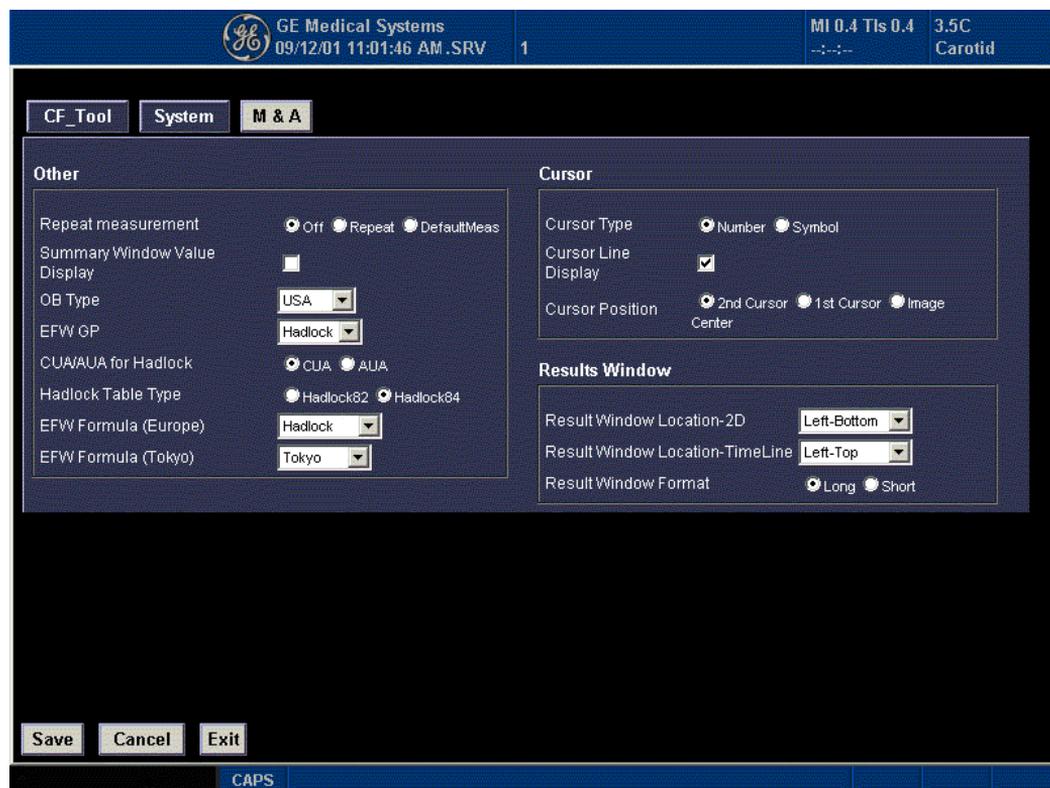


Illustrazione 16-3. Menu dei preset di sistema M&A

Tabella 16-6: Other (Altro)

Parametri preset	Descrizione
Repeat Measurement (Ripeti misura)	Off (Disattiva), Repeat (Ripeti), DefaultMeas (Misura di default).
Summary Window Value Display (Visualizza valore in finestra di riepilogo)	Se selezionato, il valore della misura appare nella finestra di riepilogo.
OB Type (Tipo OST)	Selezionare USA, Europa, Tokyo oppure Osaka.
EFW GP	Selezionare la fonte utilizzata per calcolare il percentile di crescita del peso fetale stimato.
CUA/AUA for Hadlock (CUA/AUA per hadlock)	CUA (Età ultrasonica) oppure AUA (Età ultrasonica media).

Tabella 16-6: Other (Altro)

Parametri preset	Descrizione
Hadlock Table Type (Tipo tabella Hadlock)	Hadlock 82 oppure Hadlock 84.
EFW Formula (Europe)	Selezionare la fonte utilizzata per calcolare il peso fetale stimato (Europa).
EFW Formula (Tokyo)	Selezionare la fonte utilizzata per calcolare il peso fetale stimato (Tokyo).

Tabella 16-7: Cursor (Cursore)

Parametri preset	Descrizione
Cursor Type (Tipo di cursore)	Number (Numero) oppure Symbol (Simbolo).
Cursor Line Display (Visualizza linea cursore)	Se selezionato, dopo avere premuto Set (Imposta) per completare una misura, la linea del cursore viene visualizzata. Se non viene selezionato, dopo avere premuto Set per completare una misura, viene visualizzato soltanto il numero o simbolo del cursore.
Cursor Position (Posizione cursore)	2nd Cursor (Secondo cursore), 1st Cursor (Primo cursore) o Image Center (Centro dell'immagine).

Tabella 16-8: Results Window (Finestra dei risultati)

Parametri preset	Descrizione
Result Window Location-2D (Posizione 2D finestra risultati)	Selezionare la posizione della finestra sul monitor: Left-Bottom (In basso a sinistra), Left-Top (In alto a sinistra), Right-Bottom (In basso a destra) o Right-Top (In alto a destra).
Result Window Location-Timeline (Posizione-Timeline finestra risultati)	
Result Window Format (Formato finestra risultati)	Selezionare Long (Lungo) oppure Short (Corto).

## **Imaging**

Gli schermi Utility Imaging consentono di specificare i parametri per:

- B-Mode
- Color Flow Mode (Modo flusso colore)
- Power Doppler Imaging (Imaging Power Doppler)
- M-Mode
- Pulse Wave Mode (Modo onda pulsata)
- Continuous Wave Mode (Modo onda continua)
- Harmonics (Armoniche)
- B Flow

Gli schermi Imaging consentono di selezionare la sonda, l'esame (Elenco preset) e il modo. I modi sono elencati in alto sullo schermo. Per modificare un parametro, eseguire la selezione in un elenco, selezionare un pulsante opzione o selezionare una casella di controllo.

Dopo avere cambiato il parametro è possibile ripristinare l'impostazione originaria. Per fare ciò, selezionare Reload Factory Defaults (Ricarica default produttore). Il pulsante si trova in basso su ognuno degli schermi Imaging.

## B-Mode

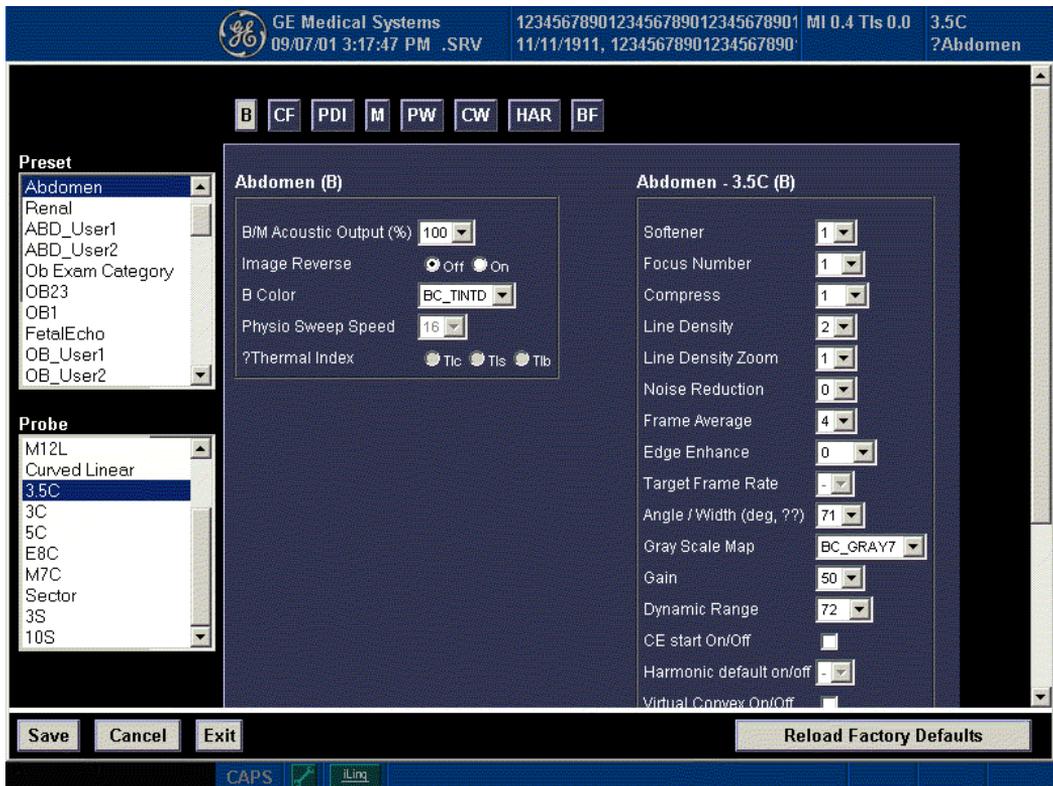


Illustrazione 16-4. Parametri B-Mode

B-Mode (cont.)

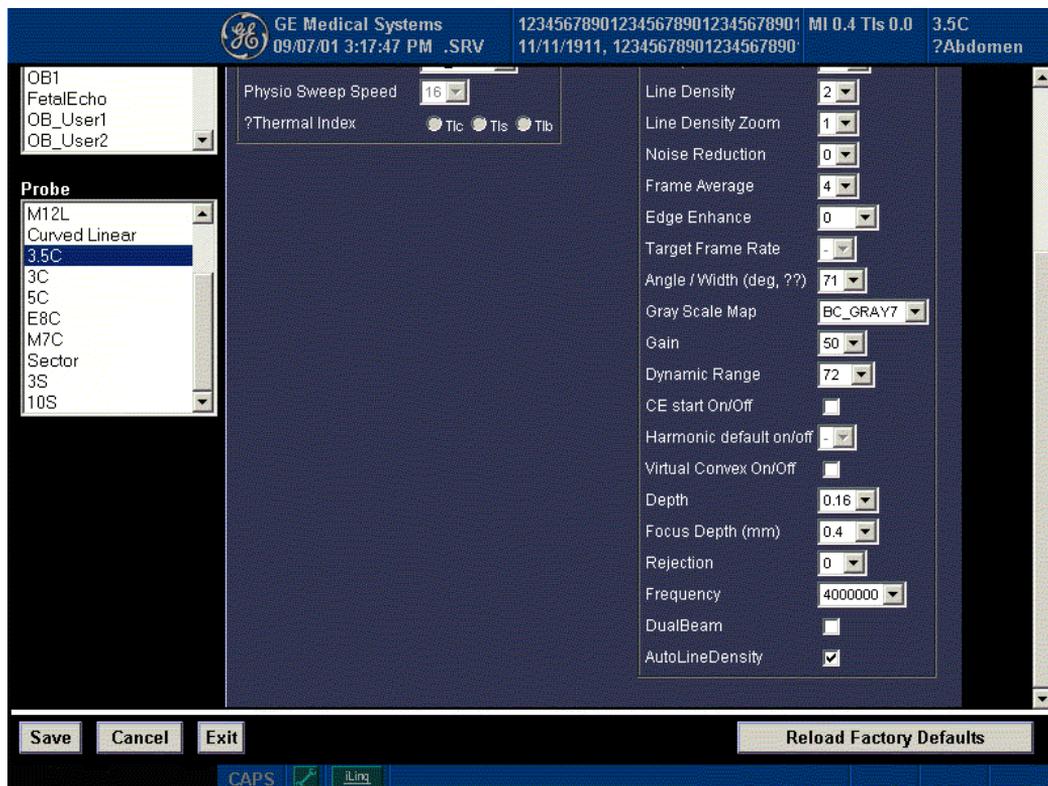


Illustrazione 16-5. Parametri B-Mode (cont.)

## Modo Color Flow

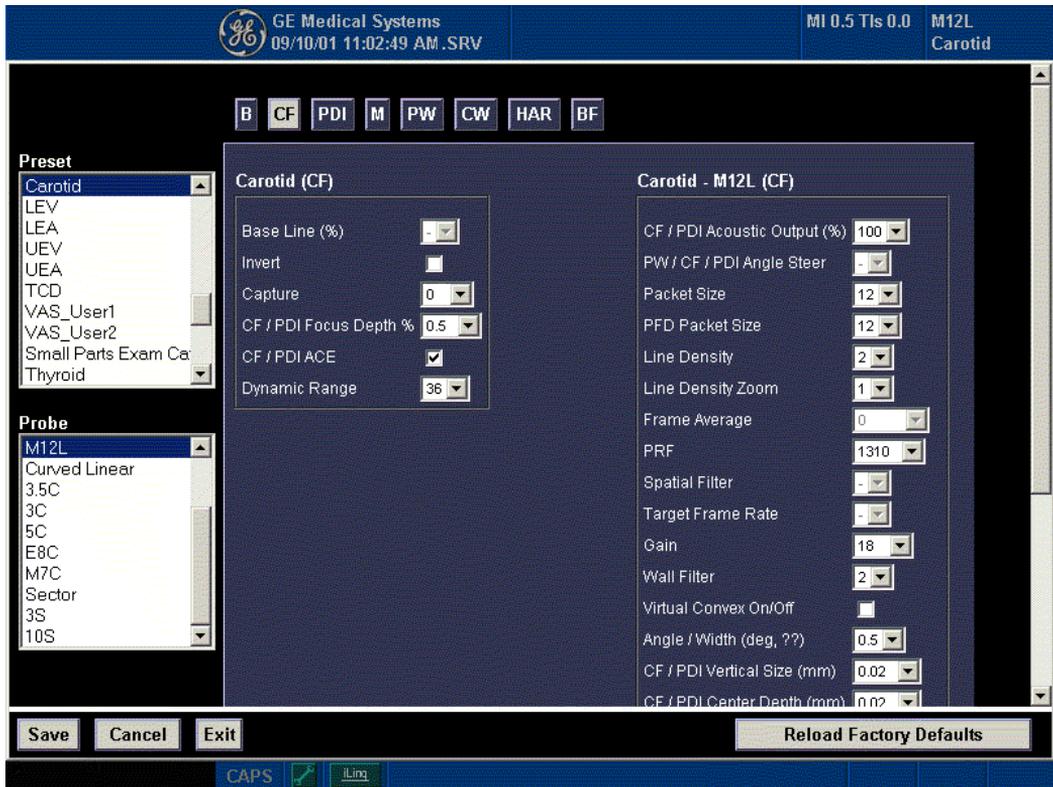


Illustrazione 16-6. Parametri Color Flow

Modo Color Flow (cont.)

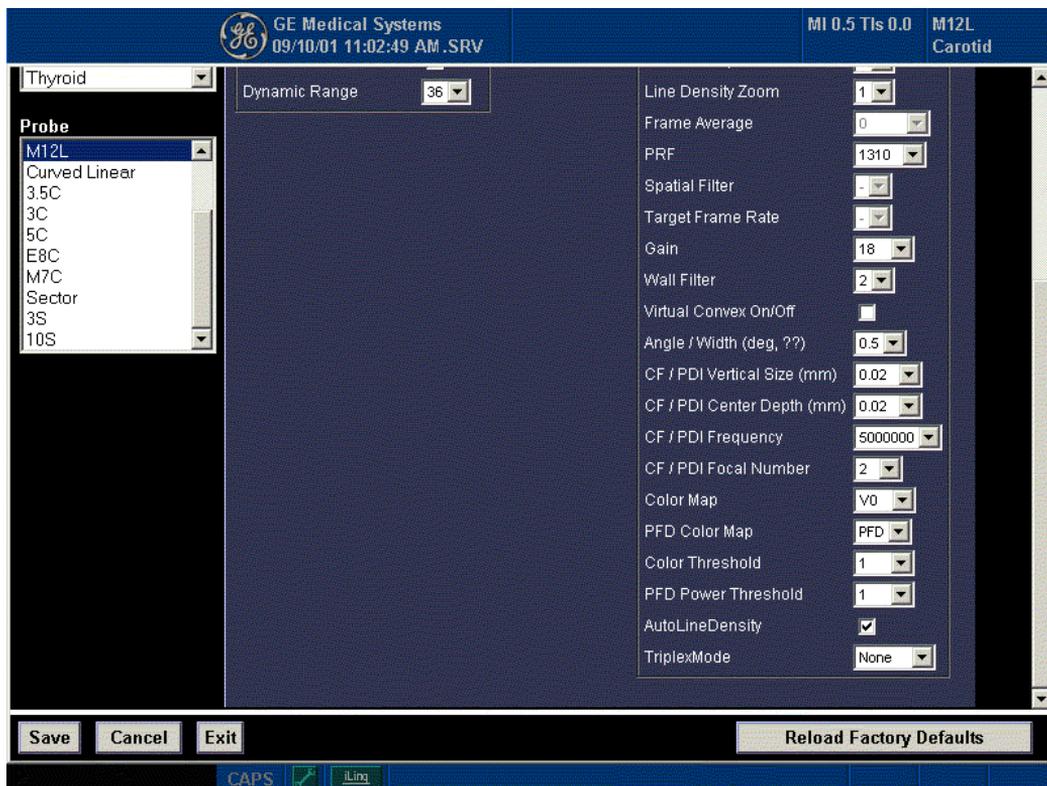


Illustrazione 16-7. Parametri Color Flow (cont.)

