
MicroMaxx®

Sistema per ecografia

Manuale dell'utente



CE
0086

SonoSite, Inc.

21919 30th Drive SE

Bothell, WA 98021

USA

T: +1-888-482-9449 (numero verde U.S.A.) o +1-425-951-1200

F: 1-425-951-1201

SonoSite Ltd

Alexander House

40A Wilbury Way

Hitchin

Herts SG4 0AP

Regno Unito

T: +44-1462-444800

F: +44-1462-444801

Attenzione: | Le leggi federali statunitensi limitano la vendita di questo dispositivo a personale medico o provvisto di prescrizione medica.

"MicroMaxx", "SonoCalc", "SonoRES" e "SonoMB" sono marchi di SonoSite, Inc.

CompactFlash è un marchio registrato della Symbol Technologies.

DICOM è il marchio commerciale registrato della National Electrical Manufacturers Association per le sue pubblicazioni delle normative relative alle comunicazioni digitali delle informazioni di tipo medico.

I nomi dei prodotti non SonoSite possono essere marchi di fabbrica registrati o meno, dei rispettivi proprietari.

Protetto dai brevetti statunitensi: 5,722,412, 5,817,024, 5,893,363, 6,135,961, 6,364,839, 6,371,918, 6,383,139, 6,416,475, 6,569,101, 6,648,826, 6,962,566, D456,509. In attesa di brevetti.

P06441-05 05/2007

Copyright 2007, SonoSite, Inc.

Tutti i diritti riservati.

Sommario

Capitolo 1: Panoramica

Informazioni sul Manuale dell'utente	1
Usi previsti	1
Convenzioni	4
Simboli e termini	4
Aggiornamenti del prodotto e del Manuale dell'utente	4
Commenti dei clienti	4
Contatti	5
Informazioni sul sistema	6
Informazioni sul software del sistema	8

Capitolo 2: Operazioni preliminari

Linee guida per una scansione sicura	9
Preparazione del sistema	11
Installazione o rimozione della batteria	11
Installazione o rimozione della scheda CompactFlash	12
Uso dell'alimentazione a corrente alternata; caricamento della batteria	13
Accensione e spegnimento del sistema	14
Collegamento o rimozione del trasduttore	15
Controlli del sistema	16
Layout dello schermo	19
Interazione generale	20
Tastierino	20
Menu su schermo	20
Controlli del menu	21
Annotazione e testo	22
Moduli	23
Impostazione sistema	24
Predisposizione delle impostazioni di sicurezza	25
Audio e batteria	31
Calcoli cardiaci	32
Connettività	33
Data e ora	35
Tasto Delta e Annotazione	36
Visualizza informazioni	38
Calcoli IMT	39
Autori calcoli OS	40
Misurazioni personalizzate OS	42
Tabelle OS personalizzate	43
Impost. pred.	45
Informazioni di sistema	47
Stato della rete	48

Capitolo 3: Acquisizione di immagini

Informazioni sul paziente	49
Trasduttore, tipo di esame e modalità di acquisizione delle immagini ...	52
Preparazione del trasduttore	56
Uso generale	56
Uso invasivo o uso chirurgico	56
Modalità	58
Acquisizione di immagini 2D	58
Acquisizione delle immagini M Mode	62
Immagini Color Doppler	64
Acquisizione di immagini Pulsed Wave (PW) e Continuous Wave (CW) Doppler	67
Filmati	71
Ritardo acquisizione filmato	73
Memorizzazione di immagini e filmati	74
Salvataggio nella scheda CompactFlash	74
Stampa dalla stampante locale	76
Riesame di immagini e filmati	77
Elenco pazienti	77
Immagini e filmati paziente	78
Annotazioni	79
Monitoraggio ECG	82
Interruttore a pedale	83
Scanner per codici a barre	83
Guida per ago	83