## Imaging Power Doppler (PDI)



Illustrazione 16-8. Parametri PDI

## M-Mode

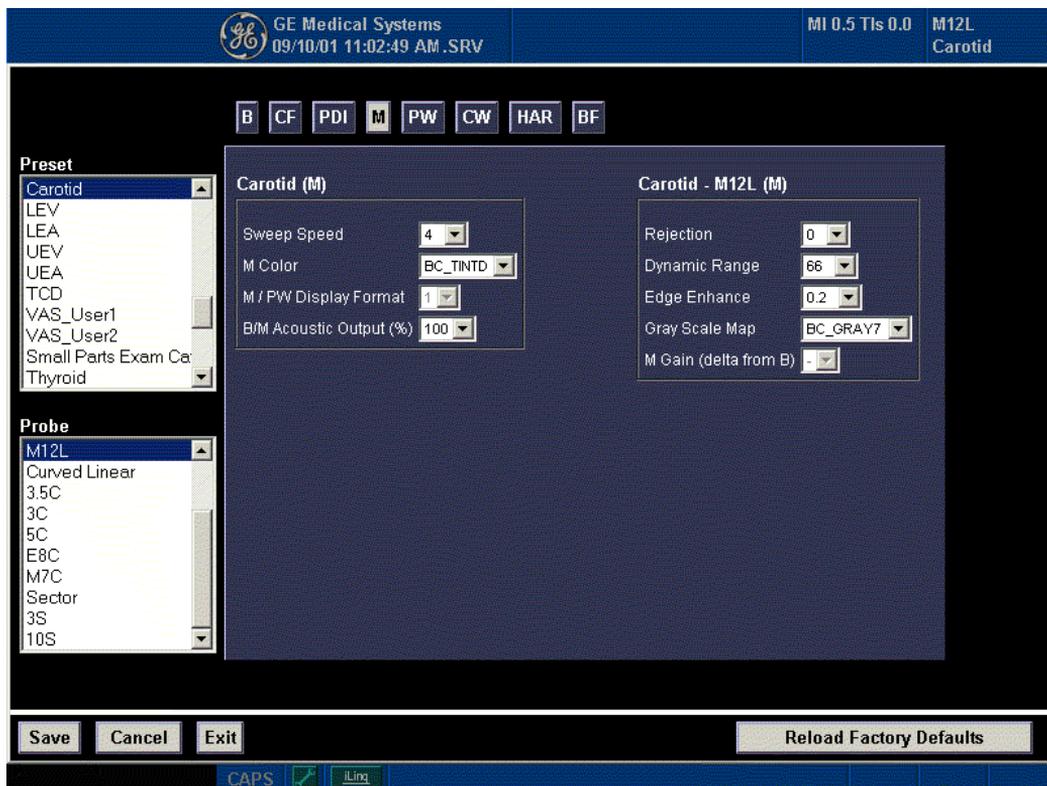


Illustrazione 16-9. Parametri M-Mode

## Pulse Wave (PW) (Onda pulsata)

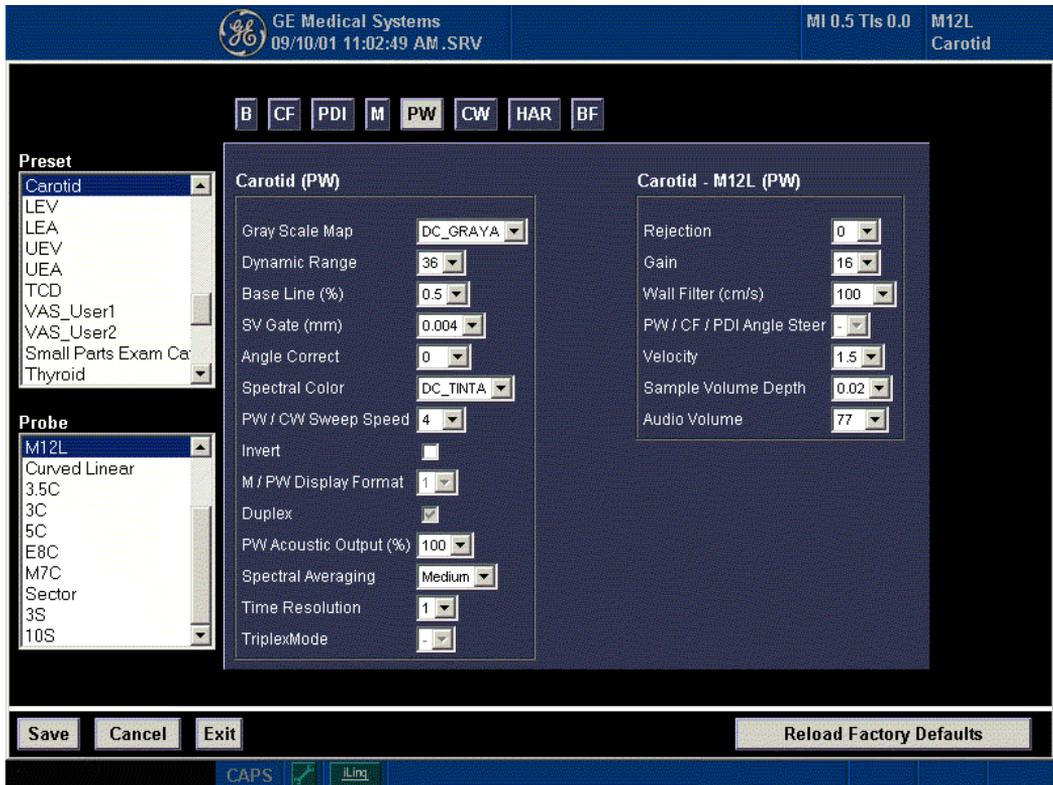


Illustrazione 16-10. Parametri PW

## Continuous Wave (CW) (Onda continua)

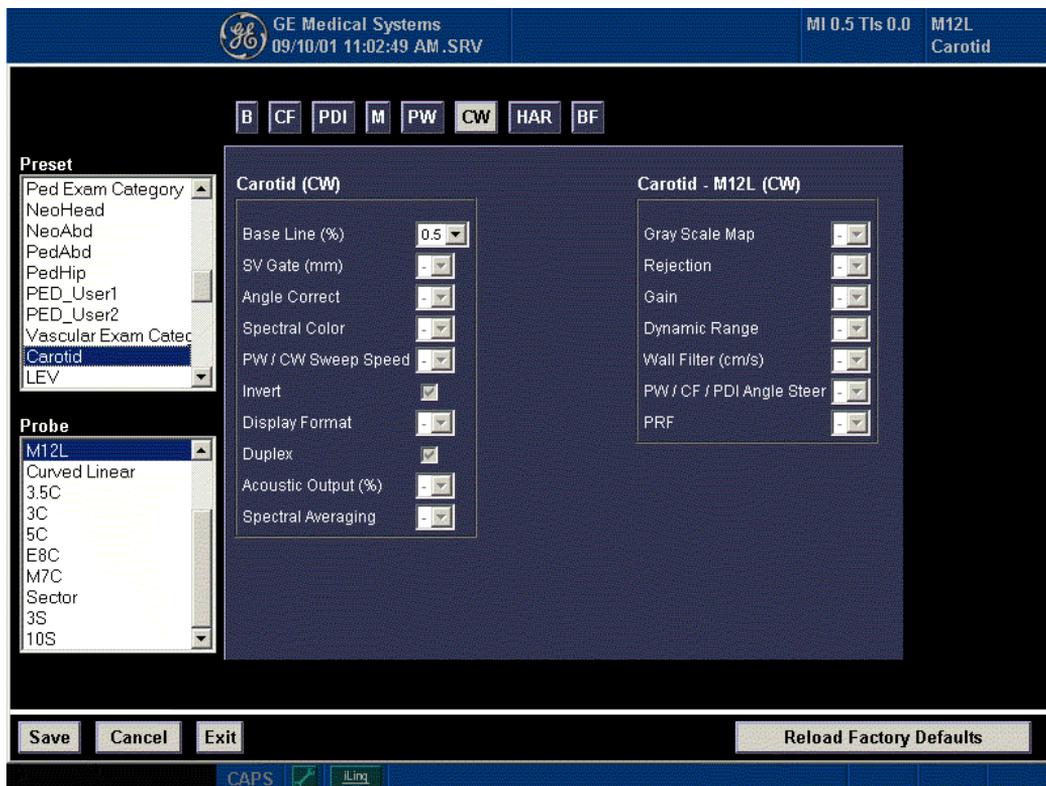


Illustrazione 16-11. Parametri CW

## Harmonics (Armoniche)

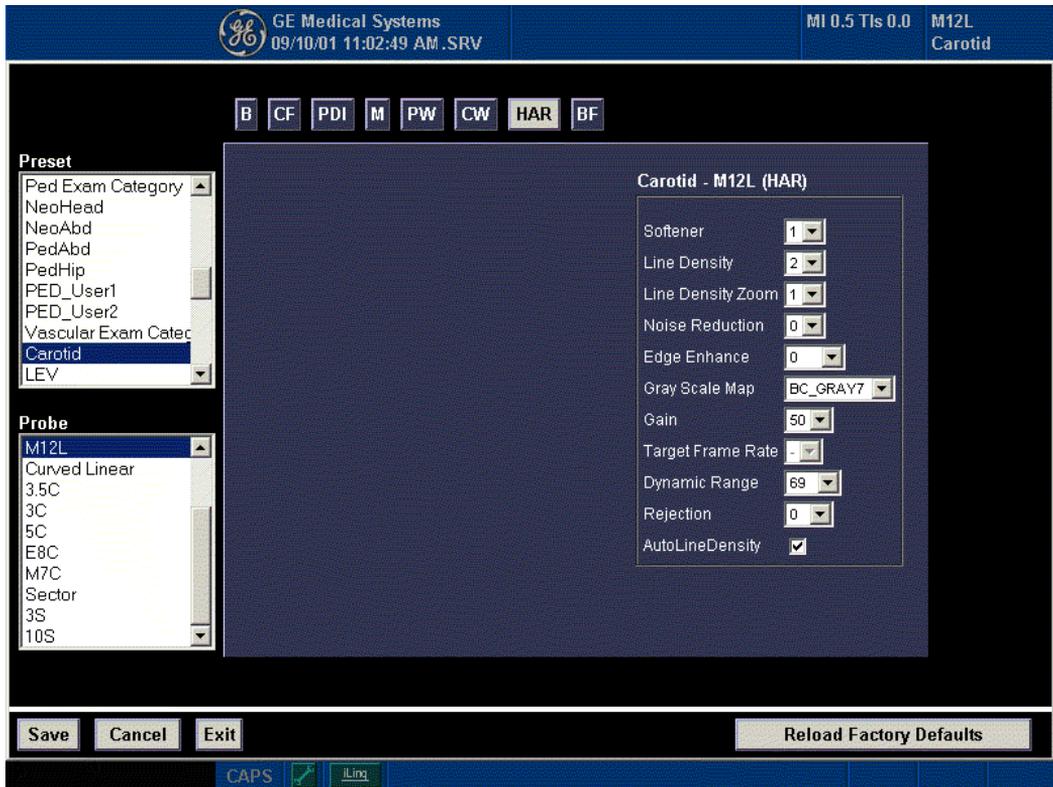


Illustrazione 16-12. Parametri Harmonics

## B Flow

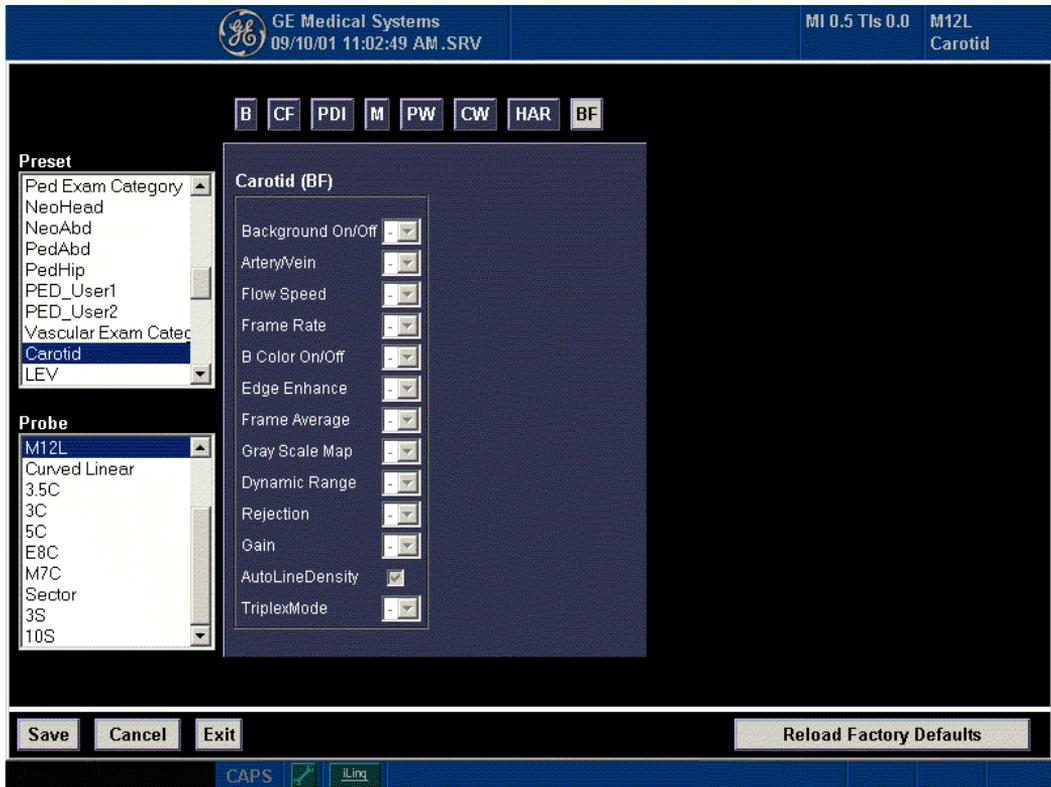


Illustrazione 16-13. Parametri B Flow

## Preset di sistema per l'imaging cardiaco

I preset Cardiac imaging (Imaging cardiaco) controllano i seguenti parametri: memorizzazione del ciclo cine, modalità di visualizzazione del nome paziente, funzioni dell'interruttore a pedale, specifiche di modelli e pacchetti e impostazione delle applicazioni esame.

### Livello globale

Illustrazione 16-14. Menu Preset Imaging

Tabella 16-9: CineLoop Store (Memorizzazione ciclo cine)

Parametri preset	Descrizione
Time before heart cycle [ms] (Tempo prima ciclo cardiaco)	Imposta il tempo totale di memorizzazione del ciclo cine in modo ECG.
Time after heart cycle [ms] (Tempo dopo ciclo cardiaco)	Imposta il tempo totale di memorizzazione del ciclo cine in modo ECG.

Tabella 16-9: CineLoop Store (Memorizzazione ciclo cine)

Parametri preset	Descrizione
Time span (no ECG) [ms] (Durata senza ECG)	Imposta il tempo totale di memorizzazione del ciclo cine senza ECG.
Preview loop before store (Anteprima ciclo cine prima della memorizzazione)	Se selezionato, consente di analizzare il ciclo cine prima della memorizzazione.

Tabella 16-10: CineLoop Display (Visualizzazione ciclo cine)

Parametri preset	Descrizione
Time span of systole [ms] (Durata sistole)	Tempo sistolico di default per consentire la sincronizzazione del ciclo cine.

Tabella 16-11: Doppler

Parametri preset	Descrizione
Show kHz scale (Mostra scala kHz)	Se selezionato, mostra la scala kHz sul lato sinistro dello spettro Doppler.

Tabella 16-12: Patient Info (Informazioni paziente)

Parametri preset	Descrizione
Titlebar Line 1 (Barra titolo 1)	Seleziona le informazioni paziente da visualizzare sulla barra di titolo dello schermo di scansione.
Titlebar Line 2 (Barra titolo 2)	Seleziona le informazioni paziente da visualizzare sulla barra di titolo dello schermo di scansione.
Anonymous patient (Paziente anonimo)	Se selezionato, sulla barra titolo dello schermo di scansione non viene visualizzata alcuna informazione paziente.

Tabella 16-13: Scan Info (Informazioni scansione)

Parametri preset	Descrizione
(A)2D, ...	
(C)CF, ...	
(D)PW, ...	

## Applicazione

Lo schermo Application (Applicazione) consente di configurare le impostazioni (preset) della sonda e le impostazioni specifiche alle applicazioni. Queste ultime possono essere memorizzate e utilizzate come preimpostazioni di default per la sonda.

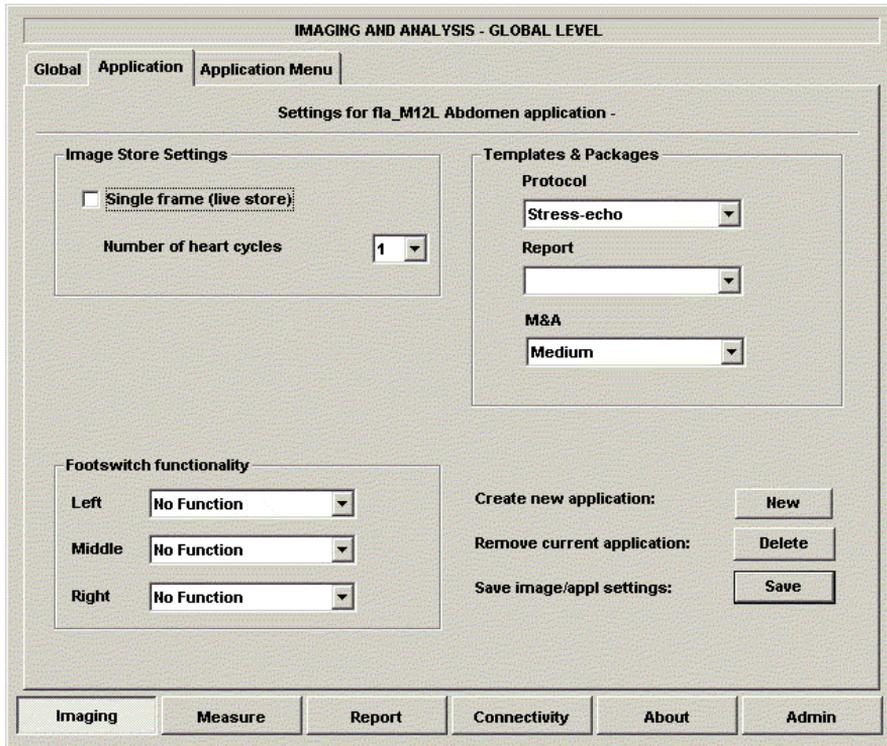


Illustrazione 16-15. Menu Preset Application

Tabella 16-14: Image Store Settings (Impostazioni memorizzazione immagini)

Parametri preset	Descrizione
Single frame (live store) (Fotogramma singolo- Memorizzazione dal vivo)	Se selezionato, memorizza unicamente immagini composte da un singolo fotogramma. Se non selezionato, archivia il ciclo cine.
Number of heart cycles (Numero cicli cardiaci)	Seleziona il numero di cicli cardiaci da memorizzare. (Deve essere deselezionato per i fotogrammi singoli).

Tabella 16-15: Footswitch functionality (Funzioni interruttore a pedale)

<b>Parametri preset</b>	<b>Descrizione</b>
Left (Sinistro)	Configura l'interruttore a pedale sinistro per l'applicazione selezionata. Selezionare la funzione dall'elenco.
Middle (Centro)	Configura l'interruttore a pedale centrale per l'applicazione selezionata. Selezionare la funzione dall'elenco.
Right (Destro)	Configura l'interruttore a pedale destro per l'applicazione selezionata. Selezionare la funzione dall'elenco.

Tabella 16-16: Templates & Packages (Modelli e pacchetti)

<b>Parametri preset</b>	<b>Descrizione</b>
Protocol (Protocollo)	Seleziona il protocollo di default per l'applicazione selezionata.
Report	Seleziona il report di default per l'applicazione selezionata.
M&A (Misure e analisi)	Seleziona il tipo di misure e analisi di default (Cardiaca, addominale ecc.) per l'applicazione selezionata.

Tabella 16-17: New/Delete/Save (Nuova/Cancella/Salva)

<b>Parametri preset</b>	<b>Descrizione</b>
Create new application (Crea nuova applicazione):	Selezionare New (Nuova) per creare una nuova applicazione.
Remove current application (Elimina applicazione attuale)	Selezionare Delete (Cancella) per eliminare l'applicazione attuale. È possibile eliminare soltanto le applicazioni create dall'utente, non le applicazioni che fanno parte del sistema.
Save Image/appl settings: (Salva immagine/applica impostazioni)	Selezionare Save (Salva) per memorizzare i cambiamenti apportati alle impostazioni attuali. È possibile salvare soltanto i cambiamenti apportati alle applicazioni create dall'utente, non quelli apportati alle applicazioni che fanno parte del sistema.

## Applicazione (cont.)

Lo schermo di impostazione delle applicazioni consente di creare una nuova applicazione.

**NOTA:** *L'applicazione dipende dalla sonda. Selezionare la sonda desiderata prima di configurare una nuova applicazione.*

### **Creazione di un'applicazione**

1. Modificare i parametri dell'applicazione secondo necessità.
2. Selezionare Add (Aggiungi).
3. Nella finestra di dialogo, digitare il nome della nuova applicazione.
4. Selezionare OK per salvare l'applicazione e chiudere la finestra di dialogo.

### **Modifica di un'applicazione**

1. Selezionare la linguetta Application e selezionare l'applicazione da modificare.
2. Selezionare la scheda Application.
3. Modificare i parametri secondo necessità.
4. Selezionare Save (Salva).

### **Cancellazione di un'applicazione**

1. Selezionare la linguetta Application e selezionare l'applicazione da modificare.
2. Selezionare la scheda Application.
3. Selezionare Delete (Cancella).

## Menu Application

Lo schermo Application Menu consente di riordinare il menu Application in base alle proprie esigenze.

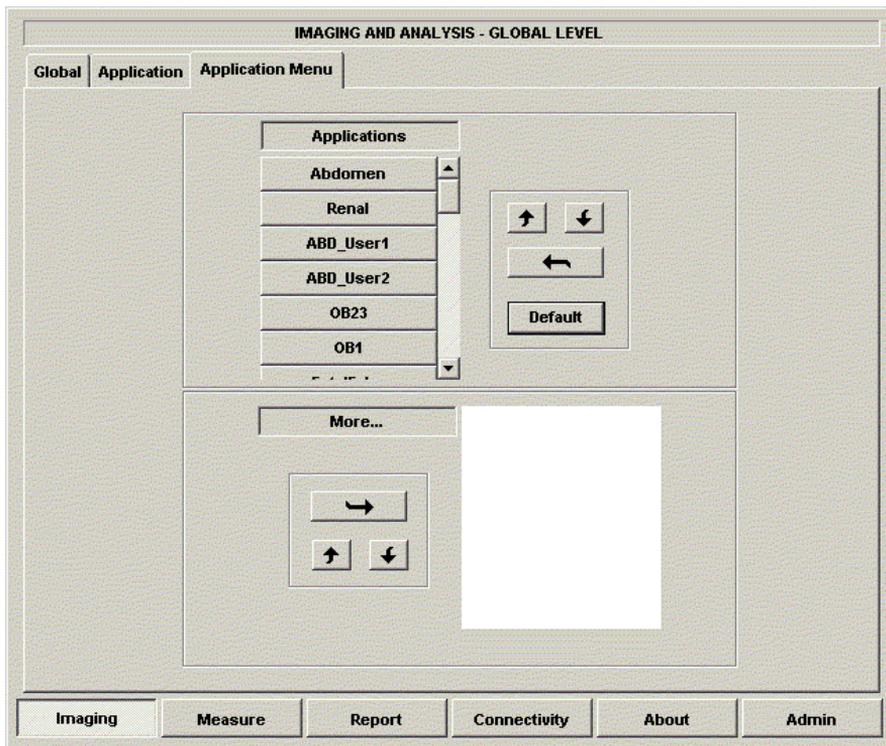


Illustrazione 16-16. Menu Preset Application Menu

Tabella 16-18: Application (Applicazioni)

Parametri preset	Descrizione
Applications (Applicazioni)	Il primo livello del menu Application. Selezionare per visualizzare le applicazioni utilizzate più frequentemente.
More... (Altro)	Il secondo livello del menu Application. Selezionare per visualizzare le applicazioni utilizzate raramente.
Default	Ordina le applicazioni in base alle impostazioni di fabbrica.

Utilizzare le frecce per spostare le applicazioni all'interno di ogni livello e da un livello all'altro del menu.

- Le frecce piccole puntate verso l'alto e il basso permettono di spostare le applicazioni all'interno di ogni livello. Selezionare l'applicazione e quindi la freccia.
- Le frecce più grandi puntate verso destra e sinistra consentono di spostare le applicazioni da un livello all'altro. Selezionare l'applicazione e quindi la freccia.

## Preset di sistema per le annotazioni

### Annotazioni

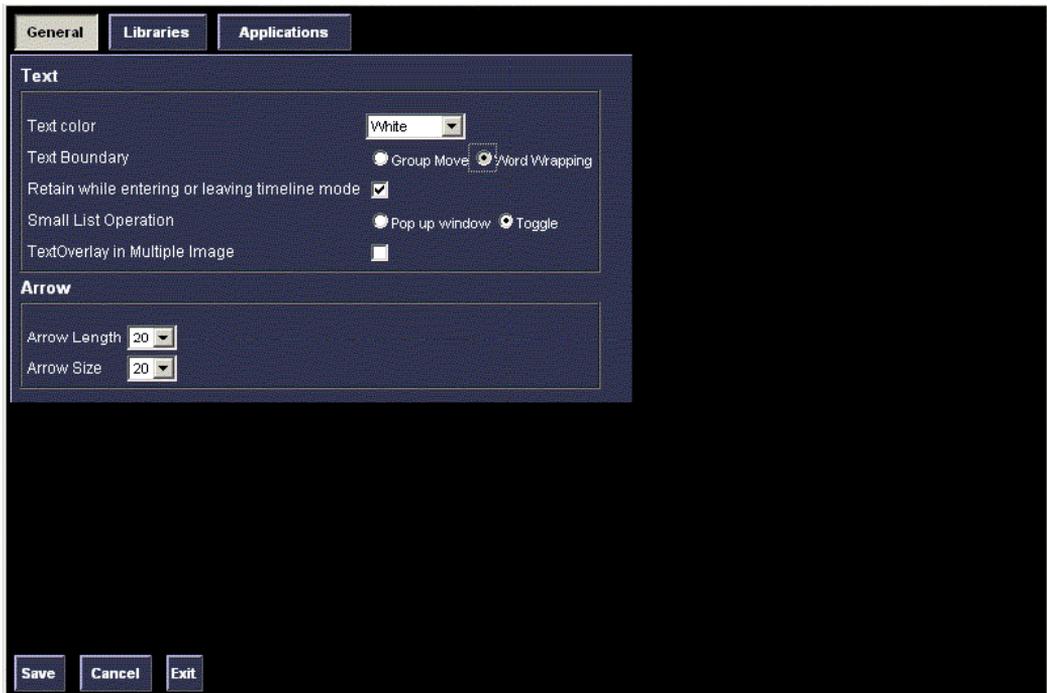


Illustrazione 16-17. Menu Preset General di Annotations

**Annotazioni (cont.)**

Tabella 16-19: Text (Testo)

<b>Parametri preset</b>	<b>Descrizione</b>
Text color (Colore testo)	Seleziona il colore del testo dell'annotazione.
Annotation Boundary (Margini annotazione)	Group Move (Sposta gruppo) oppure Word Wrapping (A capo automatico.)
Retain Annotation (Conserva annotazione)	
Small List Operation (Operazioni elenco ridotto)	Pop Up Window (Finestra a comparsa) oppure Toggle (Commutazione).

Tabella 16-20: Pointer (Puntatore)

<b>Parametri preset</b>	<b>Descrizione</b>
Pointer Length (Lunghezza puntatore)	Seleziona la lunghezza del puntatore.
Pointer Size (Dimensioni puntatore)	Seleziona le dimensioni del puntatore.

Annotazione (cont.)

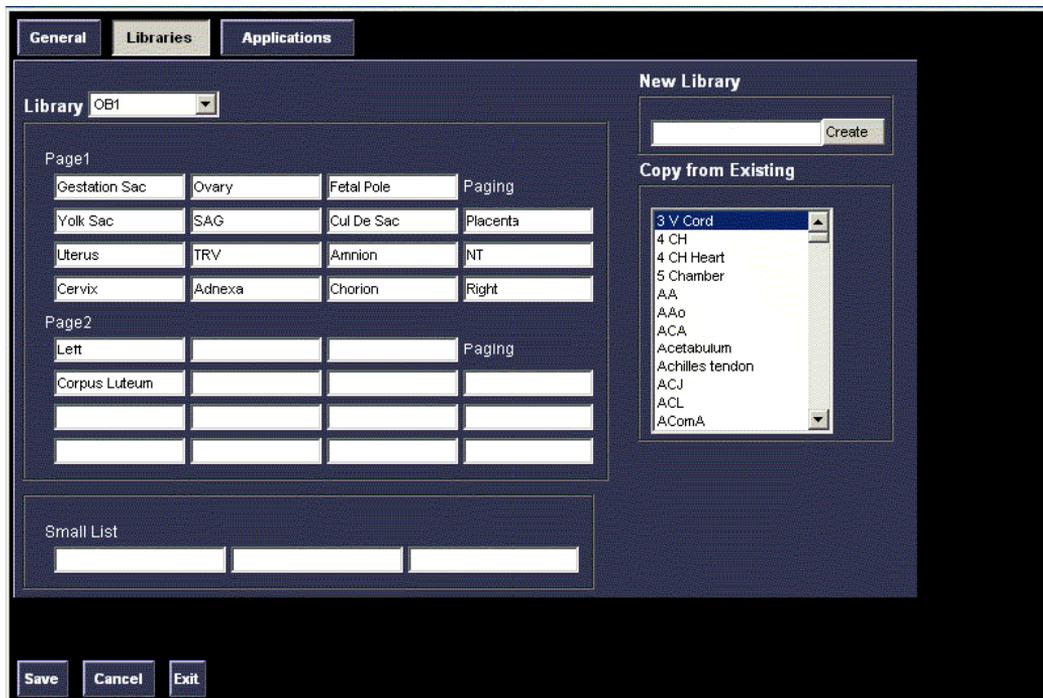


Illustrazione 16-18. Menu Preset Libraries di Annotations

Annotazioni (cont.)

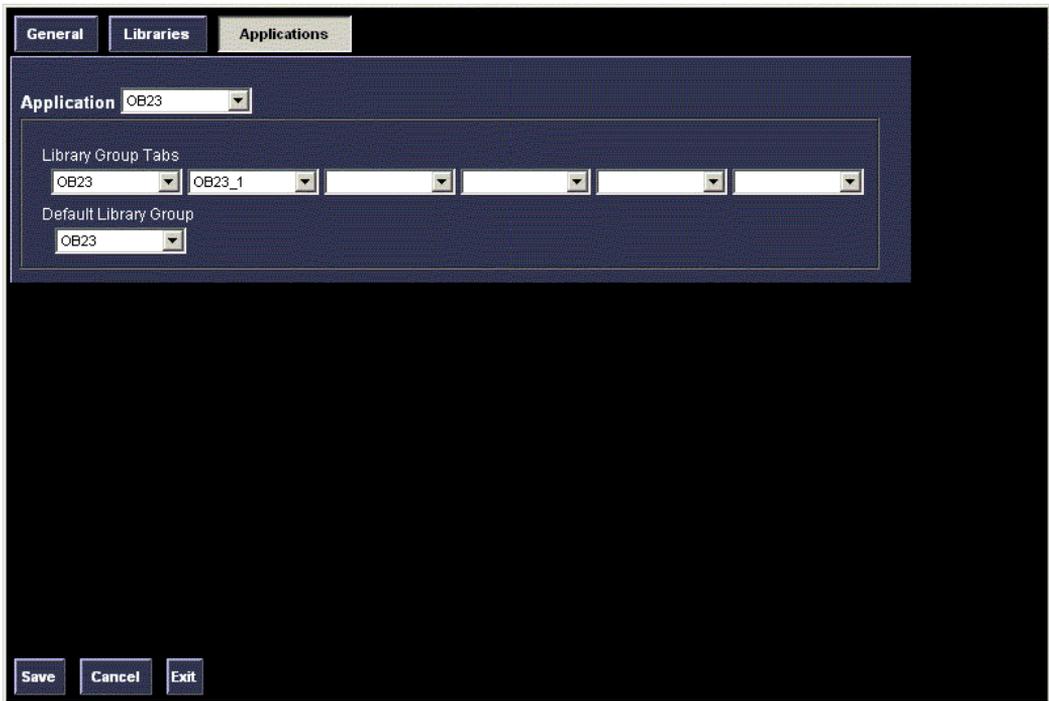


Illustrazione 16-19. Menu Preset Applications di Annotazioni

## Modello corpo

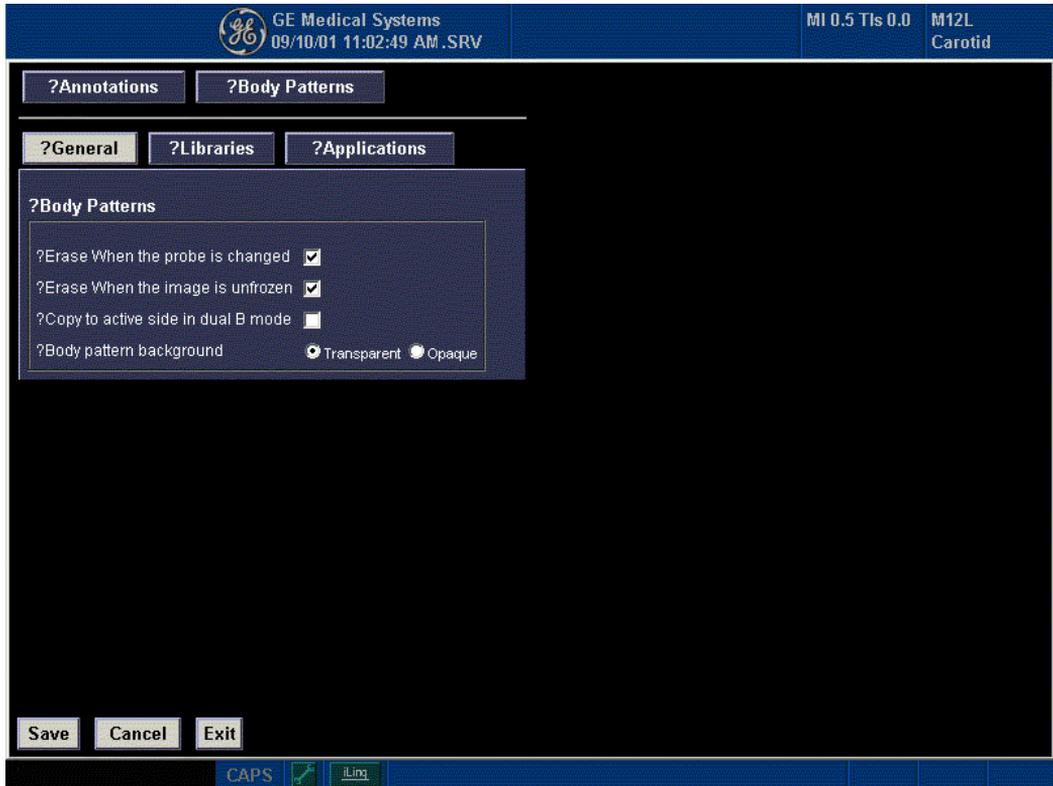


Illustrazione 16-20. Menu Preset General di Body Patterns

**Modello corpo (cont.)**

Tabella 16-21: Body Patterns (Modelli corpo)

<b>Parametri preset</b>	<b>Descrizione</b>
Erase when the probe is changed (Cancella quando si cambia sonda)	
Erase when the image is unfrozen (Cancella se l'immagine non è congelata)	
Copy to active side in Dual B-Mode (Copia su lato attivo in B-Mode doppio)	
Body Pattern Background (Sfondo modello corpo)	Transparent (Transparente) oppure Opaque (Opaco).

Tabella 16-22: Body Patterns Library (Libreria modelli corpo)

<b>Parametri preset</b>	<b>Descrizione</b>
Default Library (Libreria di default)	

Modello corpo (cont.)

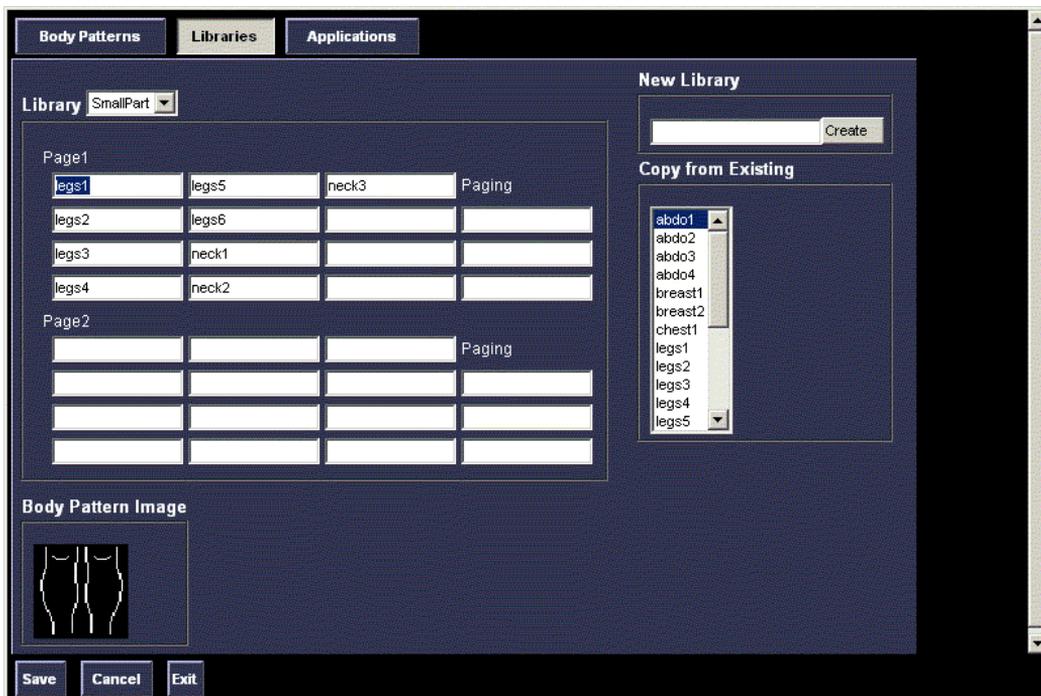


Illustrazione 16-21. Menu Preset Libraries di Body Patterns

Modello corpo (cont.)

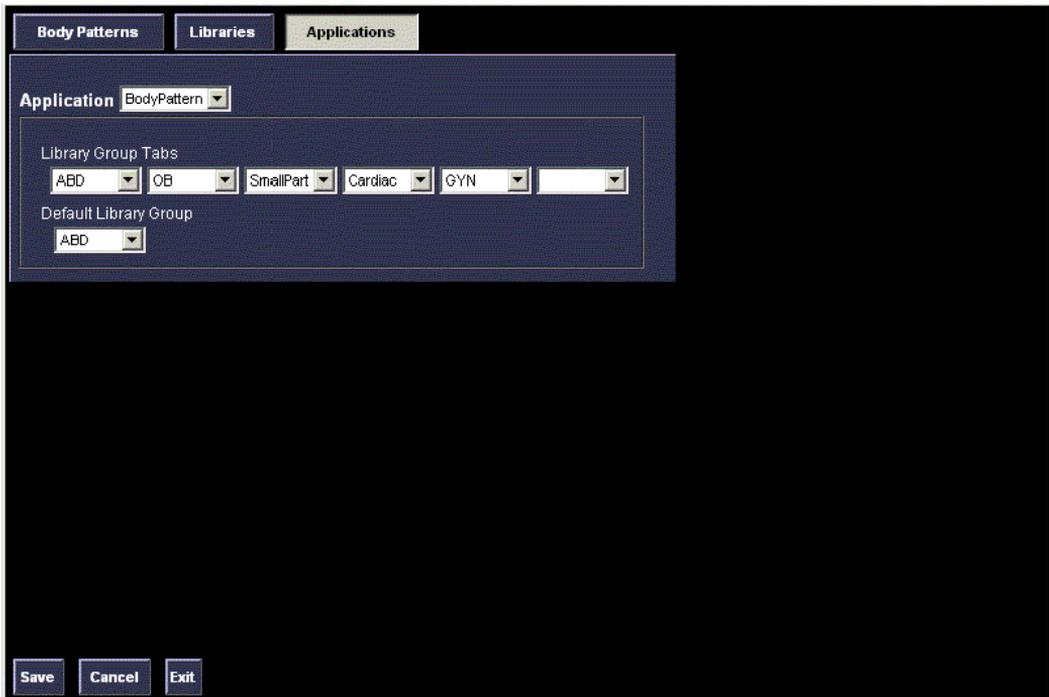


Illustrazione 16-22. Menu Preset Applications di Body Patterns

## **Report**

Lo schermo Report Lookup Values (Valori di controllo report) comprende le seguenti sezioni:

- **Templates** (Modelli) – Consente di configurare il menu Template selection (Selezione modelli), di cancellare modelli definiti dall'utente e di creare nuovi modelli di report. Per ulteriori informazioni sui modelli di report, vedere.
- **Diagnostic codes** (Codici diagnostici) – Consente di creare testi predefiniti da utilizzare nel campo Diagnosis information (Informazioni diagnosi) contenuto nella finestra Examination list (Elenco esami) (vedere).
- **Comment texts** (Testo commenti) – Consente di creare testi predefiniti da utilizzare nel campo Comment information (Informazioni commenti) contenuto nella finestra Examination list (Elenco esami) (vedere).

## Report (cont.)

## Modelli

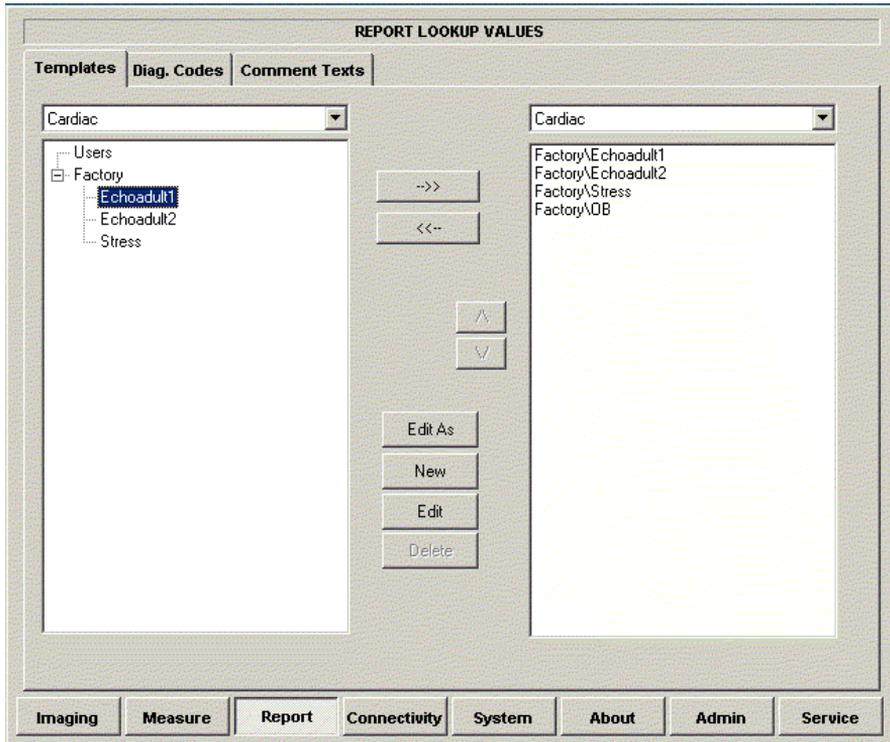


Illustrazione 16-23. Menu Report Templates

Il menu Templates (Modelli) comprende *Template list* (Elenco modelli) (campo sinistro) specifico alle applicazioni e un menu *Template selection (Selezione modelli)* (campo destro), anch'esso specifico alle applicazioni.

## Configurazione del menu di selezione dei modelli

La configurazione del menu *Template selection* (Selezione modelli) comprende le seguenti operazioni:

- Selezione del *Template list* (Elenco modelli) specifico alle applicazioni (campo sinistro) e del menu *Template selection* (Selezione modelli) specifico alle applicazioni (campo destro).
- Inserimento o eliminazione dei modelli di report nel/dal menu *Template selection*.
- Ordinamento dei modelli di report nel menu *Template selection*.

### Selezione di un elenco modelli specifico alle applicazioni e del menu *Template selection*

1. Con la Trackball, spostarsi nell'elenco di modelli di report contenuto nel menu a comparsa *Application selection* (Selezione applicazione) (campo sinistro, vedere l'illustrazione 16-23 a pagina 16-35).
2. Premere **SELECT** (Seleziona).  
Appare un menu.
3. Spostarsi con la Trackball sull'applicazione desiderata.
4. Premere **SELECT**.  
L'elenco dei modelli definiti dal produttore e dall'utente (campo sinistro, vedere l'illustrazione 16-23 a pagina 16-35) viene aggiornato con i modelli disponibili per l'applicazione selezionata.
5. Eseguire le stesse operazioni per selezionare l'applicazione per il menu *Template selection* (campo destro, vedere l'illustrazione 16-23 a pagina 16-35) .

### Inserimento di un modello nel menu *Template selection*

1. Spostarsi con la Trackball sul modello che si desidera inserire nel *Template list* (campo sinistro).
2. Premere **SELECT** (Seleziona).
3. Premere il pulsante **freccia a destra**.  
Il modello selezionato viene inserito nel menu *Template selection* (campo destro).

## Configurazione del menu di selezione dei modelli (cont.)

### **Eliminazione di un modello dal menu *Template selection***

1. Spostarsi con la Trackball sul modello che si desidera eliminare dal menu *Template selection* (campo destro).
2. Premere **SELECT** (Seleziona).
3. Premere il pulsante **freccia a sinistra**.  
Il modello selezionato viene cancellato dal menu *Template selection* (campo destro).

### **Ordinamento dei modelli nel menu *Template selection***

1. Selezionare con la Trackball il modello che si desidera spostare nel menu *Template Selection* (campo destro).
2. Premere **SELECT** (Seleziona).
3. Premere i pulsanti **freccia su/giù**.  
Il modello selezionato viene spostato all'interno del menu *Template selection* (campo destro).

## Creazione o modifica di un modello di report

Un modello di report può essere ottenuto creando un nuovo modello da un modello già esistente o da una pagina vuota. È inoltre possibile modificare i modelli definiti dall'utente.

### Creazione di un modello da un modello esistente

1. Spostarsi con la Trackball sul modello base contenuto nel *Template list* (campo sinistro, vedere l'illustrazione 16-23 a pagina 16-35).
2. Premere **SELECT** (Seleziona).
3. Spostarsi con la Trackball su **Edit as** (Modifica come).
4. Premere **SELECT**.  
Viene visualizzata la finestra di dialogo *Template name* (Nome modello).
5. Immettere il nome del nuovo modello.
6. Portare la Trackball su **OK**.
7. Premere **SELECT**.

L'applicazione Report Designer (Creatore di report) viene attivata e visualizza il modello selezionato nell'area *Report template design* (Crea modello report). Fare riferimento a \*\*\* per ulteriori informazioni sul Report Designer.

### Creazione di un modello da una pagina vuota

1. Spostarsi con la Trackball su **New** (Nuovo).
2. Premere **SELECT** (Seleziona).  
Viene visualizzata la finestra di dialogo *Template name* (Nome modello).
3. Immettere il nome del nuovo modello.
4. Portare la Trackball su **OK**.
5. Premere **SELECT**.

L'applicazione Report Designer (Creatore di report) viene attivata con un'area *Report template design* (Crea modello report) in bianco. Fare riferimento a \*\*\* per ulteriori informazioni sul Report Designer.

## Creazione o modifica di un modello di report (cont.)

### Modifica di un modello esistente

È possibile modificare soltanto i modelli di report definiti dall'utente.

1. Spostarsi con la Trackball sul modello definito dall'utente da modificare contenuto nel *Template list* (campo sinistro, vedere l'illustrazione 16-23 a pagina 16-35).
2. Premere **SELECT** (Seleziona).
3. Postare la Trackball su **Edit** (Modifica).
4. Premere **SELECT**.

L'applicazione Report Designer (Creatore di report) viene attivata e visualizza il modello selezionato nell'area *Report template design* (Crea modello report). Fare riferimento a \*\*\* per ulteriori informazioni sul Report Designer.

### Cancellazione di un modello definito dall'utente

1. Spostarsi con la Trackball sul modello definito dall'utente da cancellare contenuto nel *Template list* (campo sinistro, vedere l'illustrazione 16-23 a pagina 16-35).
2. Premere **SELECT** (Seleziona).
3. Portare la Trackball su **Delete** (Cancella).
4. Premere **SELECT**.  
Viene visualizzata una finestra di avvertimento.
5. Selezionare **Yes** (Sì).  
Il modello selezionato viene cancellato.

## Report (cont.)

### Codici diagnostici

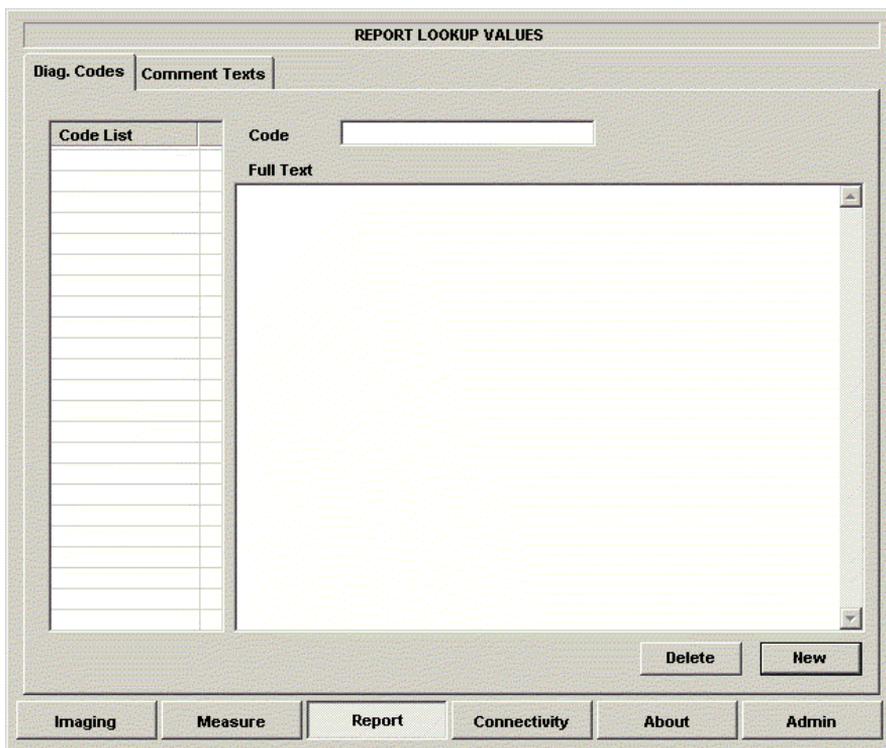


Illustrazione 16-24. Menu Diagnostic Codes di Report

Tabella 16-23: Diagnostic Codes (Codici diagnostici)

Parametri preset	Descrizione
Code List (Elenco codici)	Elenco dei codici diagnostici.
Code (Codice)	Nome del codice diagnostico.
Full Text (Testo completo)	Area di visualizzazione del testo diagnostico. Inserire il testo desiderato.

## Report (cont.)

## Testi di commento

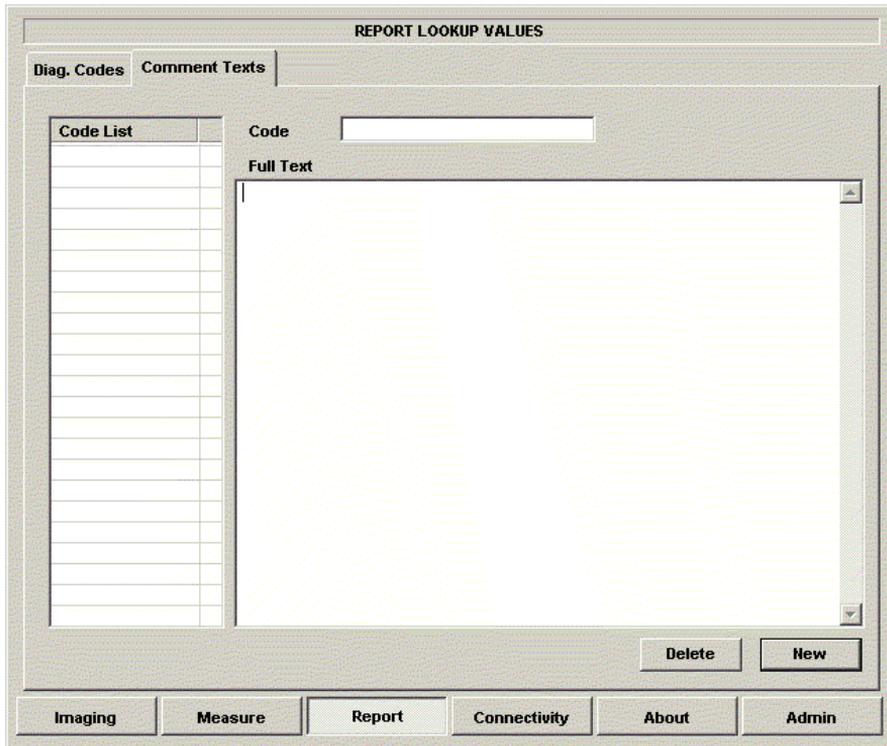


Illustrazione 16-25. Menu Report Comment Text

Tabella 16-24: Comment Texts (Testi commento)

Parametri preset	Descrizione
Code List (Elenco codici)	Elenco dei codici di commento.
Code (Codice)	Nome del codice di commento.
Full Text (Testo completo)	Area di visualizzazione del testo di commento. Inserire il testo desiderato.

## Configurazione della connettività

Per impostare la connettività della struttura sanitaria, collegarsi come amministratore e configurare gli schermi da destra a sinistra, iniziando con la linguetta Tcpiip.

### Tcpiip

1. Nel campo Computer name digitare il nome del sistema ecografico.
2. Identificare il sistema ecografico nella rete immettendo le informazioni nei campi IP Address (Indirizzo IP), Subnet Mask (Maschera subrete) e Default Gateway, se applicabile.
3. Selezionare Save settings (Salva impostazioni).

The screenshot shows a software interface titled "CONNECTIVITY". At the top, there is a navigation bar with tabs: Views, Tools, Screens, Dataflow, Buttons, Services, and Tcpiip. The "Tcpiip" tab is selected. Below the navigation bar, there is a "Computer Name" field containing the text "PCBE24". Underneath, there is a section titled "IP settings" which includes a "Save settings" button. The "IP settings" section contains the following fields:

- Enable DHCP:
- IP-Address: 3 28 125 24
- Subnet Mask: 255 255 252 0
- Default Gateway: 3 28 124 254

At the bottom of the window, there is a row of buttons: Imaging, Measure, Report, Connectivity (which is highlighted), About, and Admin.

Illustrazione 16-26. Menu Connectivity TCPIP Preset

## Tcpiip (cont.)

Tabella 16-25: Computer name (Nome computer)

Parametri preset	Descrizione
Computer name (Nome computer)	Digitare il titolo AE del sistema ecografico.

Tabella 16-26: IP Settings (Impostazioni IP)

Parametri preset	Descrizione
Enable DHCP (Abilita DHCP)	Selezionare questa finestra per abilitare la selezione di un indirizzo IP dinamico.
IP Address (Indirizzo IP)	Digitare l'indirizzo IP del sistema ecografico. IP sta per Internet Protocol (protocollo internet). Ogni dispositivo in rete è dotato del proprio indirizzo IP.
Subnet Mask (Maschera subrete)	Digitare l'indirizzo della maschere subrete. La maschera subrete è un filtro dell'indirizzo IP che elimina comunicazioni/messaggi provenienti da dispositivi non rilevanti per il sistema.
Default Gateway (Gateway di default)	Digitare l'indirizzo del gateway di default.

## Servizi (Destinazioni)

Server ha lo stesso significato di dispositivo di destinazione.

1. Selezionare il server nel menu a tendina. [Campo Name?]
2. Selezionare Add (Aggiungi). [Ci sono due pulsanti Add su questo schermo?]
3. Selezionare dal menu a tendina sulla destra tutti i servizi per questo dispositivo, quindi selezionare Add.
4. Nella parte inferiore del menu, aggiungere i criteri adeguati per questo servizio (destinazione).
5. Ripetere la procedura per ogni servizio (destinazione) selezionata per questo dispositivo.

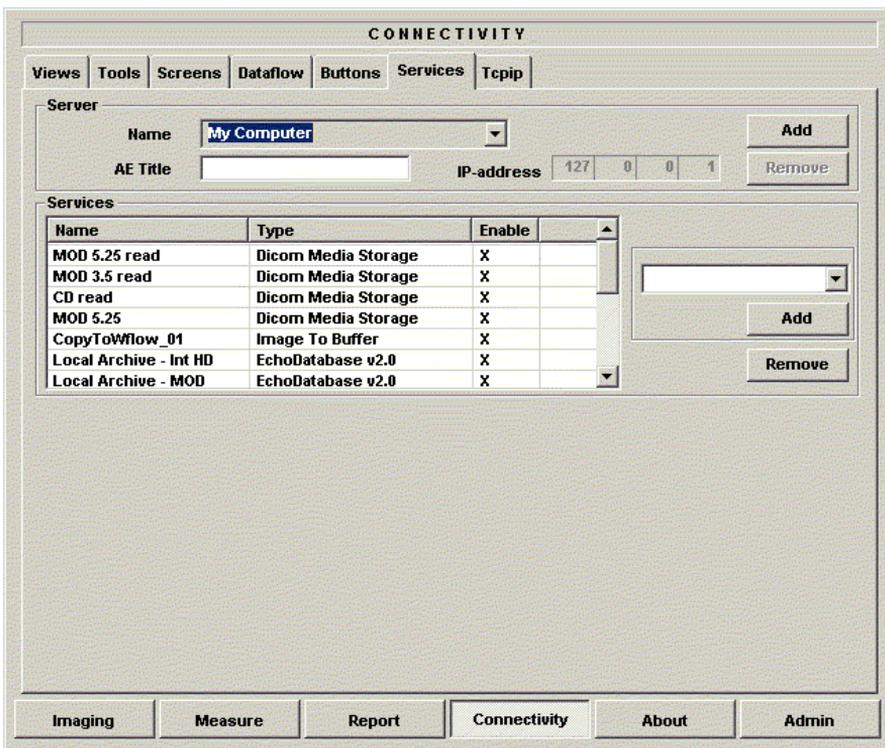


Illustrazione 16-27. Menu Connectivity Services Preset

**Servizi (Destinazioni) (cont.)**

Tabella 16-27: Services (Servizi)

<b>Parametri preset</b>	<b>Descrizione</b>
Name (Nome)	
AE Title (Titolo AE)	
IP address (Indirizzo IP)	
Services (Servizi)	

## Verifica di un dispositivo

Nel menu Services (Servizi), selezionare il dispositivo e quindi selezionare Ping.

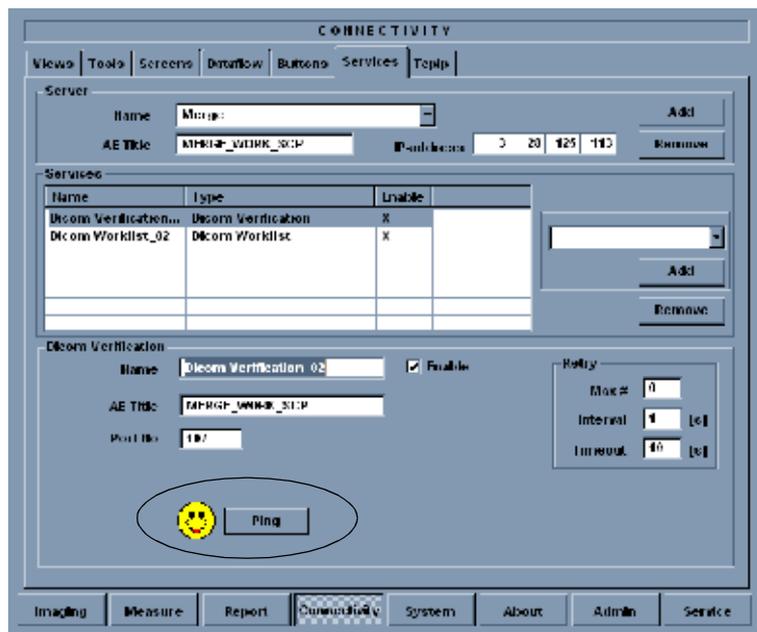


Illustrazione 16-28. Verifica di un dispositivo

## Pulsanti

È possibile assegnare i pulsanti di stampa P1-P4 a un dispositivo o a un dataflow (flusso di dati).