Capitolo 4: Misurazioni e calcoli

Misurazioni	85
Misurazioni 2D	85
Misurazioni M Mode	89
Misurazioni Doppler	91
Calcoli	96
Calcoli di riduzione percentuale	97
Calcolo del volume	99
Calcolo del flusso di volume	101
Calcoli delle parti piccole	104
Calcoli Gin	105
Calcoli OS	108
Calcoli vascolari	116
Calcoli IMT	118
Calcoli Doppler transcraniale (TCD)	122
Calcoli cardiaci	126
Referto del paziente	145

Capitolo 5: Connettività e configurazione

Impostazione connettività del sistema	151
Configurazione del sistema per SiteLink	151
Configurazione di SiteLink per Ethernet	152
Configurazione di SiteLink per Wireless	153
Configurazione del sistema per DICOM	157
Creazione del backup per le impostazioni DICOM	157
Configurazione dei percorsi	158
Configurazione degli Archiver	164
Configurazione delle stampanti	167
Configurazione server liste di lavoro	171
Configurazione delle procedure	175
Importazione ed esportazione di configurazioni	176
Riesame del registro di rete	177
Uso di DICOM	179
Archiviazione e stampa di immagini DICOM	181
Informazioni sul paziente	184
Liste di lavoro DICOM	185

Capitolo 6: Soluzione dei problemi e manutenzione

Soluzione dei problemi	187
Licenza d'uso del software	189
Aggiornamento del software del sistema e del trasduttore	189
Aggiornamento del collegamento al trasduttore triplo (TTC)	195
Ottenimento del codice di licenza	196
Installazione del codice di licenza	197
Manutenzione	198
Disinfettante consigliato	198
Sicurezza	198
Pulizia e disinfezione del sistema per ecografia	199
Pulizia e disinfezione dei trasduttori	201
Sterilizzazione dei trasduttori	203
Pulizia e disinfezione dei cavi dei trasduttori	203
Pulizia e disinfezione della batteria	204
Pulizia dell'interruttore a pedale	205
Pulizia e disinfezione dei cavi ECG	205

Capitolo 7: Riferimenti

Dimensioni della visualizzazione	213
Posizionamento del calibro	213
Misurazioni 2D	213
Fonti di errori nella misurazione	216
Errore di acquisizione	216
Errore di algoritmo	216
Pubblicazioni relative alla terminologia e alle misurazioni	216
Riferimenti cardiaci	217

Riferimenti per ostetricia	223
Tabelle di Età gestazionale	224
Tabelle di Analisi crescita	227
Calcoli dei rapporti	228
Riferimenti generali	229

Capitolo 8: Caratteristiche tecniche

Dimensioni del sistema	231
Dimensioni del display	231
Trasduttori	231
Modalità di acquisizione delle immagini	232
Memorizzazione delle immagini	232
Accessori	232
Hardware, software e documentazione	232
Cavi	233
Periferiche	233
Limiti di temperatura e umidità	233
Caratteristiche elettriche	234
Batteria	234
Standard di sicurezza elettromeccanica	234
Conformità agli standard EMC	235
Conformità agli standard per le apparecchiature utilizzabili in volo	235
Standard DICOM	235
Standard HIPAA	235

Capitolo 9: Sicurezza

Sicurezza ergonomica	237
Classificazione della sicurezza elettrica	237
Sicurezza elettrica	238
Sicurezza dei dispositivi	241
Sicurezza della batteria	241
Sicurezza biologica	243
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	244
Dichiarazione del produttore	246
Principio ALARA	250
Applicazione del principio ALARA	250
Controlli diretti	251
Controlli indiretti	251
Controlli del ricevitore	251
Artefatti acustici	251
Linee guida per la riduzione di IM e IT	252
Visualizzazione dell'uscita	254
Accuratezza nella visualizzazione dell'uscita degli indici termici e degli indici meccanici	255
Fattori che contribuiscono all'indeterminazione della visualizzazione	256
Documenti di riferimento correlati	256

Aumento della temperatura della superficie del trasduttore 257

Misurazione dell'uscita acustica 258

 Intensità *In Situ*, declassata e del valore in acqua 258

 Modelli di tessuto e indagine sui dispositivi 259

Informazioni sulla tabella delle uscite acustiche 260

 Tabelle delle uscite acustiche 261

 Precisione e indeterminazione delle misurazioni acustiche 298

Simboli per l'etichettatura 298

Glossario

Termini 303

Acronimi 306

Indice 315

Capitolo 1: Panoramica

Prima di utilizzare il sistema per ecografia SonoSite® MicroMaxx®, leggere le informazioni contenute nel presente Manuale dell'utente. Le informazioni fornite si riferiscono al sistema stesso e ai trasduttori.