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

**CONNECTIVITY**

Views | Tools | Screens | Dataflow | **Buttons** | Services | Tcpi

**Buttons**

Button:

**Destinations**

Select destination(s):

Name	Type	Server	Dir
CopyToWflow_01	Image To Buffer	MyComputer	Out

**Image generated**

Format:

**Capture Area**

Video Area  
 Application Window  
 Whole Screen

**Image frames**

Single  
 Multiple  
 Secondary Capture

**Image compression**

Quality:

Imaging | Measure | Report | **Connectivity** | About | Admin

Menu Preset Buttons di Connectivity

## Pulsanti (cont.)

Tabella 16-28: Buttons (Pulsanti)

Parametri preset	Descrizione
Button (Pulsante)	Selezionare il pulsante di stampa.
Select destination (Seleziona destinazione)	Selezionare i servizi in uscita da associare al pulsante selezionato. Il sistema visualizza le seguenti informazioni sul servizio: <ul style="list-style-type: none"><li>• Name (Nome)</li><li>• Type (Tipo)</li><li>• Server – il dispositivo per cui è stato configurato il servizio</li><li>• Dir – direzione; ingresso, uscita o entrambi (I+O). Soltanto i servizi in uscita possono essere associati al pulsante.</li></ul>
Add (Aggiungi)	Aggiunge al pulsante il servizio selezionato.
Remove (Elimina)	Elimina il servizio selezionato dal pulsante.
Format (Formato)	Selezionare nell'elenco: <ul style="list-style-type: none"><li>• RawDICOM</li><li>• DICOM</li></ul>
Capture Area (Area acquisizione)	Selezionare una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"><li>• Video Area (Area video)</li><li>• Application WIndow (Finestra applicazione)</li><li>• Whole Screen (Schermo intero)</li></ul>
Image frames (Fotogrammi immagine)	Selezionare una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"><li>• Single – memorizza soltanto un fotogramma</li><li>• Multiple – memorizza il ciclo cine</li><li>• Secondary Capture (Cattura secondaria) – memorizza gli screen shot.</li></ul>
Image compression (Compressione immagine)	Selezionare il modo di compressione dall'elenco.
Quality (Qualità)	Impostare la qualità dell'immagine da 1 a 100%. Un livello di qualità dell'immagine basso consente un'elevata compressione dei dati, mentre un livello alto limita la compressione.

## Flusso dei dati

Un dataflow (Flusso dati) è una serie di servizi preconfigurati. Quando viene selezionato un dataflow, il sistema ecografico funziona automaticamente, in base ai servizi associati al flusso di dati.

Crea un dataflow (p. es., Worklist-Archivio locale-Server DICOM sarebbe 'WL-LA-DServ').

1. Nominare il dataflow (selezionare dal menu a tendina oppure aggiungere un nuovo dataflow).
2. Configurare il flusso nella sezione Services (Servizi). Selezionare il servizio dal menu a tendina e premere Add (Aggiungi). Ricordare di specificare ogni ruolo di servizio come primario o secondario. È disponibile soltanto un singolo ruolo primario. Il servizio primario specifica cosa avviene per prima ai dati in entrata o in uscita.

**NOTA:** Per poter creare il dataflow, è necessario collegarsi come amministratore.

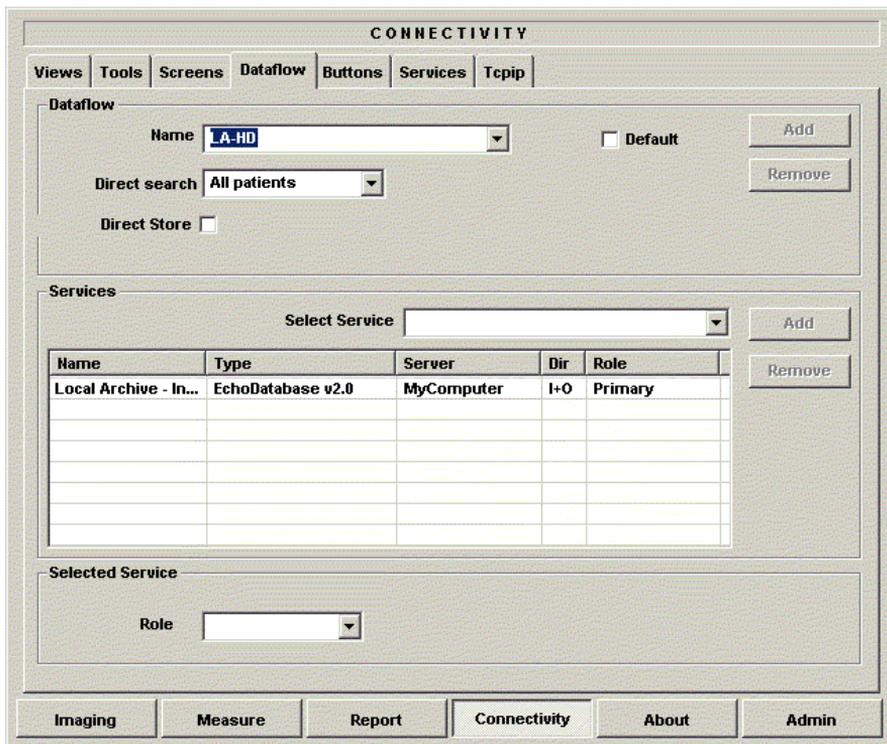


Illustrazione 16-29. Menu Preset Connectivity di Dataflow

Flusso dei dati (cont.)

Tabella 16-29: Dataflow (Flusso dati)

Parametri preset	Descrizione
Name (Nome)	Selezionare il dataflow dall'elenco.
Direct Search (Ricerca diretta)	Selezionare se effettuare la ricerca tra tutti i pazienti o solo tra i pazienti odierni.
Direct Store (Memorizzazione diretta)	Selezionare la memorizzazione diretta dei dati direttamente nell'archivio (senza memoria buffer).
Default	Selezionare l'utilizzo di questo dataflow come default quando si avvia il sistema.
Selected Service (Servizi selezionati)	<p>Selezionare i servizi di uscita da associare al pulsante selezionato. Il sistema visualizza le seguenti informazioni sul servizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Name (Nome)</li> <li>• Type (Tipo)</li> <li>• Server – il dispositivo per cui è stato configurato il servizio</li> <li>• Dir – direzione; ingresso, uscita o entrambi (I+O). Soltanto i servizi in uscita possono essere associati al pulsante.</li> <li>• Role – la priorità del servizio ??</li> </ul>
Role (Ruolo)	<p>Selezionare la priorità del servizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primary – priorità primaria (può essere assegnata ai servizi di ingresso, uscita o a entrambi).</li> <li>• Secondary – priorità secondaria (può essere assegnata ai servizi di ingresso, uscita o a entrambi).</li> <li>• Primary output – consente l'assegnazione della priorità primaria a un servizio di uscita anche se esiste già un servizio di ingresso o di uscita definito come primario.</li> <li>• Primary input – consente l'assegnazione della priorità primaria a un servizio di ingresso anche se esiste già un servizio di ingresso o di uscita definito come primario. Se due servizi in un dataflow sono dello stesso tipo, il primo dei due servizi creati è quello primario e il secondo è quello secondario.</li> </ul> <p><i>Nota: Se viene assegnato un ruolo primario a due servizi con la stessa direzione, il sistema visualizza un messaggio di avvertenza che richiede all'utente di definire uno dei servizi come secondario.</i></p>

## Schermi

La scheda Screens (Schermi) consente di configurare la finestra Examination list (Elenco esami) e altri strumenti relativi alla gestione dei pazienti.

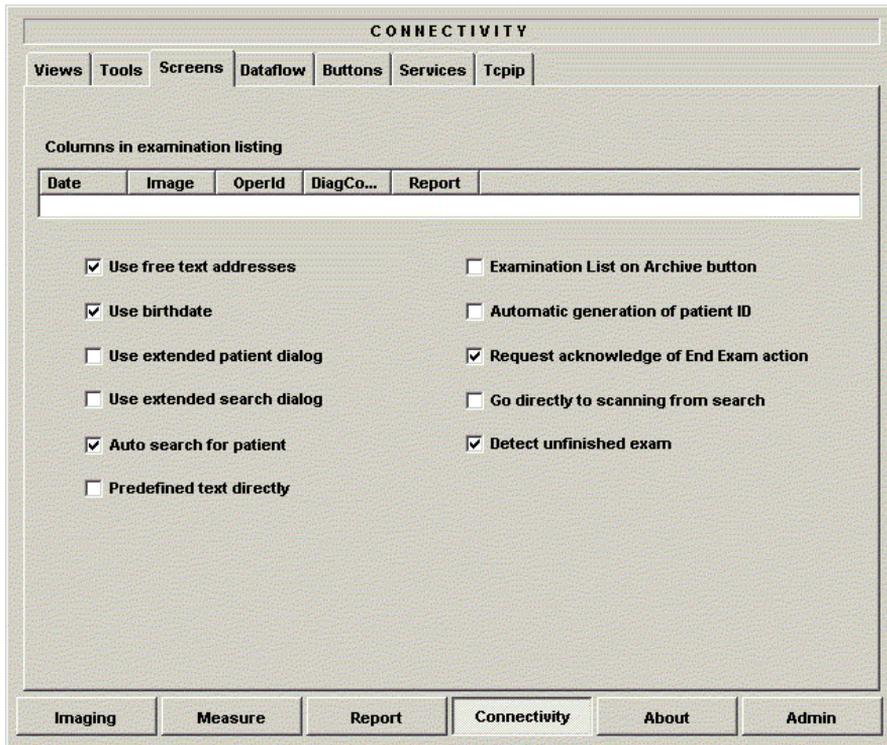


Illustrazione 16-30. Menu Preset Connectivity di Screens

Schermi (cont.)

Tabella 16-30: Screens (Schermi)

Parametri preset	Descrizione
Columns in examination listing (Colonne in elenco esami)	Selezionare le colonne da aggiungere o eliminare dalla finestra <i>Examination list</i> .
Use free text addresses (Utilizza indirizzi testo libero)	Nella finestra <i>Patient information</i> (Informazioni paziente) (vedere ***), <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se selezionato, le informazioni sull'indirizzo vengono inserite in un campo singolo (testo libero).</li> <li>• Se non selezionato, le informazioni sull'indirizzo (p. es. via, città ecc.) vengono immesse in campi specifici.</li> </ul>
Use birthdate (Utilizza data di nascita)	Nella finestra <i>Patient information</i> (Informazioni paziente) (vedere ***), immettere l'età o la data di nascita del paziente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se selezionato, inserire la data di nascita e l'età verrà calcolata automaticamente.</li> <li>• Se non selezionato, inserire l'età (campo data di nascita non disponibile).</li> </ul>
Use extended patient dialog (Utilizza finestre dialogo pazienti estese)	Nella finestra <i>Patient information</i> (Informazioni paziente) (vedere ***), <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se selezionato, vengono visualizzate tutte le informazioni paziente.</li> <li>• Se non selezionato, le informazioni paziente visualizzate sono ristrette al minimo (p. es. nome e ID paziente).</li> </ul> Se non selezionato, per visualizzare tutte le informazioni paziente nella finestra <i>Patient information</i> , premere <b>More</b> (Altro).
Use extended search dialog (Utilizza finestre ricerca estese)	Nella finestra <i>Search/Create Patient</i> (Cerca/crea paziente) (vedere a pagina *** e ***), <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se selezionato, tutti i filtri di ricerca vengono visualizzati per default.</li> <li>• Se non selezionato, i criteri di ricerca sono ristretti al minimo.</li> </ul> Se non selezionato, per visualizzare tutti i filtri di ricerca nella finestra <i>Search/Create Patient</i> , premere <b>More</b> (Altro).

Tabella 16-30: Screens (Schermi)

Parametri preset	Descrizione
Auto search for patient (Ricerca pazienti automatica)	Nella finestra <i>Search/Create Patient</i> (Cerca/crea paziente) (vedere pagine ***), <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se selezionato, il sistema esegue la ricerca nell'archivio pazienti selezionato, mentre l'utente inserisce le informazioni paziente.</li> <li>• Se non selezionato, lo strumento di ricerca automatica viene disattivato.</li> </ul>
Pre-defined text directly (Testo predefinito direttamente)	Nella finestra <i>Examination list</i> (Elenco esami) (vedere ***), <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se selezionato, il tasto Insert text (Inserisci testo) lancia un testo predefinito.</li> <li>• Se non selezionato, il tasto Insert text apre il campo del testo esteso.</li> </ul>
Examination list on Archive button (Elenco esami sul pulsante Archivio)	Quando un paziente viene selezionato e l'utente seleziona Archive (Archivio): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se selezionato, apre la finestra <i>Examination list</i> (Elenco esami) per il paziente selezionato.</li> <li>• Se non selezionato, apre la finestra <i>Patient Information</i> (Informazioni paziente) per il paziente selezionato.</li> </ul>
Automatic generation of patient ID (Generazione automatica di ID paziente)	Nella finestra <i>Search/Create Patient</i> (Cerca/crea paziente) (***), <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se selezionato, l'ID paziente non è richiesto quando un nuovo paziente viene inserito nell'archivio. Il sistema genera automaticamente un numero ID.</li> <li>• Se non selezionato, l'ID paziente viene richiesto quando un nuovo paziente è inserito nell'archivio.</li> </ul>
Request acknowledge of End Exam action (Richiesta conferma fine esame)	Se selezionato, all'utente viene chiesto di confermare il completamento dell'esame.
Go directly to scanning from search (Passa direttamente da scansione a ricerca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se selezionato, l'unità passa direttamente allo schermo di scansione quando l'utente seleziona o crea un record paziente.</li> <li>• Se non selezionato, dopo che l'utente crea o seleziona un record paziente, l'unità visualizza la finestra <i>Patient information</i> per l'immissione di altre informazioni. Per passare allo schermo di scansione l'utente deve selezionare Begin exam (Avvia esame).</li> </ul>
Detect unfinished examination (Rileva esame non completato)	Se selezionato, nel caso in cui l'esame non sia stato adeguatamente completato prima dello spegnimento dell'unità, alla riaccensione dell'unità il sistema visualizza una finestra informazioni.

### **Configurazione colonna finestra Examination list**

È possibile creare nuove colonne, eliminare colonne esistenti e selezionare le informazioni da visualizzare in una colonna.

1. Posizionare la **Trackball** su una colonna per evidenziarla.
2. Premere **Set** (Imposta).
3. Eseguire una delle operazioni seguenti:
  - Per creare una nuova colonna a sinistra della colonna selezionata, selezionare INSERT (Inserisci).
  - Per cancellare la colonna selezionata, selezionare DELETE (Cancella).
  - Per selezionare le informazioni da visualizzare nella colonna selezionata, selezionare nell'elenco delle informazioni.
4. Premere **Set** (Imposta).

## Strumenti

La linguetta Tools (Strumenti) consente di:

- Verificare la directory DICOM sui supporti estraibili.
- Formattare i supporti estraibili (dischi magneto-ottici, CD riscrivibili o dischi ZIP)

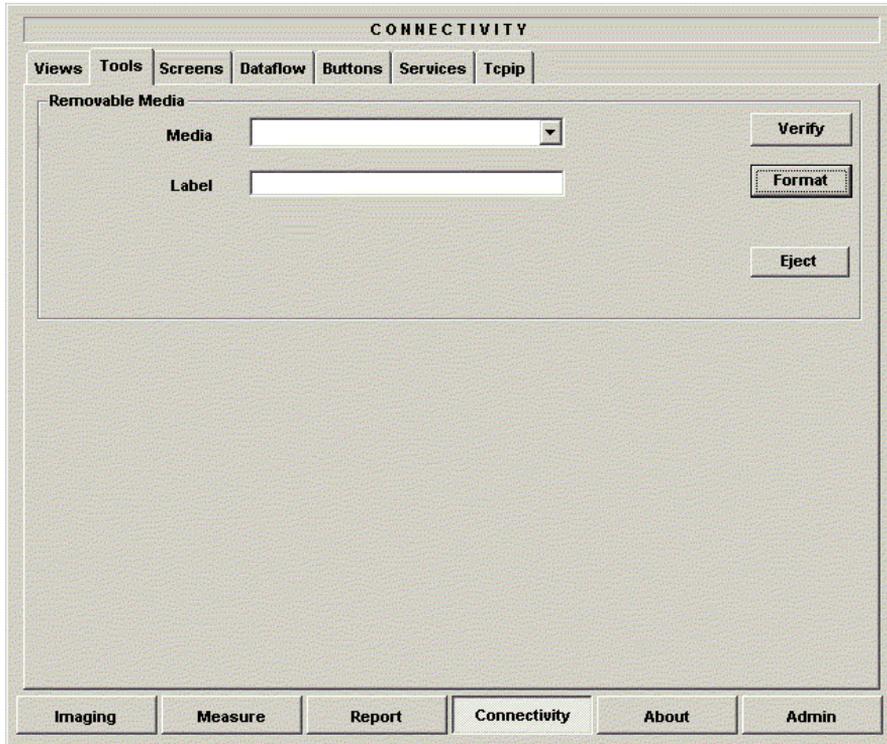


Illustrazione 16-31. Menu Preset Connectivity di Tools

Tabella 16-31: Tools (Strumenti)

Parametri preset	Descrizione
Media (Supporto)	Selezionare il supporto estraibile da formattare o verificare.
Label (Etichetta)	Digitare un'etichetta per un nuovo disco magneto-ottico estraibile (testo libero).
Verify (Verifica)	Selezionare per verificare la directory DICOM su dischi DICOM estraibili.
Format (Formatta)	Selezionare per formattare il supporto estraibile.
Eject (Espelli)	Selezionare per espellere il supporto estraibile.

**Strumenti (cont.)**

**Formattazione dei supporti estraibili**

1. Selezionare il supporto estraibile dall'elenco Media (Supporti).
2. Digitare un nome per il supporto estraibile nel campo Label (Etichetta).
3.
  - 
  - 
  -
4. Selezionare Format (Formatta).

**Verifica dei supporti estraibili**

1. Selezionare il supporto estraibile dall'elenco Media (Supporti).
2. Selezionare Verify (Verifica).

## Visualizzazioni

Views (Visualizzazioni) fornisce una panoramica dell'architettura di connettività del sistema ecografico:

- Il dataflow attualmente selezionato
- Tutti i dataflow configurati
- L'albero della rete
- I pulsanti dataflow configurati (rete interna + rete esterna + dataflow).

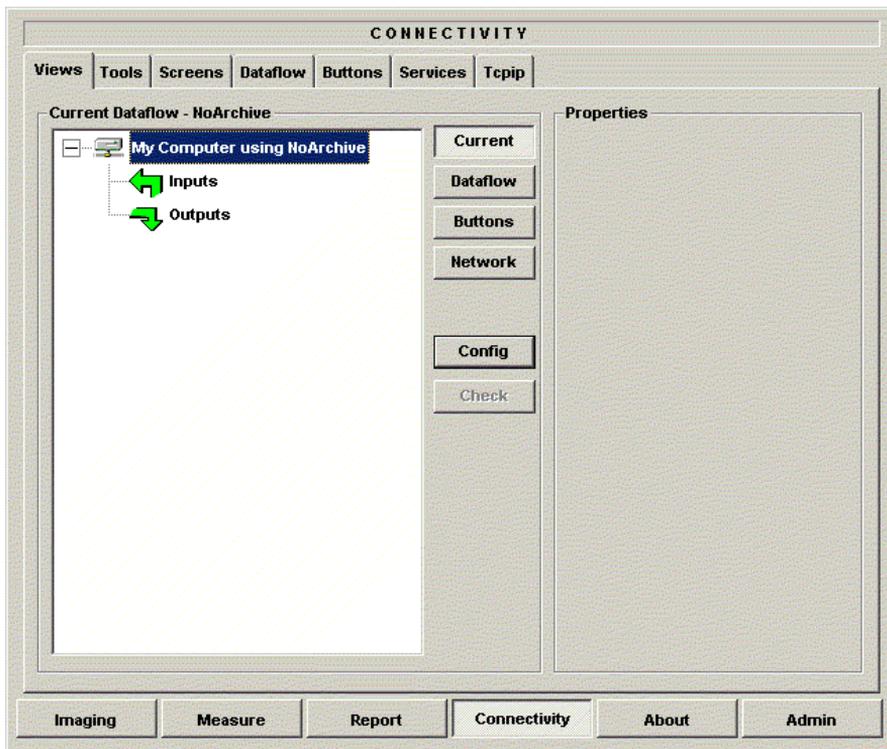


Illustrazione 16-32. Menu Preset Connectivity di Views

**Visualizzazioni (cont.)**

Tabella 16-32: Views (Visualizzazioni)

<b>Parametri preset</b>	<b>Descrizione</b>
Current (Attuale)	Selezionare per visualizzare la struttura gerarchica del dataflow attuale.
Dataflow	Selezionare per visualizzare tutti i dataflow.
Buttons (Pulsanti)	Selezionare per visualizzare tutti i pulsanti dataflow configurati.
Network (Rete)	Selezionare per visualizzare l'albero della rete.
Config	
Check (Controlla)	Selezionare per eseguire il ping di un dispositivo o servizio.
Properties (Proprietà)	Elenca le informazioni sul dispositivo o servizio selezionato.

## Visualizzazioni (cont.)

Un dataflow (flusso di dati) è una serie di servizi. Quando l'utente seleziona uno dei dataflow configurati, il sistema ecografico viene automaticamente impostato in base ai servizi associati al dataflow. Per informazioni sulla modifica dei dataflow, vedere "Flusso dei dati" a pagina 16-49 .

Ogni visualizzazione comprende un albero sulla sinistra e le proprietà a destra. La sezione Properties elenca informazioni sui servizi. Le informazioni contenute in ogni albero sono le seguenti:

### Dataflow attuale

La visualizzazione del dataflow attuale consiste in un albero a tre livelli che fornisce le seguenti informazioni:

- Il nome del dataflow attuale (Livello 1)
- Il tipo di servizi associati al dataflow (servizi di ingresso oppure uscita) (Livello 2)
- Un elenco dei servizi configurati per il dataflow attuale (Livello 3)

### Panoramica del dataflow

La panoramica del dataflow consiste in un albero a tre livelli che fornisce le seguenti informazioni:

- Un elenco dei dataflow configurati (Livello 1)
- I dispositivi di rete (Livello 2)
- I servizi associati ai dataflow (Livello 3)

### Visualizzazioni (cont.)

#### **Panoramica dei pulsanti**

La panoramica dei pulsanti consiste in un albero a tre livelli che fornisce le seguenti informazioni:

- I dataflow configurati per i tasti di stampa (Livello 1)
- \*\*\* (Livello 2)
- I servizi associati ai pulsanti (Livello 3)

#### **Panoramica della rete**

La panoramica della rete consiste in un albero a tre livelli che fornisce le seguenti informazioni:

- La rete (Livello 1)
- Dispositivi collegati (Livello 2)
- I servizi configurati per ogni dispositivo (Level 3)

#### **Visualizzazione delle proprietà di dispositivi o servizi**

Per visualizzare le proprietà di un dispositivo o servizio:

1. Se necessario, selezionare + nell'albero per espandere il livello.
2. Portarsi con la **Trackball** sul dispositivo o servizio.
3. Premere **Set** (Imposta) per evidenziare il dispositivo o servizio.

Il sistema visualizza le informazioni relative alle proprietà del dispositivo o servizio nella sezione Properties. Vedere l'illustrazione 16-32 a pagina 16-57.

## Ping di un dispositivo

Nel menu Views (Visualizzazioni), selezionare il dispositivo e quindi Check (Controlla).

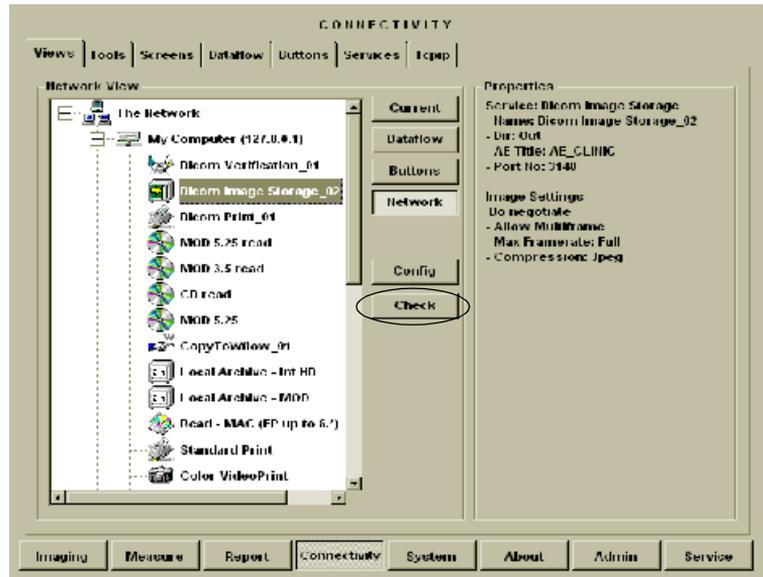


Illustrazione 16-33. Ping di un dispositivo

**Misure e analisi (M & A)**

Fare riferimento a “Impostazione di misure e calcoli” a *pagina 7-12* per ulteriori informazioni.

## Informazioni su

Lo schermo About (Informazioni su) elenca informazioni relativi al software e all'hardware del sistema.

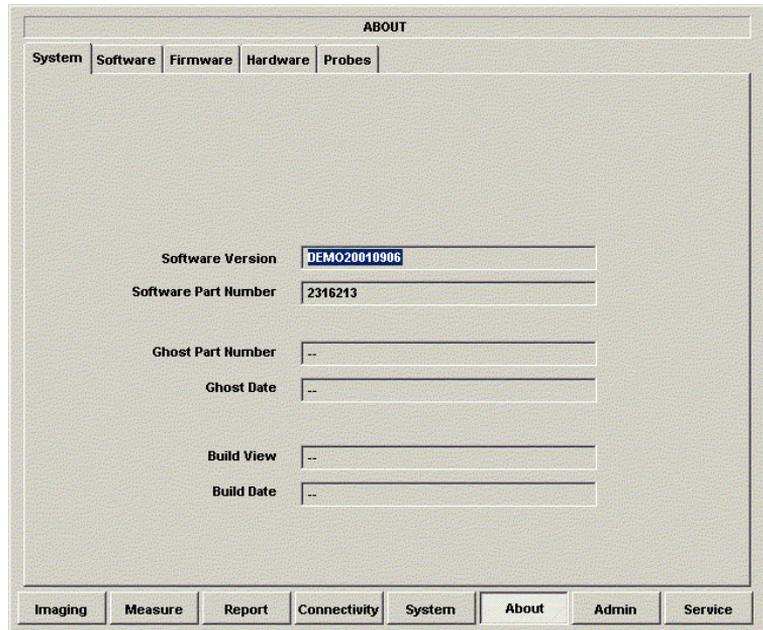


Illustrazione 16-34. Menu Preset About di System

Tabella 16-33: Software version (Versione software)

Parametri preset	Descrizione
Software Version (Versione software)	Elenca le versioni software in dotazione al sistema.

Informazioni su (cont.)

Software

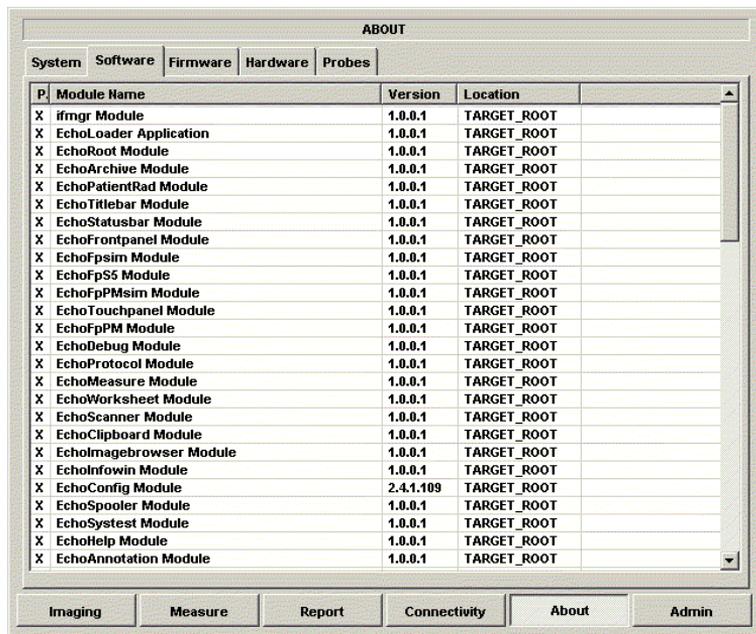


Illustrazione 16-35. Menu Preset About di Software

Tabella 16-34: Software

Parametri preset	Descrizione
P	
Module Name (Nome modulo)	Nome del modulo software.
Version (Versione)	Versione del modulo software.
Location (Locazione)	Posizione del modulo software.

## Informazioni su (cont.)

## Firmware

ABOUT				
System	Software	Firmware	Hardware	Probes
Module Name	Location	Version	Date	
BEAM FORMER 1	ERROR -...	--	--	
BEAM FORMER 2	ERROR -...	--	--	
COLOR FLOW PROCESSOR	ERROR -...	--	--	
FRONT END CONTROLLER	ERROR -...	--	--	
IMAGE PORT	ERROR -...	--	--	
RADIO FREQUENCY / TISSUE PROCESSOR	ERROR -...	--	--	
RELAY BOARD	ERROR -...	--	--	
RECEIVER	ERROR -...	--	--	
SPECTRUM DOPPLER PROCESSOR	ERROR -...	--	--	
TRANSMITTER	ERROR -...	--	--	
TRANSMITTER POWER	ERROR -...	--	--	
BACKPLANE	ERROR -...	--	--	

Illustrazione 16-36. Menu Preset About di Firmware

Tabella 16-35: Firmware

Parametri preset	Descrizione
Module Name (Nome modulo)	Nome del modulo firmware.
Location (Locazione)	Posizione del modulo firmware.
Version (Versione)	Versione del modulo firmware.
Date (Data)	Data del modulo firmware.

Informazioni su (cont.)

Hardware

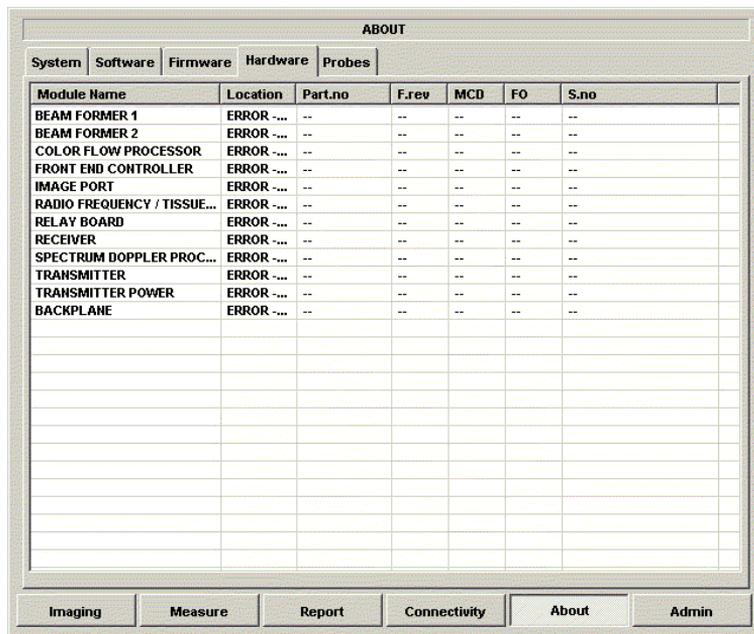


Illustrazione 16-37. Menu Preset About di Hardware

Tabella 16-36: Hardware

Parametri preset	Descrizione
Module Name (Nome modulo)	Nome del modulo hardware.
Location (Locazione)	Posizione del modulo hardware.
Part.No (N. categorico)	Numero categorico del modulo hardware.
F.rev	
MCD	
FO	
S.No	

## Informazioni su (cont.)

## Sonde

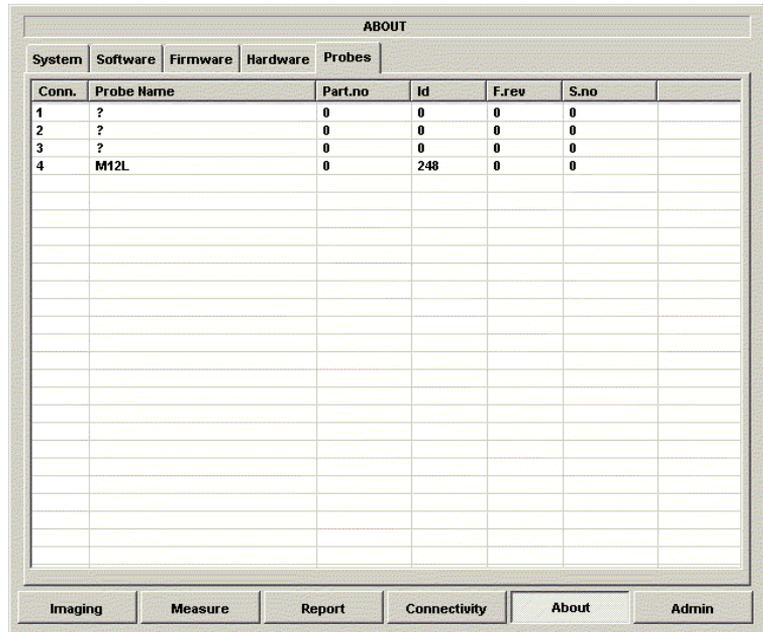


Illustrazione 16-38. Menu Preset About di Probes

Tabella 16-37: Probes (Sonda)

Parametri preset	Descrizione
Conn.	
Probe Name	Nome della sonda.
Part No.	Numero categorico della sonda.
Id	ID della sonda.
F.rev	
S.no	

## Amministrazione

Lo schermo Admin (Amministrazione) comprende le sei sezioni seguenti:

- **Backup** – Consente di eseguire procedure di backup per pazienti locali, immagini, archiviazione dei report e anche procedure di configurazione del sistema.
- **Restore** (Ripristina) – Consente di recuperare i dati da un backup.
- **Docking** (Aggancio) –
- **Users** (Utenti) – Relativo alla registrazione degli operatori, all'impostazione dei diritti dell'operatore e alla registrazione del personale coinvolto in un esame (p. es., medico curante, tecnici di sonografia ecc.).
- **Logon** – Relativo alle procedure di collegamento.
- **System Administration** (Amministrazione sistema) – Controlla tutte le opzioni implementate nell'unità.

### Backup

Lo schermo Backup consente di eseguire copie di backup ed elenca informazioni relative ai backup.

Archive to back up	Result	Last successful backup
<input type="checkbox"/> Patient Archive NoArchive		No record
<input type="checkbox"/> Image Archive		No record
<input type="checkbox"/> Report Archive		No record
<input type="checkbox"/> System Configuration		
<input type="checkbox"/> User Defined Configuration		No record

Destination: MO\_525 (\\127.0.0.1\MOD\_525) [Backup Now] [Cancel]

Illustrazione 16-39. Menu Preset Administrative di Backup

**Amministrazione (cont.)**

Tabella 16-38: Backup

<b>Parametri preset</b>	<b>Descrizione</b>
Archive to Backup (Archivio per backup)	Selezionare un elemento per il backup.
Result (Risultato)	Visualizza informazioni sullo stato del backup.
Last Successful Backup (Ultimo backup riuscito)	Mostra la data dell'ultimo backup riuscito.
Destination (Destinazione)	Selezionare la destinazione del backup.
Backup Now (Esegui backup)	Selezionare per avviare il backup.

Amministrazione (cont.)

Ripristino

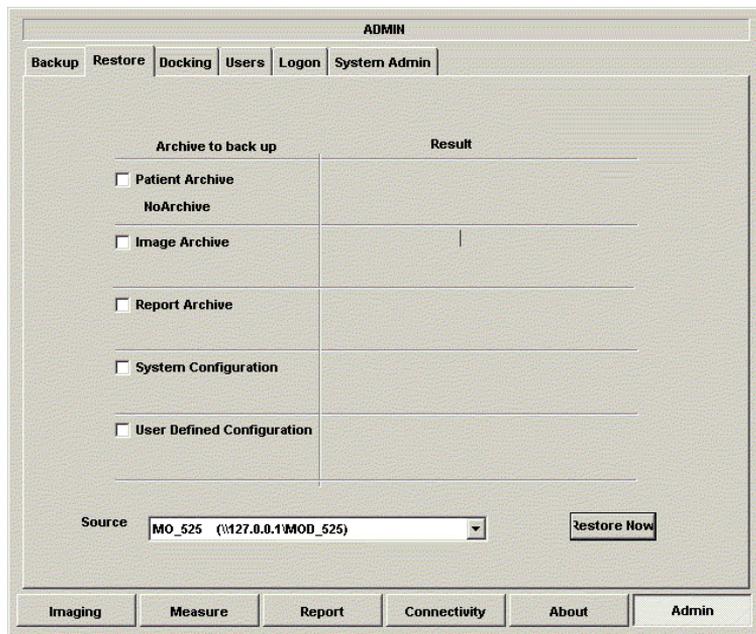


Illustrazione 16-40. Menu Preset Administrative di Restore

Tabella 16-39: Restore (Ripristino)

Parametri preset	Descrizione
Archive to restore (Archivio per ripristino)	Seleziona l'elemento da ripristinare.
Result (Risultato)	Visualizza informazioni sullo stato del ripristino.
Source (Fonte)	Seleziona la posizione del backup.
Restore Now (Esegui ripristino)	Selezionare per avviare il ripristino.

## Amministrazione (cont.)

**Docking** Docking (Aggancio) consente di sincronizzare archivi locali e centrali. Se l'unità ecografica è stata utilizzata off-line per qualche tempo, il docking consente di aggiornare i dati memorizzati nell'archivio locale.

Quando la funzione viene attivata, e lo scanner è ricollegato alla rete, il sistema chiede di confermare (o annullare) il processo di sincronizzazione dell'archivio.

È possibile impostare il sistema in modo da eseguire soltanto la sincronizzazione dell'archivio pazienti e non quella dell'archivio immagini. L'utente potrebbe scegliere questa opzione nel caso in cui l'archivio immagini utilizzato localmente sia un disco estraibile.

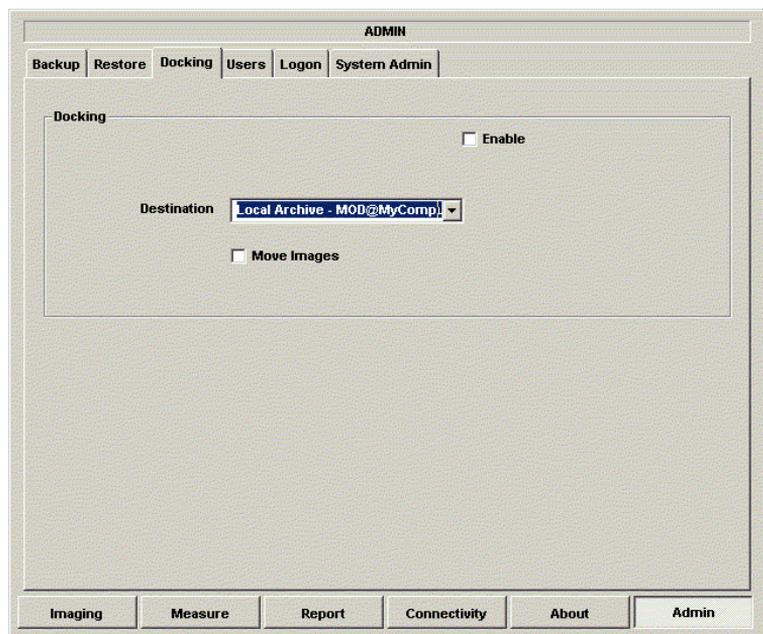


Illustrazione 16-41. Menu Preset Administrative di Docking

Tabella 16-40: Docking (Aggancio)

Preset Parameter	Description
Destination (Destinazione)	Selezionare l'archivio pazienti centrale da sincronizzare.
Enable (Abilita)	Selezionare per attivare la funzione di docking.
Move Images (Sposta immagini)	Selezionare per sincronizzare l'archivio immagini.

Amministrazione (cont.)

**Utenti** Lo schermo Users (Utenti) consente di definire ogni utente mediante un ID utente. Permette anche di specificare la registrazione degli operatori, l'impostazione dei diritti dell'operatore e la registrazione del personale coinvolto in un esame (p. es., medico curante e medico che interpreta l'esame).

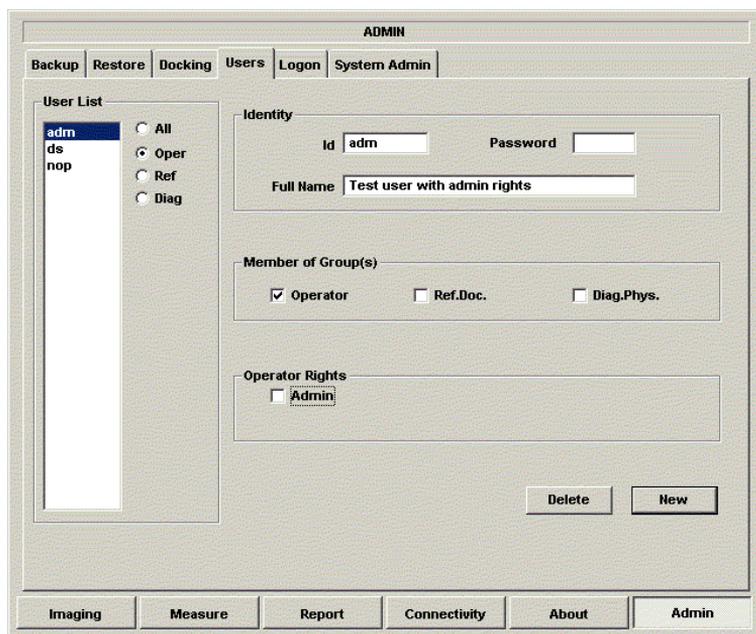


Illustrazione 16-42. Menu Preset Administrative di Users

## Amministrazione (cont.)

Tabella 16-41: User List (Elenco utenti)

Parametri preset	Descrizione
User List (Elenco utenti)	<p>Elenca gli ID utente degli operatori e del personale definiti nel sistema. Si può scegliere di visualizzare tutti gli ID utente o soltanto quelli relativi ai seguenti gruppi specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oper – operatore</li> <li>• Ref – medico curante</li> <li>• Diag – medico che esegue la diagnosi</li> </ul>

Tabella 16-42: Identity (Identità)

Parametri preset	Descrizione
Id	L'ID utente dell'operatore.
Password	La password dell'operatore.
Full Name (Nome completo)	Il nome dell'operatore.
Member of Group(s) (Membro del gruppo)	<p>Selezionare uno dei seguenti gruppi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operator – Tecnici di sonografia, medici o chiunque utilizzi il sistema ecografico.</li> <li>• Ref.Doc. – Il medico curante può essere associato all'esame paziente nella finestra estesa Patient information. Non ha diritti di utilizzo.</li> <li>• Diag_Phys. – Il medico che esegue la diagnosi può essere associato all'esame paziente nella finestra estesa Patient information. Non ha diritti di utilizzo.</li> </ul>
Operator Rights (Diritti operatore)	Admin – Se selezionato, l'operatore ha diritti estesi con accesso alla funzione Admin setup (Impostazione amministrazione). L'operatore può anche effettuare operazioni avanzate quali la cancellazione, l'importazione e l'esportazione di record di pazienti.

**Amministrazione (cont.)**

- Creazione di un utente**
1. Selezionare New (Nuovo).
  2. Digitare l'ID utente e la password.
  3. Digitare il nome completo dell'utente.
  4. Selezionare il gruppo o i gruppi di appartenenza dell'utente.
  5. Se l'utente deve poter accedere alla configurazione completa e ad operazioni avanzate, selezionare Admin.

- Modifica della configurazione utente**
1. Utilizzare la **Trackball** per spostarsi su un ID utente nell'User List (Elenco utenti).
  2. Premere **Set** (Imposta).
  3. Eseguire i cambiamenti desiderati.
  4. Premere ???

- Cancellazione di un utente**
1. Utilizzare la **Trackball** per spostarsi su un ID utente nell'User List (Elenco utenti).
  2. Premere **Set** (Imposta).
  3. Selezionare Delete (Cancella).  
L'utente viene eliminato dall'elenco.

## Amministrazione (cont.)

**Logon** La sezione Logon definisce le procedure di collegamento.

Illustrazione 16-43. Menu Preset Administrative di Logon

Tabella 16-43: Logon

Parametri preset	Descrizione
Auto Logon (Collegamento automatico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se selezionato, il sistema viene avviato automaticamente utilizzando il logon dell'ultimo utente.</li> <li>• Se non selezionato, l'utente deve selezionare un ID utente e immettere la password.</li> </ul>
Common Network Login (Collegamento in rete normale)	Definire l'ID utente e la password utilizzati per accedere alla rete. User – ID utente per accedere alla rete. Password – Password per accedere alla rete.

Amministrazione (cont.)

**Amministrazione del sistema**

La sezione System Admin contiene informazioni sulle opzioni implementate per il sistema.

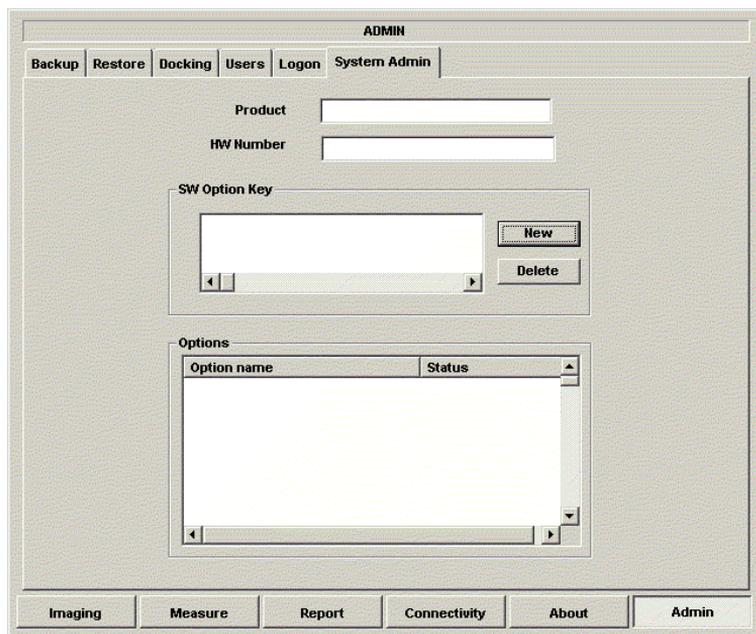


Illustrazione 16-44. Menu Preset Administrative di System Admin

Tabella 16-44: System Admin (Amministrazione sistema)

Parametri preset	Descrizione
Product (Prodotto)	Nome del prodotto.
HW Number (N. hardware)	Numero hardware del prodotto.
SW Option Key (Tasto opzione software)	Tasto opzione software.
Options (Opzioni)	Elenco dei nomi e stato delle opzioni.

---

# Capitolo 17

## Sonde e biopsia

*Il capitolo fornisce informazioni su ciascuna sonda utilizzata, affronta alcuni problemi specifici e descrive i kit e gli accessori per la biopsia. Spiega inoltre le procedure basilari per collegare le guide per biopsia ai diversi tipi di sonde.*

# Panoramica sulle sonde

## Ergonomia

Le sonde sono state progettate con caratteristiche ergonomiche per essere/avere:

- Maneggevoli
- Collegabili al sistema con una mano sola
- Leggere ed equilibrate
- Bordi arrotondati e superfici lisce.

I cavi sono stati ideati per garantire:

- Un collegamento al sistema con una lunghezza adeguata dei cavi
- Resistenza all'usura dovuta all'uso di agenti detergenti e disinfettanti, al contatto con i gel approvati ecc.

## 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 tra le sonde.

## Orientamento delle sonde

Ogni sonda è dotata di una marcatura di orientamento (vedere l'illustrazione 17-1). Tale segno viene utilizzato per indicare la parte terminale della sonda corrispondente al lato dell'immagine dove appare il marchio di orientamento.

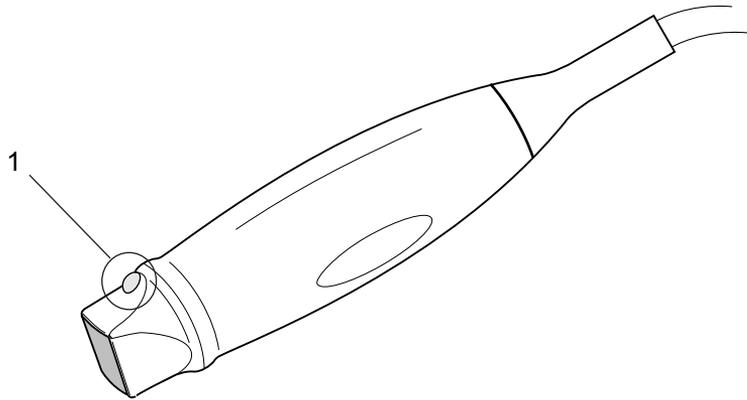


Illustrazione 17-1. Marcatura di orientamento sulla sonda

1. Segno di orientamento

## Etichettatura

Ogni sonda è munita di un'etichetta con le seguenti informazioni:

- Nome del venditore e del fabbricante
- Frequenza di funzionamento
- Numero categorico GE
- Numero di serie della sonda
- Mese e anno di produzione
- La designazione della sonda appare 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.

Etichettatura (cont.)

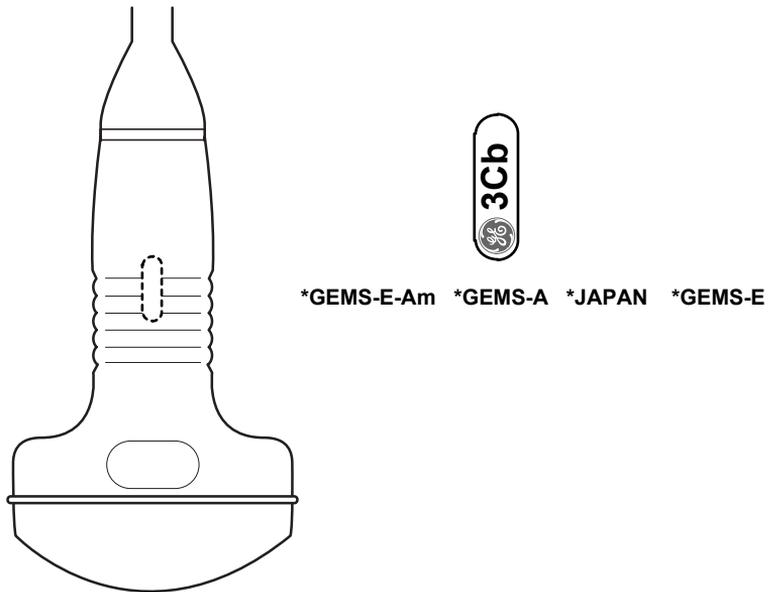


Illustrazione 17-2. Etichette impugnatura sonda

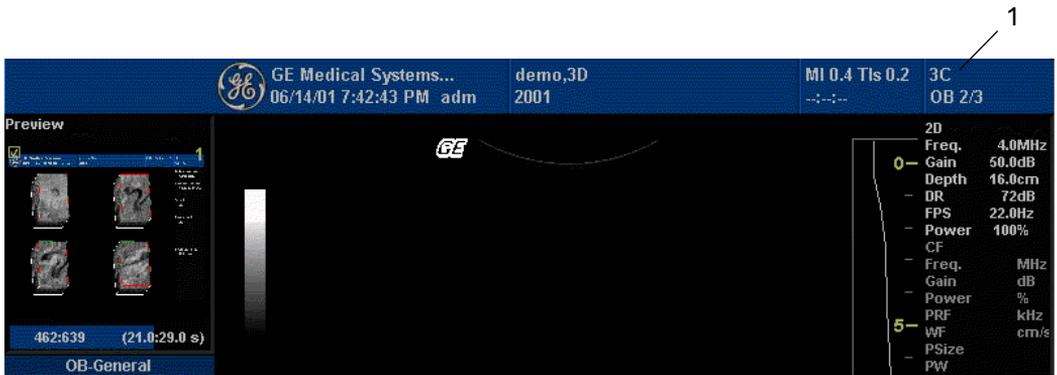


Illustrazione 17-3. Informazioni visualizzate sulla sonda

1. Posizione delle informazioni sulla sonda

## Applicazioni

La tabella sottostante contiene un elenco delle sonde e delle applicazioni previste.

Tabella 17-1: Indicazioni per l'uso delle sonde

Applicazioni delle sonde	3C-RS	E8C-RS	10Lb-RS
Addome	X		X
Piccoli organi	X		X
Ostetricia	X	X	X
Ginecologia	X	X	X
Pediatria			X
Neonatale			
Urologia	X	X	
Chirurgia			
Cardiaca			
Endocavitaria			
Transcraniale			
Biopsia	X	X	X

## Funzioni

Tabella 17-2: Funzioni delle sonde

Applicazioni delle sonde	3C-RS	E8C-RS	10Lb-RS
Convessa virtuale			
Easy 3D			
3D rilevata magneticamente (3D basata su sensori)			
M anatomico			
Tru Access	X	X	X

## Specifiche

Tabella 17-3: Definizioni delle sonde

Designazione sonda	Frequenza centro immagine [MHz]	Frequenza Doppler	
		Normale	Penetrazione
3C-RS	3,8	3,3	2,5
E8C-RS	6,5	5,0	4,0
10Lb-RS	6,5	6,67	5,0

## Utilizzo delle sonde

Per ulteriori dettagli su come collegare, attivare/disattivare, scollegare, trasportare e conservare le sonde, vedere "Sonde" a pagina 3-33

## Cura e manutenzione

### Controllo delle sonde

**Dopo ogni utilizzo** Controllare lenti, cavo e involucro della sonda. Verificare la presenza di danni che possano comportare l'ingresso di liquidi nella sonda. Qualora si riscontrassero danni, non utilizzare la sonda finché non è stata controllata e riparata/sostituita da un tecnico di assistenza della GE.

**NOTA:** *Tenere un registro di tutte le manutenzioni eseguite sulla sonda, assieme a una descrizione dei malfunzionamenti della sonda.*

### Requisiti ambientali

Le sonde devono essere utilizzate, conservate o trasportate secondo i parametri sotto esposti



**ATTENZIONE**

Accertarsi che la temperatura della parte frontale della sonda non superi la gamma normale della temperatura di utilizzo.

Tabella 17-4: Requisiti ambientali sonde

	Utilizzo	Conservazione	Trasporto
<b>Temperatura</b>	10° - 40° C 50° - 104° F	-10° - 60° C 14° - 140° F	-40° - 60° C -40° - 140° F
<b>Umidità</b>	30 - 85 % senza formazione di condensa	30 - 90% senza formazione di condensa	30 - 90% senza formazione di condensa
<b>Pressione</b>	700 - 1060hPa	700 - 1060hPa	700 - 1060hPa

## Sicurezza delle sonde

### Precauzioni durante la manipolazione



#### AVVERTENZA

Le sonde ecografiche sono strumenti medicali particolarmente sensibili che possono essere facilmente danneggiati se maneggiati impropriamente. Manipolare le sonde con cura e proteggerle dai danni quando non vengono utilizzate. **NON** utilizzare sonde danneggiate o difettose. Il mancato rispetto di queste precauzioni può comportare lesioni gravi e danni alle apparecchiature.

### Pericolo scosse elettriche



#### Pericolo scosse

Le sonde vengono attivate 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 liquidi oltre il livello indicato dal diagramma di livello di immersione. Vedere l'illustrazione 15-6 a pagina 15-42. Non immergere il connettore o l'adattatore della sonda in liquidi.
- **NON** far cadere la sonda né sottoporla a qualunque tipo di urto o impatto meccanico per evitare perdita di prestazioni o incrinature e scheggiature dell'alloggiamento.
- Ispezionare la sonda prima e dopo ogni utilizzo per verificare la presenza di danni o danni all'alloggiamento, al passacavo, alle lenti e al sigillo. Un'ispezione accurata deve essere condotta durante la pulizia.
- **NON** annodare, arrotolare strettamente il cavo o esercitare forza eccessiva su di esso, poiché l'isolamento potrebbe essere danneggiato.
- I controlli per verificare la presenza di dispersione di elettricità devono essere eseguiti periodicamente dai tecnici di assistenza della GE o dal personale ospedaliero qualificato. Per le procedure di controllo della dispersione, fare riferimento al manuale di assistenza tecnica.

## Pericoli meccanici



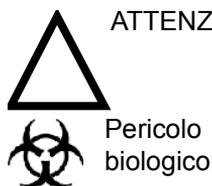
ATTENZIONE

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 endocavitare.
- Ispezionare le sonde per verificare la presenza di bordi taglienti o di superfici ruvide che potrebbero provocare lesioni a tessuti sensibili.

## Istruzioni speciali per la manipolazione

### Utilizzo di guaine protettive



ATTENZIONE

Per minimizzare la trasmissione di malattie, potrebbe essere necessario l'utilizzo di barriere protettive. Le guaine protettive per le sonde sono disponibili per l'utilizzo in tutte le situazioni cliniche dove l'infezione rappresenta un rischio. L'utilizzo di guaine per sonde sterili legalmente commercializzate è fortemente raccomandato durante le procedure endocavitarie e intraoperatorie. L'utilizzo di rivestimenti protettivi sterili, legalmente commercializzati e apirogeni, è **NECESSARIO** per le procedure neurologiche intraoperatorie.

**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.

I rivestimenti sterili vengono forniti come parte del kit per la biopsia per quelle sonde che vengono utilizzate durante le procedure biotiche. Oltre al rivestimento e alle fasce elastiche, sono inclusi nel kit anche altri accessori utilizzati durante la biopsia. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni sulla biopsia relative alle sonde specifiche contenute nella sezione Generalità del presente capitolo.

**Riordinazione.** Per riordinare i rivestimenti protettivi, fare riferimento a Sonde ecografiche e unità di rivestimento (cont.)



ATTENZIONE

I dispositivi contenenti lattice possono provocare reazioni allergiche gravi a soggetti particolarmente sensibili. Fare riferimento alle indicazioni della FDA del 29 marzo 1991, Precauzioni mediche relative ai prodotti in lattice.



ATTENZIONE

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.



ATTENZIONE

**NON** utilizzare rivestimenti protettivi scaduti. Prima di utilizzare le guaine, verificarne la data di scadenza.

## 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'utilizzo di questa apparecchiatura e fornire una guida 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'utilizzo 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 delle patologie utilizzando barriere protettive e procedure adeguate nel corso dei vari esami.



### ATTENZIONE

Pulizia e disinfezione adeguate sono necessarie per prevenire la trasmissione delle 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, l'utilizzo di guaine sterili, legalmente commercializzate e apirogene, è **NECESSARIO**. Le sonde utilizzate per le procedure neurochirurgiche non devono essere sterilizzate con agenti chimici liquidi per sterilizzazione, poiché vi è la possibilità che residui neurotossici rimangano sulla sonda.

### **Pulizia delle sonde**

#### **Dopo ogni utilizzo**

Per pulire la sonda:

1. Scollegare la sonda dalla consolle ed eliminare il gel di accoppiamento dalla sonda strofinando con un panno morbido e sciacquando con acqua corrente.
2. Lavare la sonda in acqua tiepida con sapone neutro. Strofinare la sonda secondo necessità con una spugna morbida, una garza o un panno per rimuovere tutti i residui visibili dalla superficie della sonda. Un'immersione prolungata o lo strofinamento con una spazzola a setole morbide (come uno spazzolino da denti) possono essere necessari se si riscontra la presenza di materiale disseccato sulla superficie della sonda.
3. Sciacquare la sonda in acqua potabile fino alla completa rimozione di tutti i residui saponosi visibili.
4. Fare asciugare all'aria o asciugare con un panno morbido.

Pulizia delle sonde (cont.)

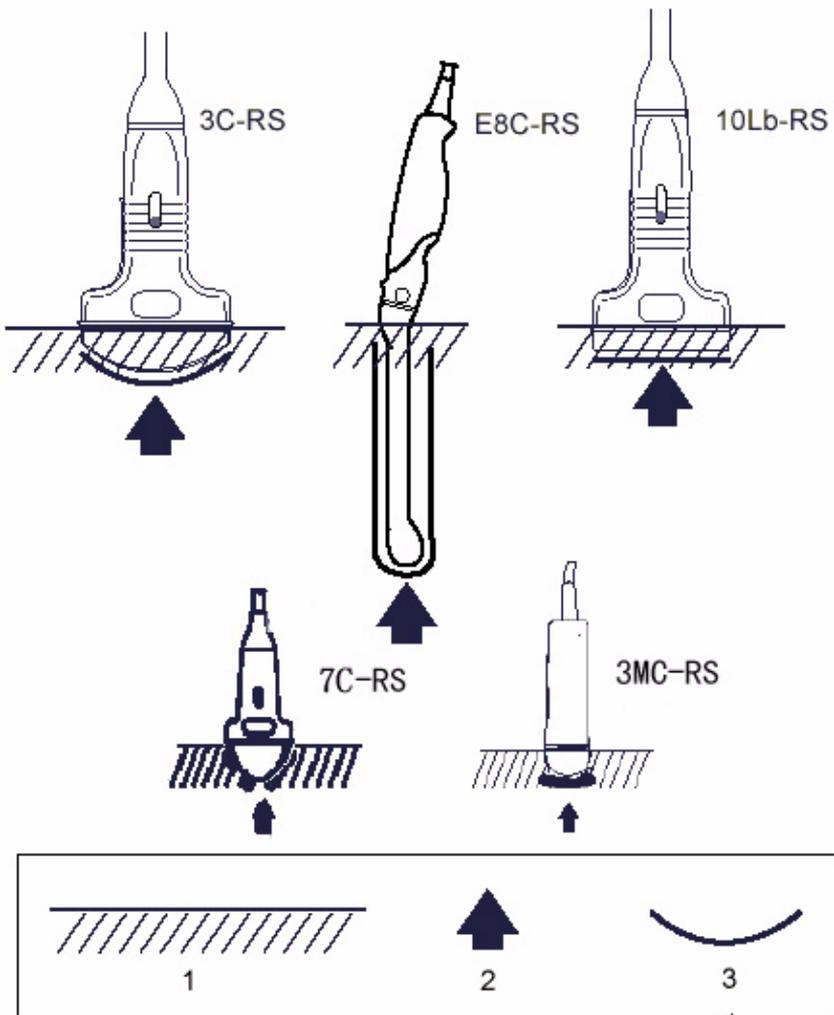


Illustrazione 17-4. Livelli di immersione della sonda

1. Livello fluido
2. Apertura
3. Parte della sonda a contatto con il paziente

### Disinfezione delle sonde

#### Dopo ogni utilizzo

Le sonde ecografiche possono essere disinfettate mediante germicidi chimici liquidi. Il livello di disinfezione è strettamente correlato alla durata del contatto con il germicida. Un tempo di contatto più lungo comporta un livello maggiore di disinfezione.

Cidex e Sporox sono gli unici germicidi approvati dalla GE Medical Systems per la disinfezione delle sonde ecografiche. Le soluzioni a base di 2% di aldeide glutarica si sono dimostrate efficacissime per la disinfezione. Cidex (un germicida a base di 2% di aldeide glutarica) e Sporox (un germicida alternativo non contenente aldeide glutarica) sono stati valutati per controllarne la compatibilità con i materiali utilizzati per costruire le sonde.



#### AVVERTENZA

I seguenti disinfettanti chimici ad alto livello, approvati dalla FDA, sono raccomandati:

- Cidex e Cidex OPA - Tutte le sonde.
- Sporox e Sporox 11 - Tutte le sonde, **ECCEPPO E8C e TE (Transesofagee)**.
- Cidex PA - SOLTANTO per sonde TE (transesofagee).



#### ATTENZIONE

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 precedentemente.

1. Preparare la soluzione germicida in base alle indicazioni del produttore. Accertarsi di seguire tutte le precauzioni relative a conservazione, utilizzo ed eliminazione.

## Disinfezione delle sonde (cont.)

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 per le sonde endocavitarie e intraoperatorie (rispettare i tempi raccomandati dal produttore).

Le sonde per utilizzo intraoperatorio neurochirurgico NON devono essere sterilizzate con sterilizzatori chimici liquidi poiché vi è la possibilità che residui neurotossici rimangano sulla sonda. Le procedure neurologiche devono essere eseguite con rivestimenti protettivi sterili, legalmente commercializzati e apirogeni.

3. Dopo avere rimosso la sonda dal germicida, sciacquare la sonda secondo le istruzioni sul risciacquo fornite dal produttore del germicida. Eliminare tutte le tracce di germicida visibili risciacquando e far asciugare la sonda all'aria.



ATTENZIONE

SINDROME DI CREUTZFELD-JACOB

Pericolo  
biologico

L'utilizzo neurologico su pazienti affetti da questa malattia deve essere evitato. In caso di contaminazione della sonda, non esistono mezzi di disinfezione adeguati.

### Disinfezione delle sonde (cont.)



#### AVVERTENZA

I trasduttori ecografici possono essere facilmente danneggiati da una manipolazione impropria e dal contatto con alcuni agenti chimici. Il mancato rispetto di queste 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 applicare una forza eccessiva al cavo.
- Il contatto con agenti conduttori o detergenti inadeguati può comportare danni al trasduttore:
  - Non immergere o saturare il trasduttore con soluzioni contenenti alcol, candeggina, composti contenenti cloruro di ammonio o perossido di idrogeno.
  - Evitare il contatto con soluzioni o gel di accoppiamento contenenti olio minerale o lanolina.
  - Evitare temperature superiori a 60°C.
- Ispezionare la sonda prima dell'uso per verificare la presenza di danni o degenerazioni all'alloggiamento, al passacavo, alle lenti e al sigillo. Non utilizzare sonde danneggiate o difettose.

## Gel di accoppiamento



**AVVERTENZA** Non utilizzare gel (lubrificanti) non raccomandati. Potrebbero danneggiare la sonda e annullare la garanzia.

**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.

**Precauzioni** I gel di accoppiamento non devono contenere i seguenti ingredienti, poiché possono danneggiare le sonde:

- Metanolo, etanolo, isopropanolo o qualunque altro prodotto a base di alcol
- Olio minerale
- Iodio
- Lozioni
- Lanolina
- Aloe Vera
- Olio di oliva
- Metil o etil parabens (acido para - idrossibenzoico)
- Dimetilsilicone

## Manutenzione programmata

Il seguente programma di manutenzione del sistema e delle sonde viene consigliato per garantire funzionamento e sicurezza ottimali.

Tabella 17-5: Programma di manutenzione

Operazione da eseguire	Giornalmente	Dopo ogni utilizzo	Secondo necessità
Ispezione delle sonde	X		
Pulizia delle sonde		X	
Disinfezione delle sonde		X	

## Introduzione

Il sistema LOGIQ Book supporta quattro tipi di sonde:

- **Sonda ad array a matrice attiva (convessa e lineare).** Le sonde ad array a matrice attiva sono generalmente designate dal prefisso/suffisso "M".
- **Sonda ad array curvo (convessa).** Le sonde ad array curvo (convesse), incluse le sonde 'micro' convesse, sono generalmente designate dal prefisso/suffisso "C"; la sonda endocavitaria è designata dal prefisso/suffisso "E".
- **Sonda ad array lineare.** Le sonde ad array lineare sono designate dal prefisso/suffisso "L"; le sonde intraoperatorie lineari sono designate dal prefisso/suffisso "I" o "T".
- **Sonda ad array di fase settore.** Le sonde Phased Array settore sono designate dal prefisso/suffisso "S"; la sonda biplanare TEE è designata dal prefisso/suffisso "B"; la sonda multiplanare TEE è designata dal prefisso/suffisso "P".

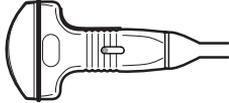
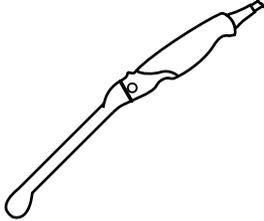
**Convenzioni di denominazione delle sonde**

Tabella 17-6: Convenzioni di denominazione delle sonde

	<b>TIPO</b>	
<b>Convenzioni di denominazione da determinare</b>	B	TEE biplanare
	C	Convessa
	CWD	CWD a matita
	E	Endo (TR/TV)
	I	Intraoperatoria a I
	L	Lineare
	M	Ad array a matrice attiva
	P	TEE multiplanare
	S	Settore
	T	Intraoperatoria a T

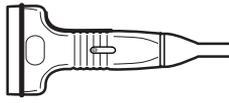
## Sonde convesse

Tabella 17-7: Sonde ad array curvo (Convesse)

Sonda	Utilizzo previsto	Capacità e caratteristiche	Illustrazioni
3C-RS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiuso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampio campo di vista</li> <li>• Penetrazione</li> <li>• Buona uniformità delle immagini</li> <li>• Sensibilità CFM/Doppler</li> <li>• Adatta per biopsia</li> <li>• Adatta per imaging a contrasto</li> </ul>	
E8C-RS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transvaginale</li> <li>• Transrettale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampio campo di vista</li> <li>• Testa e corpo di dimensioni ridotte</li> <li>• Angolazione impugnatura regolabile</li> <li>• Sensibilità CFM/Doppler</li> <li>• Adatta per biopsia</li> </ul>	

## Sonde lineari

Tabella 17-8: Sonde ad array lineare

Sonda	Utilizzo previsto	Capacità e caratteristiche	Illustrazioni
10Lb-RS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piccoli organi</li> <li>• Vascolare periferico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampio campo di vista</li> <li>• Scansione obliqua</li> <li>• Banda ampia per risoluzione B-Mode e omogeneità</li> <li>• Sensibilità CFM/Doppler</li> <li>• Adatta per biopsia</li> </ul>	

---

## Capitolo 18

# Manutenzione a cura dell'utente

*Il presente capitolo fornisce dati sul sistema, informazioni sull'assistenza tecnica e istruzioni relative alla cura e manutenzione del sistema.*

## Caratteristiche/Specifiche

Tabella 18-1: Caratteristiche/Specifiche

<b>Caratteristiche fisiche</b>	
<p><u>Dimensioni e peso</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altezza:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Console Only: 78mm (3,07")</li> <li>With Maniglia 99,5 mm (3,92")</li> </ul> </li> <li>• Larghezza: 350 mm (13,78")</li> <li>• Profondità:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Console Only: 280mm (11")</li> <li>With Maniglia 320mm (12,6")</li> </ul> </li> <li>• Peso: circa 4,2 kg</li> </ul> <p><u>Tastiera</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Larghezza: 520 mm</li> <li>• Altezza: 800 mm</li> <li>• Tastiera alfanumerica completa</li> <li>• Operazioni da tastiera ergonomiche</li> <li>• Retroilluminazione interattiva</li> <li>• Tasti registrazione integrati per controllo a distanza</li> <li>• Tasti programmabili e definibili dall'utente</li> </ul>	<p><u>Alimentazione elettrica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensione elettrica: 100-120 Vac o 220-240 Vac</li> <li>• Frequenza: 50/60 Hz</li> <li>• Alimentazione: max. 120 VA con</li> </ul> <p><u>Consolle</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 porte attive per sonde</li> <li>• Area collegamento sonde studiata per consentire il movimento delle gambe senza impedimenti</li> </ul> <p><u>Monitor</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor singolo da 1.,4" LCD</li> <li>• Formati SVGA (800x600)</li> <li>• Inclinazione/rotazione regolabile Angolo inclinazione: 0-160°</li> </ul>
<b>Sistema</b>	
<p><u>Applicazioni</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Addominale</li> <li>• Ostetricia</li> <li>• Ginecologia</li> <li>• Cardiaca</li> <li>• Muscoloscheletrica</li> <li>• Vascolare</li> <li>• Urologica</li> <li>• Piccoli organi e superficiale</li> <li>• Mammella</li> <li>• Pediatria e neonatale</li> <li>• Orthopedic</li> </ul>	<p><u>Metodi di scansione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convessa elettronica</li> <li>• Lineare elettronica</li> </ul> <p><u>Tipi di trasduttore</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Array di fase settore</li> <li>• Array convesso</li> <li>• Array lineare</li> </ul>

Tabella 18-1: Caratteristiche/Specifiche (Continued)

<b>Sistema (cont.)</b>	
<p><u>Modi di funzionamento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B-Mode</li> <li>• M-Mode</li> <li>• PW Doppler</li> <li>• Color Flow Doppler (CFM)</li> <li>• Imaging Power Doppler (PDI)</li> </ul> <p><u>Funzioni standard</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria CINE standard</li> <li>• Modo Triplex in tempo reale a tutte le profondità e PRF</li> <li>• Ottimizzazione automatica                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Ottimizzazione automatica dei tessuti</li> <li>Ottimizzazione automatica dello spettro</li> </ul> </li> <li>• ACE</li> <li>• Convessa virtuale</li> <li>• Archivio incorporato con immagini, informazioni paziente</li> <li>• Calcoli vascolari</li> <li>• Calcoli OB (OST)</li> <li>• Trending fetale</li> <li>• Calcoli multigestazionali</li> <li>• Calcoli ginecologici</li> <li>• Calcoli renali</li> </ul> <p><u>Opzioni</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connettività DICOM 3.0</li> <li>• Interruttore a pedale</li> </ul>	<p><u>Periferiche opzionali</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stampante B/N</li> </ul> <p><u>Modi di visualizzazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità simultanea                             <ul style="list-style-type: none"> <li>B/D</li> <li>B/CFM (PDI)</li> <li>B/M</li> <li>B + CFM/M</li> <li>Modo Triplex tempo reale (B + CFM (PDI)/D)</li> <li>Dual B (B/B)</li> <li>B(b/w)/B + CFM (PDI)</li> </ul> </li> <li>• Modi alternati selezionabili                             <ul style="list-style-type: none"> <li>B/M</li> <li>B/D</li> <li>B + CFM (PDI)/M</li> <li>B + CFM (PDI)/D</li> <li>Modo 3D (opzionale)</li> <li>Modo 3D a colori (opzionale)</li> </ul> </li> <li>• Colorazione immagine                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Colorazione B</li> <li>Colorazione M</li> <li>Colorazione D</li> </ul> </li> <li>• Visualizzazione della timeline                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizzazione indipendente Dual B/D</li> <li>2 formati di visualizzazione</li> <li>Formato selezionabile superiore/inferiore o fianco a fianco</li> <li>Dimensioni: 1/2: 1/2; 1/3: 2/3; formato completo, commutabile dopo congelamento</li> <li>2 metodi timeline: scorrimento o barra mobile</li> </ul> </li> <li>• Convessa virtuale</li> </ul>

Tabella 18-1: Caratteristiche/Specifiche (Continued)

<b>Parametri sistema</b>	
<p><u>Postelaborazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B/M-Mode                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Mappa B/N</li> <li>Rifiuto</li> <li>Colorazione B e M</li> <li>Media fotogrammi</li> </ul> </li> <li>• D-Mode                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Mappa B/N</li> <li>Rifiuto</li> <li>Colorazione D</li> </ul> </li> <li>• Color Flow                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Mappa colore</li> <li>Soglia visualizzazione CFM</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Pre-elaborazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B/M-Mode                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Guadagno</li> <li>TGC</li> <li>Gamma dinamica</li> <li>Posizione fuoco trasmissione</li> <li>Numero fuoco trasmissione</li> <li>Frequenza trasmissione</li> <li>Evidenziazione dei bordi</li> <li>Controllo velocità fotogrammi</li> <li>Livello morbidezza immagine</li> <li>Velocità di scansione per M-Mode</li> </ul> </li> <li>• D-Mode                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Guadagno</li> <li>Gamma dinamica</li> <li>Frequenza trasmissione</li> <li>Scala velocità / PRF</li> <li>Filtro pareti</li> <li>Variazione linea di base</li> <li>Velocità di scansione</li> </ul> </li> <li>• Color Flow                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Guadagno CFM</li> <li>Gamma velocità CFM</li> <li>Filtro MTI</li> <li>Dimensioni pacchetto impulsi</li> <li>Controllo velocità fotogrammi</li> <li>Filtro spaziale CFM</li> <li>Media fotogrammi CFM</li> <li>Modo visualizzazione colore diagnostica</li> <li>Variazione linea di base</li> <li>Filtro CFM ACE</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>Elaborazione immagini e presentazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ribaltamento immagini: destra/sinistra</li> <li>• Rotazione immagini: 2 fasi, Rotazione: 0°, 180°</li> <li>• Profondità di imaging: 4-24 cm                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimo: 4 cm (zoom)</li> <li>Massimo: 24 cm</li> </ul> </li> <li>• Fuoco di trasmissione                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1-8 punti focali selezionabili</li> <li>Posizioni fuoco: 16 fasi</li> </ul> </li> <li>• Fuoco di ricezione                             <ul style="list-style-type: none"> <li>CDA/CDF (Fuoco continuo dinamico/ Apertura continua dinamica)</li> </ul> </li> <li>• 256 livelli di grigio</li> </ul> <p><u>Zoom</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smart Zoom (Ingrandimento scrittura acustica)</li> <li>• Immagine riferimento per Smart Zoom</li> <li>• Zoom per la lettura                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(disponibile in B/N e CFM)</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Memoria CINE/Memoria immagini</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizzazione indicazione CINE e numero immagine CINE</li> <li>• Analisi del ciclo CINE</li> <li>• Sequenza CINE selezionabile per analisi CINE (con fotogramma iniziale e fotogramma finale)</li> <li>• Misure/Calcoli e annotazioni su immagini CINE</li> </ul> <p><u>Archiviazione immagini</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato di archiviazione: DICOM</li> <li>• Esportazione verso altri formati possibile</li> </ul>

Tabella 18-1: Caratteristiche/Specifiche (Continued)

<b>Misure e calcoli</b>	
<p><b>B-Mode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanza</li> <li>• Circonferenza/area</li> <li>• Angolo</li> <li>• Rapporti</li> <li>• Profondità dalla superficie della sonda</li> </ul> <p><b>M-Mode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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>• Frequenza</li> <li>• Tempo</li> <li>• Accelerazione</li> <li>• Frequenza cardiaca</li> <li>• Funzione traccia Doppler automatica con calcoli automatici</li> <li>• Velocità massima/media in base al tempo</li> <li>• Rapporti</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>• Pagina di riepilogo delle misure</li> <li>• Riepilogo dei report</li> </ul> <p><u>Misure/calcoli ostetrici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo età gestazionale</li> <li>• Calcolo multigestazionale</li> <li>• Calcolo del peso fetale stimato</li> <li>• Pagina di riepilogo delle misure</li> <li>• Riepilogo dei report</li> <li>• Grafico del trending fetale</li> </ul> <p><u>Misure/calcoli ginecologici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagina di riepilogo delle misure</li> <li>• Riepilogo dei report</li> </ul> <p><u>Misure/calcoli urologici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagina di riepilogo delle misure</li> <li>• Riepilogo dei report</li> </ul>
<b>Sonde</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda convessa 3C-RS Applicazioni: addome, OST/GIN, urologia</li> <li>• Sonda convessa E8C Applicazioni: addome, OST/GIN, urologia, endocavity</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda lineare 10Lb-RS Applicazioni: vascolare, piccoli organi, Pediatria e neonatale</li> </ul>
<b>Segnali ingresso/uscita</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connettori A distanza per stampante B/N Interruttore a pedale USB (2)</li> </ul>	

## **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 influenzare la precisione delle misure, è necessario stabilire un piano di Quality Assurance (QA) che include controlli periodici eseguiti utilizzando fantocci in similtessuto.

È opportuno ricordare che tutte le misure della distanza e le misure Doppler attraverso i tessuti dipendono dalla velocità di propagazione del suono attraverso i tessuti. Generalmente, la velocità di propagazione varia in base al tipo di tessuto, ma si presume che esista una velocità media per i tessuti molli. Questa apparecchiatura è stata progettata per una velocità media presunta di 1540 m/sec. e i valori di precisione elencati sono stati stabiliti in base a questa velocità presunta. La percentuale di precisione, quando stabilita, è valida per le misure ottenute (non per l'intera gamma). Dove la percentuale è indicata come percentuale con un valore fisso, l'imprecisione prevedibile è il valore maggiore tra i due.

Misure di base (cont.)

Non ancora disponibile

Tabella 18-2: Misure del sistema e precisione

Misure	Unità	Gamma utile	Precisione	Limiti o condizioni
Profondità	mm	Tutto schermo	±5% o 1 mm	
Distanza:				
Assiale	mm	Tutto schermo	±5% o 1 mm	
Laterale	mm	Tutto schermo	±5% o 2 mm	Sonde lineari
Laterale	mm	Tutto schermo	±5% o 4 mm	Sonde convesse
Laterale	mm	Tutto schermo	±5% o 4 mm	Sonde settore
Circonferenza:			±5% o 1 mm	
Traccia	mm	Tutto schermo	±10% o 1 mm	
Ellisse	mm	Tutto schermo	±5% o 1 mm	
Area:			±5% o 1 mm <sup>2</sup>	
Traccia	mm <sup>2</sup>	Tutto schermo	±5% o 1 mm <sup>2</sup>	
Ellisse	mm <sup>2</sup>	Tutto schermo	±5% o 1 mm <sup>2</sup>	
Tempo	sec.	Visualizzazione timeline	±5% o 10 ms	M Mode o modo Doppler
Inclinazione	mm/sec.	Visualizzazione timeline	±5% o 1 mm/s	Solo M-Mode
Posizione SV Doppler	mm	Tutto schermo	±2 mm	Tutte le direzioni
Velocità	cm/sec.	Da 0 a 100 cm/sec. Da 100 a 130 cm/sec.	±10% o 1 cm/s ±5% o 1 cm/s 50%	Modo PW Doppler Color Flow Mode
Correzione angolo Doppler	cm/sec.	Da 0 a 60° Da 60 a 80°	±5% ±12%	

## **Precisione dei calcoli clinici**

Valutare l'imprecisione complessiva di calcolo e misura combinati includendo l'inaccuratezza indicata dai valori di precisione delle misure di base.



### **ATTENZIONE**

L'uso non appropriato dei calcoli clinici può comportare errori diagnostici. Rivedere le fonti delle formule o dei metodi indicati al fine di acquisire familiarità con gli utilizzi previsti e le eventuali limitazioni dei calcoli.

Le formule di calcolo e i database vengono forniti come strumento per l'utente, ma nel formulare una diagnosi, è bene ricordare che tali strumenti non sono infallibili. È pertanto consigliabile che l'utente utilizzi la letteratura disponibile e giudichi le capacità del sistema su base regolare al fine di valutarne l'utilità come strumento clinico.

# Cura e manutenzione del sistema

## Panoramica

Fare riferimento alla sezione 10 del manuale di assistenza tecnica del LOGIQ Book per ulteriori indicazioni sulla manutenzione.

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

## Ispezione del sistema

Eseguire i seguenti controlli mensilmente:

- Connettori o cavi, per verificare la presenza di difetti meccanici.
- Cavi elettrici e di alimentazione in tutta la lunghezza, per verificare la presenza di tagli o abrasioni.
- Apparecchiatura, per verificare la presenza di parti allentate o mancanti.
- Pannello di comandi e tastiera, per verificare la presenza di difetti.
- Ingranaggi, per verificare l'esecuzione adeguata delle operazioni di bloccaggio.



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



**Pericolo biologico**

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:

- LCD Monitor
- Pannello di comandi utente
- Interruttore a pedale
- Stampante pagine video

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

## **Pulizia del sistema**

Prima di eseguire la pulizia di qualunque componente del sistema:

1. Spegnerne il sistema. Se possibile, staccare il cavo di alimentazione. Vedere "Spegnimento" a pagina 3-27 per ulteriori informazioni.

### **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.
2. Strofinare la parte superiore, anteriore, posteriore e i lati dell'armadietto del sistema con un movimento discendente.

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

### **LCD Monitor**

Per pulire la parte frontale del monitor:

Utilizzare un panno morbido e una soluzione per la pulizia dei vetri. Applicare la soluzione detergente sul panno. Strofinare delicatamente la parte frontale del monitor.

NON utilizzare detergenti a base di idrocarburi (p. es. benzene, alcol metilico o metiletilchetone) su monitor dotati di filtro (protezione antiabbagliamento). L'utilizzo prolungato di questo tipo di detergenti comporta il danneggiamento del filtro (protezione antiabbagliamento). Il filtro viene danneggiato anche strofinando vigorosamente.

*NOTA: Durante la pulizia, accertarsi di non graffiare il monitor.*

## **Pulizia del sistema (cont.)**

### **Comandi operatore**

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 tampone di cotone 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.*

### **Interruttore a pedale**

Per pulire l'interruttore a pedale:

1. Inumidire un panno morbido, non abrasivo, con un sapone neutro multiuso e non abrasivo sciolto in una soluzione acquosa.
2. Procedere alla pulitura dei superfici esterne dell'unità, quindi asciugare con un panno morbido pulito.

## **Pulizia del sistema (cont.)**

### **Stampante pagine video**

Per pulire la superficie esterna della stampante:

1. Spegnerla stampante. Se possibile, staccare il cavo di alimentazione.
2. Procedere alla pulitura dei superfici esterne della stampante con un panno morbido pulito e asciutto.
3. Eliminare le macchie resistenti con un panno lievemente inumidito in una soluzione detergente neutra.

*NOTA: Non utilizzare mai solventi aggressivi, come diluenti o benzina, o detergenti abrasivi in quanto potrebbero danneggiare l'armadietto.*

Non sono richieste ulteriori operazioni di manutenzione quali, ad esempio, la lubrificazione.

Per pulire la superficie delle testine di stampa:

1. Fare scorrere il foglio di pulizia (fornito con la stampante) attraverso la stampante.

*Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale per l'uso della stampante di pagine video.*

## Altre operazioni di manutenzione

### Sostituzione di copritasti illuminati/lampadine

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

### Opzione alimentazione ininterrotta (UPS)

**Durata** La durata di un dispositivo UPS è limitata e varia in base alle circostanze. In condizioni normali la durata è di tre anni, tuttavia può essere limitata a un anno se l'UPS viene utilizzata per oltre dodici ore al giorno e se la temperatura della sala supera 30 °C.

Danni all'HDD, al software e ai dati utente sono possibili in caso di interruzione dell'alimentazione o se il cavo di alimentazione viene scollegato quando la batteria è scarica.

#### **Sostituzione e eliminazione della batteria**

Si raccomanda di sostituire la batteria ogni tre anni.

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

*NOTA: Disposing of the battery should meet local law and regulatory requirements.*

*NOTA: Dispose of the system according to local law and regulatory requirements.*

# Quality Assurance

## Introduzione

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

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

La frequenza del Quality Assurance deve essere stabilita in base alle necessità specifiche dell'utente e della pratica clinica.

Il controllo periodico è essenziale al fine di rilevare le variazioni delle prestazioni che si verificano in seguito al normale invecchiamento dei componenti del sistema. Un controllo regolare dell'apparecchiatura può anche comportare la riduzione della durata degli esami, della necessità di ripetere gli esami e del tempo di manutenzione necessario.

Fare riferimento alla sezione *Cura e manutenzione del sistema* contenuta in questo capitolo per le istruzioni relative alla manutenzione preventiva di routine del sistema e delle periferiche.

## Test tipici

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

- Precisione delle misure assiali
- Precisione delle misure laterali
- Risoluzione assiale e laterale
- Penetrazione
- Risoluzione funzionale e del contrasto
- Fotografia della scala B/N.

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 una documentazione sulle tendenze 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 raccomanda l'esecuzione dei test della 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**

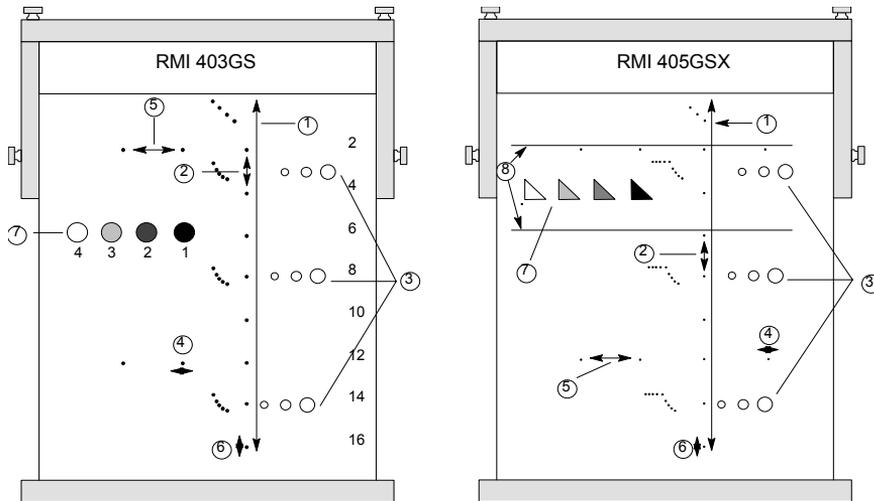
Le valutazioni della Quality Assurance devono essere effettuate con fantocci e oggetti per test applicabili ai parametri valutati o alla pratica clinica dell'utente.

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 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 ancora disponibile. Date le capacità superiori di penetrazione e risoluzione dei sistemi ecografici della GE, si raccomanda l'utilizzo del fantoccio RMI 405GSX. Tale fantoccio è quello maggiormente a disposizione dei nostri tecnici di assistenza e fornisce i bersagli e la durata necessari a controlli regolari del sistema.

Fantocci (cont.)



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 della scala B/N
8. Bersagli piano scala B/N

Illustrazione 18-1. Fantocci

## **Valori di riferimento**

Per un programma di Quality Assurance, stabilire valori di riferimento per ogni test o controllo rappresenta una necessità assoluta. Tali valori vengono fissati dopo avere verificato che il sistema funziona adeguatamente dopo l'installazione o a 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 di 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 di 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 delle impostazioni rispetto 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, determinano l'assenza di criteri di prestazione assoluti per questi test.

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

È possibile rilevare le tendenze del sistema relative alle prestazioni. Prestazioni inaccettabili o tendenze in ribasso devono essere individuate per la manutenzione o la riparazione, prima del verificarsi di malfunzionamenti o di una diagnosi errata.

L'utente deve determinare il modo migliore di registrare e archiviare i valori di riferimento e i controlli periodici. Il metodo migliore, nella maggior parte dei casi, consiste in copie permanenti.

È importante mantenere una documentazione valida e coerente da utilizzare nel corso di qualunque eventuale ispezione o per individuare le tendenze del sistema relativamente alle prestazioni.

## **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 giudicare le tendenze nelle prestazioni del sistema.

Utilizzare un fantoccio scala B/N 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 immagine. Luminosità e contrasto devono essere impostati per la normale visualizzazione di una buona immagine B/N.
2. Controllare tutti i dispositivi di registrazione per un'adeguata duplicazione dell'immagine. Accertarsi che le immagini registrate corrispondano a quelle visualizzate. Controllare la stampante B/N o a colori, VCR, MIC e la stampante laser.
3. Annotare i controlli di elaborazione delle immagini non visualizzate.
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 raccomandati per la Quality Assurance. Viene fornita una breve descrizione del test, dei vantaggi forniti dal test e delle fasi necessarie al completamento del test.

L'importanza di registrare i parametri di scansione e di tenere una documentazione adeguata non sarà mai abbastanza sottolineata. La riproducibilità nell'ambito del controllo delle tendenze del sistema è la chiave per una Quality Assurance valida.

L'utilizzo del formato di visualizzazione immagine doppia è spesso conveniente e garantisce la durata dei supporti di registrazione.

## Misure distanza assiale

<b>Descrizione</b>	Le misure assiali sono le misure della distanza ottenute lungo il fascio acustico. Vedere "Fantocci" a <i>pagina</i> 18-20 per ulteriori informazioni.
<b>Vantaggi</b>	La misura 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 marcatori di profondità e/o calibri elettronici per ottenere tale precisione.
<b>Metodo</b>	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.
<b>Procedura</b>	<p>Per misurare la distanza assiale:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Effettuare la scansione di un fantoccio con bersagli puntiformi verticali accuratamente distanziati. Regolare tutti i controlli di scansione, secondo necessità, per ottenere l'immagine migliore dei bersagli puntiformi alla distanza tipica per la sonda utilizzata.</li><li>2. Premere Freeze (Congela) per interrompere l'acquisizione delle immagini ed eseguire una misura standard della distanza tra i bersagli in punti diversi dell'immagine. Registrare tutte le immagini per l'archiviazione.</li><li>3. Effettuare la scansione dei bersagli verticali utilizzando lo zoom o con diversi fattori di profondità/scala.</li><li>4. Premere Freeze per interrompere l'acquisizione delle immagini; ripetere la misura della distanza tra i bersagli e registrare le immagini per l'archiviazione.</li><li>5. Conservare le misure per riferimento e confronti futuri.</li></ol> <p>Contattare un tecnico di assistenza se la differenza tra le misure verticali e la distanza effettiva è maggiore dell'1,5%.</p>

## **Misure distanza laterale**

<b>Descrizione</b>	Le misure laterali sono le misure della distanza ottenute perpendicolarmente all'asse del fascio acustico. Vedere "Fantocci" a pagina 18-20 per ulteriori informazioni.
<b>Vantaggi</b>	Lo scopo è lo stesso delle misure verticali. Viene effettuata la scansione di bersagli puntiformi accuratamente distanziati e i risultati vengono confrontati con la distanza nota nel fantoccio.
<b>Metodo</b>	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.
<b>Procedura</b>	<p>Per misurare la distanza laterale:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Effettuare la scansione di un fantoccio con bersagli puntiformi orizzontali accuratamente distanziati. Regolare tutti i controlli di scansione, secondo necessità, per ottenere l'immagine migliore dei bersagli puntiformi da lato a lato.</li><li>2. Premere Freeze (Congela) per interrompere l'acquisizione delle immagini ed eseguire una misura standard della distanza tra i bersagli in punti diversi dell'immagine. Registrare tutte le immagini per l'archiviazione.</li><li>3. Effettuare la scansione dei bersagli orizzontali in utilizzando lo zoom o con diversi fattori di profondità/scala.</li><li>4. Premere Freeze per interrompere l'acquisizione delle immagini; ripetere la misura della distanza tra i bersagli e registrare le immagini per l'archiviazione.</li><li>5. Conservare le misure per riferimento e confronti futuri.</li></ol> <p>Contattare un tecnico di assistenza se la differenza tra le misure orizzontali e quella della profondità supera i 3 mm oppure è maggiore del 3%.</p>

## 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. Vedere "Fantocci" a *pagina* 18-20 per ulteriori informazioni.

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 comportare 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 controlli di scansione, secondo necessità, per ottenere l'immagine migliore dei bersagli puntiformi alla distanza tipica per la sonda utilizzata.
3. Premere **Freeze** (Congela) per interrompere l'acquisizione delle immagini.
4. Eseguire una misura 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 **Freeze** per interrompere l'acquisizione delle immagini; ripetere la misura dello spessore verticale dei bersagli e registrare le immagini per l'archiviazione.
7. Conservare le misure per riferimento 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. Vedere "Fantocci" a pagina 18-20 per ulteriori informazioni

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 controlli di scansione, secondo necessità, per ottenere l'immagine migliore dei bersagli puntiformi da lato a lato.
3. Premere Freeze (Congela) per interrompere l'acquisizione delle immagini ed eseguire una misura standard dello spessore orizzontale dei bersagli 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 Freeze per interrompere l'acquisizione delle immagini; ripetere le misure dello spessore orizzontale dei bersagli e registrare tutte le immagini per l'archiviazione.
6. Conservare le misure per riferimento 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

<b>Descrizione</b>	<p>La penetrazione consiste nella capacità da parte di un sistema di imaging di rilevare e visualizzare echi deboli provenienti da oggetti di dimensioni ridotte a grandi profondità. Vedere “Fantocci” a pagina 18-20 per ulteriori informazioni</p> <p>La penetrazione può essere influenzata dai seguenti elementi del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trasmettitore/ricevitore</li><li>• Grado di focalizzazione della sonda</li><li>• Attenuazione del mezzo</li><li>• Profondità e forma dell’oggetto riflettente</li><li>• Interferenze elettromagnetiche provenienti dall’ambiente circostante.</li></ul>
<b>Vantaggi</b>	<p>Le strutture interne degli organi producono normalmente echi a bassa riflessione. La definizione della struttura dei tessuti è importante nell’interpretazione dei rilevamenti ecografici.</p>
<b>Metodo</b>	<p>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.</p>
<b>Procedura</b>	<p>Per misurare la penetrazione:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Portare gli indicatori TGC del pannello frontale in posizione centrale (arresto).</li><li>2. Se necessario, è possibile regolare guadagno e uscita acustica, poiché questi valori vengono visualizzati sul monitor.</li><li>3. Effettuare la scansione di un fantoccio lungo i bersagli puntiformi alla profondità tipica della sonda utilizzata.</li><li>4. Effettuare una misura 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.</li><li>5. Conservare le misure per riferimento e confronti futuri.</li></ol> <p>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.</p>

## **Risoluzione funzionale**

<b>Descrizione</b>	<p>La risoluzione funzionale consiste nella capacità da parte di un sistema di imaging di rilevare e visualizzare dimensioni, forma e profondità di una struttura anecoica, diversamente da un bersaglio puntiforme. Vedere "Fantocci" a <i>pagina 18-20</i> per ulteriori informazioni</p> <p>La migliore immagine possibile è in certo qual modo meno importante della riproducibilità e della stabilità nel corso del tempo. I test di routine con le stesse impostazioni devono produrre gli stessi risultati.</p>
<b>Vantaggi</b>	<p>I dati ottenuti forniranno un'indicazione relativa della più piccola struttura che il sistema riesce a individuare a una data profondità.</p>
<b>Procedura</b>	<p>Per misurare la risoluzione funzionale:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Portare gli indicatori TGC del pannello frontale in posizione centrale (arresto).</li><li>2. Se necessario, è possibile regolare guadagno e uscita acustica, poiché questi valori vengono visualizzati sul monitor.</li><li>3. Eseguire la scansione di un fantoccio con una fila verticale di bersagli costituiti da cisti anecoiche alla profondità tipica della sonda utilizzata.</li><li>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.</li><li>5. Conservare le misure per riferimento e confronti futuri.</li></ol> <p>Contattare il tecnico di assistenza nel caso in cui si ottenga un'immagine notevolmente distorta.</p>

## Risoluzione del contrasto

<b>Descrizione</b>	<p>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. Vedere “Fantocci” a pagina 18-20 per ulteriori informazioni</p> <p>I valori specifici misurati sono meno importanti della riproducibilità e della stabilità nel corso del tempo. I test di routine con le stesse impostazioni devono produrre gli stessi risultati.</p>
<b>Vantaggi</b>	<p>Una diagnosi corretta dipende dalla capacità di un sistema di imaging di distinguere una cisti o una struttura solida dal normale tessuto circostante.</p>
<b>Metodo</b>	<p>Deve essere utilizzato un fantoccio con bersagli ecogenici di profondità e misure differenti.</p>
<b>Procedura</b>	<p>Per misurare la risoluzione del contrasto:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Portare gli indicatori TGC del pannello frontale in posizione centrale (arresto). Impostare la gamma dinamica su 54 db.</li><li>2. Se necessario, è possibile regolare guadagno e uscita acustica, poiché questi valori vengono visualizzati sul monitor.</li><li>3. Eseguire la scansione di un fantoccio con bersagli ecogenici alle profondità disponibili.</li><li>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.</li><li>5. Conservare i risultati per riferimento e confronto futuri.</li></ol> <p>Contattare il tecnico di assistenza se le caratteristiche ecogeniche o le forme dei bersagli appaiono distorte.</p>

## **Fotografia scala B/N**

**Descrizione** Una fotografia di scarsa qualità determinerà la perdita degli echi di basso livello e la mancanza di contrasto tra echi di grande ampiezza. Vedere "Fantocci" a *pagina* 18-20 per ulteriori informazioni

**Vantaggi** Quando i comandi della fotografia e gli elaboratori del film sono adeguatamente regolati, gli echi deboli, come quelli forti, vengono accuratamente riprodotti su film.

**Procedura**

1. Regolare la stampante in base alle istruzioni del produttore per ottenere una copia permanente identica all'immagine visualizzata.
2. Eseguire la scansione del fantoccio e dei suoi bersagli ecogenici di contrasto.
3. Fare una copia fotografica permanente di quanto appare 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 stampante non riesce a duplicare quanto appare sul monitor.

**NOTA:** *L'ottimizzazione di luminosità/contrasto sul monitor è essenziale per accertarsi che la copia permanente e quanto appare sul monitor siano uguali.*

Il monitor viene regolato per primo. La stampante o il riproduttore vengono regolati 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
  - Sonda
  - Gamma dinamica
  - Definire 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 alle immagini dei valori di riferimento e ai 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 convalida futura)

Tabella 18-3:

Eseguita da		Data
Sistema		Numero di serie
Tipo sonda	Modello sonda	Numero di serie
Modello fantoccio	Numero di serie	Temperatura sala
Uscita acustica	Guadagno	Zona focale
Mappa B/N	TGC	Profondità
Impostazioni monitor		
Impostazioni periferiche		
Impostazioni altri comandi per elaborazione immagini		

Tabella 18-4:

Test	Gamma valori di riferimento	Valori testati	Copia permanente e immagine/archiviata	Accettabile? Si/No	Richiesta assistenza (Data)	Data soluzione problema
Precisione misura verticale						
Precisione misura orizzontale						
Risoluzione assiale						
Risoluzione laterale						
Penetrazione						
Risoluzione funzionale						
Risoluzione contrasto						
Fotografia scala B/N						

# Assistenza

## Forniture/Accessori



ATTENZIONE **NON** collegare sonde o accessori non approvati dalla GE.

Le seguenti forniture/accessori sono compatibili con il sistema:

## Periferiche

Tabella 18-5: Periferiche e accessori

Accessorio	Unità
Stampante B/N Sony modello UP-895MDW	1
CD-RW Model AD-RW2010EU2	1
Wireless LAN	1

## Consolle

Tabella 18-6: Accessori della consolle

Accessorio	Unità
Interruttore a pedale	1
Pacco batteria Model SH-250	1

## Sonde

Tabella 18-7: Sonde e accessori

Accessorio	Unità
3C-RS	1
E8C-RS	1
10Lb-RS	1

## Gel

Tabella 18-8: Gel

Accessorio	Unità
Scalda gel Thermasonic	Contiene tre bottiglie di plastica (250ml o 0,227 kg)
Gel per scansione Aquasonic 100	Contenitore da 5 litri
	Bottiglie di plastica da 250 ml (12 per confezione)
Gel per scansione ecografica	Bottiglie di plastica da 0,227 kg (12 per confezione)
	Contenitore in plastica da 5 litri
	Quattro contenitori in plastica da 5 litri

## Disinfettante

Tabella 18-9: Disinfettante

Accessorio	Unità
Cidex attivato da dialdeide	16 bottiglie da 0,9 litri
	4 bottiglie da 3,7 litri
	2 bottiglie da 9,25 litri

**Rivestimenti di protezione per sonde ecografiche e cavi**

Tabella 18-10: Serie rivestimenti di protezione per sonde e cavi

<b>Accessorio</b>	<b>Unità</b>
Set rivestimenti di protezione sterili per sonde	20 per set
Set rivestimenti di protezione sterili per cavi	20 per set
Rivestimenti igienici per sonde rettali/vaginali	20 per set
Set di rivestimenti di protezione sterili per sonde e cavi	12 per set
Set rivestimenti di protezione sterili per sonde settore con apertura di grandi dimensioni (2.5 e 3.5)	20 per set



# Index

## Symbols

- % Stenosis , 9-35
  - misura generica B-Mode , 7-61, , 11-6
  - M-Mode , 9-42, , 11-13

## A

- A capo automatico , 6-13
- A/B Ratio , 9-13
  - misure Doppler misure , 7-74
  - misure generiche , 7-67, , 11-11
  - Misure M-Mode , 9-43
  - misure M-Mode , 11-14
- Accelerazione , 8-10, , 9-48, , 11-26
  - misure vascolari , 11-34
- Accessori
  - Pannello collegamenti , 3-11
  - pannello collegamenti , 3-11
- Accessories
  - ordering , 1-5
  - requesting a catalog , 1-5
- AFI
  - misure OB , 9-15, , 9-17
- ALARA (potenza acustica quanto più bassa possibile) , 2-3
  - addestramento , 2-5
  - default uscita acustica , 2-25
- Alimentazione , 3-20
  - Cavo , 3-17
  - cavo , 3-17
  - collegamento
    - Europa , 3-20
    - Stati Uniti , 3-20
  - interruttore, posizione , 3-22
  - On/Off Standby , 3-22
  - Sequenza di accensione , 3-24
  - spegnimento , 3-27
- Altoparlanti, posizione , 3-29
- Angle
  - misura , 9-17
- Angolo
  - misure generiche B-Mode , 7-66
- Anteprima immagine
  - posizione sul display , 3-42
- Approntamento del sistema
  - collegamento del sistema , 3-20
  - console , 3-5

- Area del tronco fetale (FTA) , 9-24
- Attenzione, simbolo , 2-2
- AUA
  - pagina delle misure OB , 9-54
- Audio
  - altoparlanti , 3-29
- Auto sequence
  - istruzioni per l'uso , 7-32
- Avvertenza, simbolo , 2-2
- Avvio
  - esame OB , 9-4
- Avvio di un nuovo paziente , 4-3

## B

- Barra B/N-Colore
  - posizione sul display , 3-42
- Blocco maiuscole
  - posizione sul display , 3-42
- B-Mode
  - consigli per la scansione , 5-5

## C

- Calcoli
  - OB , 9-8
  - pagina delle misure OB , 9-56
  - selezione , 7-8
- Calcoli vascolari
  - misure manuali
    - selezione , 11-32
- Calibri
  - descrizione dei , 7-6
- Cancellare
  - misure , 7-13
- Caratteristiche
  - fisiche , 18-2
  - generali del sistema , 18-2
  - misure e calcoli , 18-5
  - parametri del sistema , 18-4
  - segnali ingresso/uscita , 18-5
  - sonde , 18-5
- Care and maintenance
  - cleaning the system
    - footswitch , 18-11
    - monitor , 18-10
    - operator controls , 18-11
    - printer , 18-12

---

- system cabinet , 18-10
- Cavità uterina
  - indice del liquido amniotico , 9-15
- Cine Gauge
  - posizione sul display , 3-42
- Circonferenza addominale (AC) , 9-10
- Circonferenza cranica (HC) , 9-29
- Cleaning
  - footswitch , 18-11
  - monitor , 18-10
  - operator controls , 18-11
  - printer , 18-12
  - system cabinet , 18-10
- Cliniche
  - precisione delle misure , 18-6
- Clinici
  - precisione dei calcoli , 18-8
- Comandi
  - operatore , 3-35
  - tastiera , 3-37
- Comandi misure
  - posizione dei , 7-5
- Compatibilità elettromagnetica (EMC) , 2-13
- Consolle
  - spostamento , 3-18
  - trasporto , 3-19
  - vista frontale , 3-6
- consolle
  - vista posteriore , 3-6
- Contacts
  - Clinical Questions , 1-5
  - Internet , 1-5
  - Service Questions , 1-5
- Contraindications , 1-4
- Contrasto
  - video , 3-29
- Controlli periodici , 18-18
- Convenzioni di denominazione delle sonde , 17-19
- CUA
  - pagina delle misure OB , 9-54
- Cura e manutenzione
  - ispezione del sistema , 18-9
  - manutenzione programmata , 18-10
  - pulizia del sistema , 18-10

## D

- D/S Ratio , 7-73
- Data/Ora
  - posizione sul display , 3-42
- Dati esame supplementari, nello schermo Paziente , 4-5
- Dati esame, nello schermo Paziente , 4-5
- Dati paziente
  - OB , 9-5
  - pagina delle misure OB , 9-54
- Dati sistema
  - caatteristiche

- fisiche , 18-2
- caratteristiche
  - generali del sistema , 18-2
  - misure e calcoli , 18-5
  - parametri del sistema , 18-4
  - segnali ingresso/uscita , 18-5
  - sonde , 18-5
- Diametro addominale trasverso (TAD) , 9-37
- Diametro biparietale (BPD) , 9-20
- Diametro cerebellare trasverso (TCD) , 9-37
- Diametro del tronco antero-posteriore e diametro del tronco trasverso (APTD-TTD) , 9-18
- Diametro del tronco antero-posteriore per diametro del tronco trasverso (AxT) , 9-19
- Diametro occipitofrontale (OFD) , 9-34
- Diametro trasverso del torace (ThD) , 9-38
- Diastole media (MD)
  - misure vascolari , 11-27, , 11-36
  - misure vaso OB/GYN , 8-12, , 9-50
- Differenza di profondità
  - misure M-Mode , 7-55
- Disinfezione
  - soluzioni , 17-14
- Disinfezione delle sonde , 17-14
- Display del monitor
  - posizione , 3-42

## E

- Elettricità
  - configurazioni , 3-3
- EMC (Compatibilità elettromagnetica) , 2-13
- Esame
  - definizione dei termini , 7-3
  - flusso di lavoro , 7-3
  - OB , 9-2
  - posizione sul display , 3-42
- Esame dell'addome
  - misure spleniche , 8-4
- Esame ginecologia , 9-59
- Esame ginecologico
  - avvio , 9-60
  - misure B-Mode , 9-61
- ESame GYN
  - spessore dell'endometrio , 9-64
- Esame GYN
  - misura delle ovaie , 9-65
  - misure del follicolo , 9-62
  - misure Doppler , 9-68
  - misure M-Mode , 9-67
- Esame GYN esami
  - misure dell'utero , 9-66
  - misure Doppler , 9-46
- Esame OB
  - avvio , 9-4
- Esame piccoli organi
  - misure spleniche , 8-4
  - misure tiroide , 8-16

Età ultrasonica  
 selezione nella pagina delle misure OB , 9-54  
 Etichettatura , 17-3  
 Etichette dell'apparecchiatura , 2-10  
 Examens  
 génériques , 7-59

## F

Fantocci , 18-16  
 Federal law (USA), requirements , 1-4  
 Feto  
 selezione nella pagina delle misure OB , 9-54  
 Fine diastole (ED)  
 misure vascolari , 11-27, , 11-36  
 misure vaso OB/GYN , 8-12, , 9-50  
 Finestra dei risultati , 7-8  
 Finestra Measurement Summary  
 posizione sul display , 3-42  
 Flusso di lavoro di un esame  
 esempio , 7-4  
 Footswitch  
 cleaning , 18-11  
 Frequenza dei test , 18-15  
 Funzione Utility  
 modifica di misure e studi , 7-15

## G

Generico  
 studi e misure , 7-59, , 10-3  
 Génériques  
 examens et mesures , 7-59  
 Guida rapida 500  
 Vista posteriore , 3-6

## H

Heart Rate , 9-32  
 misure generiche B-Mode , 7-69  
 misure vaso OB/GYN , 9-49  
 M-Mode , 9-45

## I

Identificatore sonda  
 posizione sul display , 3-42  
 Identificazione operatore  
 posizione sul display , 3-42  
 Identificazione paziente  
 posizione sul display , 3-42  
 Impieghi previsti , 5-2  
 Impostazione del sistema , 18-20  
 Inclinazione  
 misure Doppler , 7-51  
 Indications for Use , 1-4  
 Indice del liquido amniotico (AFI) , 9-15, , 9-17  
 Indice di pulsatilità , 7-71  
 Indice di pulsatilità (PI)

misure vascolari , 11-29, , 11-36  
 misure vaso OB/GYN , 8-12, , 9-50  
 Indice di resistenza , 7-72  
 Indice di resistenza (RI)  
 misure vascolari , 11-29, , 11-30, , 11-37  
 misure vaso OB/GYN , 8-13, , 9-51

Information  
 requesting , 1-5

Informazioni  
 dati esame , 4-5  
 paziente , 4-4  
 Informazioni sulle misure  
 pagina delle misure OB , 9-55  
 Interruttore a pedale  
 attivazione , 3-13  
 collegamento , 3-13  
 Intervallo di tempo  
 misure Doppler , 7-51, , 7-52  
 misure M-Mode , 7-54

## L

Lettura intensità acustica  
 posizione sul display , 3-42  
 LOGIQ 500  
 Spostamento del sistema , 3-17  
 Vista frontale , 3-6  
 vista laterale destra , 3-5  
 vista laterale sinistra , 3-5  
 LOGIQ 7  
 Contraindications , 1-4  
 Indications for Use , 1-4  
 Luminosità  
 video , 3-29  
 Lunghezza del femore (FL) , 9-23  
 Lunghezza del piede (Ft) , 9-27  
 Lunghezza del vertice sacro (CRL) , 9-20  
 Lunghezza dell'omero (HL) , 9-33  
 Lunghezza dell'ulna , 9-39  
 Lunghezza della tibia , 9-39  
 Lunghezza della vertebra (LV) , 9-33

## M

Manipolazione delle sonde e controllo delle infezioni  
 , 17-11  
 Marcatore orientamento sonda  
 posizione sul display , 3-42  
 Mean PG , 7-77  
 Menu Image Management  
 posizione sul display , 3-42  
 Menu programma preset  
 Potenza acustica  
 Avvertenza generale , 9-3  
 Esposizione del feto , 9-3  
 Uso prudente , 9-3  
 Messaggi del sistema  
 posizione sul display , 3-42

---

Mesures  
génériques , 7-59

Metodo  
pagina delle misure OB , 9-55, , 10-76

Misura  
aggiunta di , 7-35  
calibri , 7-6  
come cancellare , 7-42  
selezione in una categoria differente , 7-9

Misura con ellisse  
generale , 7-45

Misura con traccia  
generale , 7-47

Misura dell'area  
ellisse , 7-45  
traccia , 7-47

Misura della circonferenza  
ellisse , 7-45  
traccia , 7-47

Misura della distanza  
generale , 7-43

Misure  
% di stenosi , 9-35  
% Stenosis ( M-Mode) , 9-43  
% Stenosis (M-Mode) , 9-42, , 11-13, , 11-14  
A/B Ratio , 9-13  
angolo , 9-17  
area del tronco fetale , 9-24  
AxT , 9-19  
B-Mode  
    Circonferenza/Area , 7-47  
cancellazione , 7-13  
circonferenza addominale , 9-10  
circonferenza cranica , 9-29  
come avviarle automaticamente , 7-32  
diametro addominale trasverso , 9-37  
diametro biparietale , 9-20  
diametro cerebellare trasverso , 9-37  
diametro del tronco antero-posteriore e  
    diametro del tronco trasverso (APTD-  
    , 9-18  
diametro occipitofrontale , 9-34  
diametro trasverso del torace , 9-38  
Doppler  
    TAMAX/TAMIN/TAMODE , 7-49  
frequenza cardiaca , 9-32  
frequenza cardiaca (M-Mode) , 9-45  
generali , 7-7  
generiche , 7-59  
indice del fluido amniotico (AFI) , 9-15  
istruzioni generali , 7-8, , 7-12  
lunghezza del femore , 9-23  
lunghezza del piede , 9-27  
lunghezza del vertice sacro , 9-20  
lunghezza dell'omero , 9-33  
lunghezza dell'ulna , 9-39  
lunghezza della tibia , 9-39  
lunghezza della vertebra , 9-33  
M-Mode , 7-53  
modifica , 7-33  
modo Doppler OB , 9-46  
OB , 9-8  
    AFI , 9-15, , 9-17  
organizzazione , 7-24  
peso fetale stimato , 9-22  
rapporto dell'area cardiotoracica , 9-21  
sacco gestazionale , 9-28  
volume , 9-40

Misure B-Mode  
esame ginecologico , 9-61  
generali , 7-43  
OB , 9-10

Misure del follicolo  
esame GYN esami , 9-62

Misure dell'utero , 9-66

Misure Doppler  
A/B Ratio , 7-74  
D/S Ratio , 7-73  
esame GYN , 9-68  
indice di pulsatilità , 7-71  
indice di resistenza , 7-72  
Mean PG , 7-77  
OB/GYN , 9-46  
S/D Ratio , 7-73

misure Doppler  
inclinazione , 7-51  
intervallo di tempo , 7-51, , 7-52  
TAMAX , 7-49, , 7-50  
velocità , 7-48

Misure generiche  
% Stenosis , 7-61, , 11-6  
A/B Ratio , 7-67, , 11-11  
angolo , 7-66  
Heart Rate , 7-69  
M-Mode , 7-68  
volume , 7-63, , 11-8

Misure GYN  
M-Mode , 9-42

Misure M-Mode  
% Stenosis , 9-42, , 9-43, , 11-13, , 11-14  
esame GYN esami , 9-67  
frequenza cardiaca , 9-45  
generiche , 7-68  
GYN , 9-42  
OB , 9-42

misure M-Mode  
differenza di profondità , 7-55  
intervallo di tempo , 7-54  
profondità del tessuto , 7-53

Misure OB , 9-39  
A/B Ratio , 9-13  
area del tronco fetale , 9-24  
B-Mode , 9-10  
circonferenza addominale (AC) , 9-10  
circonferenza cranica , 9-29  
diametro addominale trasverso , 9-37

- diametro biparietale , 9-20
- diametro cerebellare trasverso , 9-37
- diametro del tronco antero-posteriore e diametro del tronco trasverso (APTD-TTD) , 9-18
- diametro del tronco antero-posteriore per diametro del tronco trasverso , 9-19
- diametro occipitofrontale , 9-34
- diametro trasverso del torace , 9-38
- indice del fluido amniotico (AFI) , 9-15
- indice del liquido amniotico , 9-16
- lunghezza del femore , 9-23
- lunghezza del piede , 9-27
- lunghezza del vertice sacro , 9-20
- lunghezza dell'omero , 9-33
- lunghezza della tibia , 9-39
- lunghezza della vertebra , 9-33
- M-Mode , 9-42
- modo Doppler , 9-46
- peso fetale stimato , 9-22
- rapporto dell'area cardiotoracica , 9-21
- sacco gestazionale , 9-28
- vasi OB/GYN , 9-46
- Misure spleniche , 8-4
- Misure tiroide , 8-16
- Misure vascolari
  - accelerazione , 11-26, , 11-34
  - diastole media , 11-27, , 11-36
  - fine diastole , 11-27, , 11-36
  - indice di pulsilità , 11-29, , 11-36
  - indice di resistenza , 11-29, , 11-30, , 11-37
  - rapporto fine diastole/sistole massima (D/S) , 11-27, , 11-37
  - rapporto sistole massima/fine diastole (S/D) , 11-27, , 11-37
  - sistole massima , 11-27, , 11-36
  - TAMAX , 11-38
  - tempo di accelerazione , 11-34
- Misure vaso OB/GYN , 8-10, , 9-48
  - accelerazione , 8-10, , 9-48
  - diastole media , 8-12, , 9-50
  - fine diastole , 8-12, , 9-50
  - fine diastole/sistole massima (D/S) , 8-13, , 9-51
  - frequenza cardiaca , 9-49
  - indice di pulsilità , 8-12, , 9-50
  - indice di resistenza , 8-13, , 9-51
  - rapporto sistole massima/fine diastole (S/D) , 8-13
  - selezione , 8-7, , 9-47
  - sistole massima , 8-12, , 9-50
  - TAMAX , 8-14, , 9-52
  - tempo di accelerazione , 8-10, , 9-48
- Misure vaso OB/GYN rapporto sistole massima/fine diastole (S/D) , 9-51
- M-Mode
  - misure generali , 7-53
- Modelli corpo , 6-15
- Modello corpo
  - posizione sul display , 3-42
- Modifica
  - categoria esame , 4-7
  - informazioni paziente , 4-7
- Modifica delle misure , 7-33
- Modo Doppler
  - misure generali , 7-48
  - studio generico , 7-70
- Monitor
  - altoparlanti , 3-29
  - cleaning , 18-10
  - luminosità e contrasto , 3-29
  - regolazione , 3-28
    - contrasto , 3-29
    - luminosità , 3-29
- N**
- nl
  - Calcoli generali
    - Gittata cardiaca (CO) , 10-82
    - Rapporto volume sistolico (SV) , 10-80
    - Traccia automatica , 10-83
  - Cardiologia
    - Metodo al cubo , 10-3
  - Formule di calcolo
    - Ventricolare sinistra , 10-3
  - Gittata cardiaca , 10-82
    - Calcolo automatico , 10-82
  - Metodo al cubo , 10-3
  - Misure
    - Metodo al cubo , 10-3
    - Traccia automatica , 10-83
    - Ventricolare sinistra
      - Formule di calcolo , 10-3
    - Volume sistolico , 10-80
      - Calcolo automatico , 10-81
  - Nome dell'istituto
    - posizione sul display , 3-42
  - Nome ospedale
    - posizione sul display , 3-42
  - Nome paziente
    - posizione sul display , 3-42
  - Nuovo esame , 4-4
  - Nuovo paziente , 4-3
    - posizione , 4-3
- O**
- OB
  - calcoli , 9-8
  - dati paziente , 9-5
  - esame , 9-2
  - Grafico , 9-57
  - misure , 9-8
  - studi , 8-3, , 9-7
- Operator controls
  - cleaning , 18-11

Ovaie  
misura , 9-65

## P

Pagina delle misure  
modifica dei dati , 7-58  
OB , 9-53  
visualizzazione , 7-56

Pagina delle misure OB , 9-53  
AUA , 9-54  
calcoli , 9-56  
CUA , 9-54  
dati paziente , 9-54  
informazioni sulle misure , 9-55  
metodo , 9-55 , 10-76  
percentile di crescita EFW , 9-56  
percentuale di crescita del peso fetale stimato ,  
16-6  
selezione dell'età ultrasonica , 9-54

Pannello comandi  
sostituzione dei copritasti , 18-13

Pannello comandi  
sostituzione delle lampade , 18-13

Parametri di imaging  
posizione sul display , 3-42

Password  
protezione durante l'accensione , 3-25

Paziente , 4-3  
dettagli , 4-4  
esame  
dettagli , 4-5  
posizione , 4-3  
ricerca , 4-6 , 4-7

paziente  
identificazione del paziente , 2-4

Paziente, sicurezza , 2-4

Percentile di crescita EFW  
pagina delle misure OB , 9-56

Percentuale di crescita del peso fetale stimato  
pagina delle misure OB , 16-6

Pericoli  
biologici , 17-10 , 17-15  
biologico , 2-8  
definizione , 2-3  
esplosione , 2-7  
incendio e fumo , 2-8  
meccanici , 2-5 , 17-9  
potenza acustica , 2-5  
scariche elettriche , 2-5 , 2-7  
scosse elettriche , 17-8  
simboli , 2-3

Pericoli biologici , 17-10 , 17-15

Pericolo biologico , 2-8

Pericolo di esplosione , 2-7

Pericolo incendio e fumo , 2-8

Pericolo scariche elettriche , 2-7

Pericolo, simbolo , 2-2

Periferiche  
pannello collegamenti , 3-11  
posizione , 3-6

Peso fetale stimato (EFW) , 9-22

Potenza acustica  
livelli di default , 2-25  
pericolo , 2-5

Precisione  
calcoli clinici , 18-8  
misure cliniche , 18-6

Prescription Device , 1-4

Preset  
organizzazione di cartelle e misure , 7-24

Printer  
cleaning , 18-12

Probe handling and infection control , 17-11

Procedure dei test , 18-20

Profondità del tessuto  
misure M-Mode , 7-53

Pulizia delle sonde , 17-12

## Q

Quality Assurance , 18-14  
fantocci , 18-16  
Introduction , 18-14  
sistema di documentazione , 18-29

## R

Rapporto dell'area cardiotoracica (CTAR) , 9-21

Rapporto fine diastole/sistole massima (D/S)  
misure vascolari , 11-27 , 11-37  
misure vaso OB/GYN , 8-13 , 9-51

Rapporto sistole massima/fine diastole , 7-73

Rapporto sistole massima/fine diastole (S/D)  
misure vascolari , 11-27 , 11-37  
misure vaso OB/GYN , 8-13 , 9-51

Registrazione , 4-4

Requisiti ambientali , 3-4  
sonde , 17-7

Requisiti del locale  
Prima dell'arrivo del sistema , 3-3

Ricerca  
Elenco pazienti , 4-6 , 4-7

## S

S/D Ratio , 7-73

Sacco gestazionale (GS) , 9-28

Safety  
probes  
handling precautions , 17-11

Scala profondità  
posizione sul display , 3-42

Schermata Measurement & Analysis  
selezione di uno studio o misura , 7-19

Schermo Measurement & Analysis  
accedere a , 7-15

- descrizione , 7-16
  - Service, requesting , 1-5
  - Sicurezza
    - apparecchiatura
      - EMC (Compatibilità elettromagnetica) , 2-13
    - apparecchiature , 2-7
    - disinfezione delle sonde , 17-14
    - etichette , 2-10
    - livelli di precauzione, definizione , 2-2
    - paziente , 2-4
      - addestramento, ALARA , 2-6
      - pericoli di tipo meccanico , 2-5
      - pericolo biologico , 2-8
      - pericolo potenza acustica , 2-5
      - pericolo scariche elettriche , 2-5
    - pericoli
      - biologici , 17-10
      - biologicil , 17-15
      - biologico , 2-8
      - definizione , 2-3
      - esplosione , 2-7
      - incendio e fumo , 2-8
      - meccanici , 17-9
      - potenza acustica , 2-5
        - livelli di default , 2-25
      - scariche elettriche , 2-7
      - scosse elettriche , 17-8
    - personale , 2-7
    - simboli di pericolo , 2-3
    - simboli di precauzione, definizione , 2-2
    - sonde , 17-8
  - Sicurezza delle apparecchiature , 2-7
  - Sistema
    - requisiti ambientali , 3-4
    - spengimento , 3-27
    - tempo di acclimatazione , 3-22
  - Sistema di documentazione , 18-29
  - Sistole massima (PS)
    - misure vascolari , 11-27, , 11-36
    - misure vaso OB/GYN , 8-12, , 9-50
  - Sonde
    - 10L , 17-20
    - applicazioni , 17-5, , 17-6
    - collegamento , 3-31
    - conservazione , 3-34
    - controllo , 17-7
    - convesse
      - array curvo
        - 3C
          - Sonde
            - 3C , 17-20
          - E8C , 17-20
    - cura e manutenzione , 17-7
      - controllo , 17-7
    - disattivazione , 3-33
    - disinfezione , 17-14
    - E8C , 17-20
    - ergonomia , 17-2
    - funzioni , 17-6
    - gel di accoppiamento , 17-17
    - lineari
      - array
        - 10L , 17-20
    - livelli di immersione , 17-13
    - manipolazione cavi , 3-32
    - manipolazione dei cavi , 17-2
    - manutenzione programmata , 17-17
    - orientamento della sonda , 17-3
    - pulizia , 17-12
    - requisiti ambientali , 17-7
    - scollegamento , 3-33
    - selezione , 3-30
    - sicurezza , 17-8
      - disinfezione , 17-14
      - pericoli biologici , 17-10, , 17-15
      - pericoli meccanici , 17-9
      - scosse elettriche , 17-8
      - utilizzo di guaine protettive , 17-10
    - specifiche , 17-6
    - trasporto , 3-34
  - Spessore dell'endometrio (Endo)
    - esame GYN , 9-64
  - Spostamento del sistema
    - durante il trasporto , 3-19
    - precauzioni , 3-18
  - Stato del sistema (in tempo reale o congelato)
    - posizione sul display , 3-42
  - Stato funzione Trackball
    - posizione sul display , 3-42
  - Studi
    - generici , 7-59, , 10-3
    - OB , 8-3, , 9-7
    - Vascular , 11-4
    - vasi OB/GYN , 9-46
  - Studio
    - aggiunta di , 7-35
    - come cancellare , 7-42
    - definizione , 7-3
    - organizzazione , 7-24
  - Studio dei vasi OB/GYN , 9-46
  - Studio frequenza cardiaca fetale
    - frequenza cardiaca , 9-49
  - Studio generico
    - modo Doppler , 7-70
  - System cabinet
    - cleaning , 18-10
- ## T
- TAD (diametro addominale trasverso) , 9-37
  - TAMAX
    - misure Doppler , 7-49, , 7-50
    - misure vascolari , 11-38
    - misure vaso OB/GYN , 8-14, , 9-52
  - Tastiera , 3-35

---

- tasti speciali , 3-37
- TCD (diametro cerebellare trasverso) , 9-37
- Tempo di accelerazione (AT) , 8-10, , 9-48
  - Misure vascolari
    - tempo di accelerazione , 11-26
    - misure vascolari , 11-34
- Tempo di acclimatazione , 3-22
- Test tipici , 18-15
- TGC
  - posizione sul display , 3-42

## U

- Uso della prudenza, simbolo , 2-2

## V

- Valori di riferimento , 18-18
- Vascolare
  - Pagina delle misure
  - Modifica , 11-42
- Vascolari
  - Pagina delle misure , 11-39
- Vascular
  - studi , 11-4
- Velocità
  - misure Doppler , 7-48
- Volume , 9-40
  - misure generiche B-Mode , 7-63, , 11-8

## XYZ

- Zona focale
  - posizione sul display , 3-42