Informazioni sul Manuale dell'utente

La *Guida di riferimento del sistema per ecografia MicroMaxx* fornisce informazioni relative alla preparazione e all'uso del sistema a ultrasuoni, all'aggiornamento del sistema e dei trasduttori e alla loro pulizia e disinfezione. Fornisce inoltre riferimenti per i calcoli, caratteristiche tecniche del sistema e ulteriori informazioni sulla sicurezza e sull'uscita acustica.

Le *Schede di avvio rapido di MicroMaxx*, situate nella parte posteriore del manuale dell'utente, presentano una panoramica delle funzioni di base del sistema.

Il manuale dell'utente è rivolto a coloro che conoscono già le tecniche di base dell'ecografia, non essendo un manuale di addestramento a tali tecniche, né ad altre procedure cliniche. Per poter usare il sistema, è necessario aver ricevuto un addestramento alle tecniche ecografiche.

Per informazioni sull'uso di accessori e periferiche, vedere il corrispondente manuale dell'utente degli accessori SonoSite. Per informazioni specifiche sulle periferiche, vedere le istruzioni del produttore.

Usi previsti

Di seguito sono descritti gli usi specifici del prodotto per ogni tipo di esame. Per informazioni sul tipo di trasduttore indicato per ogni tipo di esame, vedere la [Tabella 2, "Trasduttore, tipo di esame e modalità di acquisizione delle immagini"](#) a pagina 53.

Acquisizione di immagini addominali

Il sistema trasmette energia ultrasonora all'addome del paziente per acquisire immagini ecografiche utilizzando le modalità 2D (bidimensionale), M Mode, Color Doppler (Color), Color Power Doppler (CPD), Tissue Harmonic Imaging (THI) e Pulsed Wave (PW) Doppler. Il sistema consente di valutare l'eventuale presenza di patologie transaddominali a livello di fegato, reni, pancreas, milza, cistifellea, dotti biliari, organi trapiantati, vasi addominali e delle strutture anatomiche circostanti.

Acquisizione di immagini cardiache

Il sistema trasmette energia ultrasonora al torace del paziente per acquisire immagini ecografiche 2D, M Mode, Color Doppler (Color), Tissue Harmonic Imaging (THI), Pulsed Wave (PW) Doppler, pulsed wave tissue Doppler (TDI PW) e Continuous Wave (CW) Doppler. Il sistema consente di individuare l'eventuale presenza di patologie a livello di cuore, valvole cardiache, grandi vasi, strutture anatomiche circostanti e di valutare le prestazioni cardiache complessive e le dimensioni del cuore.

È possibile eseguire un elettrocardiogramma (ECG) da utilizzare per misurare la funzione diastolica e sistolica.

AVVERTENZA: La traccia ECG non viene utilizzata per diagnosticare le aritmie cardiache e non è concepita per il monitoraggio del ritmo cardiaco a lungo termine.

Acquisizione di immagini - Ginecologia e infertilità

Il sistema trasmette energia ultrasonora alla pelvi e all'addome inferiore per acquisire immagini ecografiche 2D (bidimensionali), M Mode, Color Power Doppler (CPD), Color Doppler (Color), Tissue Harmonic Imaging (THI) e Pulsed Wave (PW) Doppler. Il sistema consente di valutare con procedura transvaginale o transaddominale l'eventuale presenza di patologie a livello di utero, ovaie, annessi e strutture anatomiche circostanti.

Acquisizione di immagini – Uso interventistico e intraoperatorio

Il sistema trasmette energia ultrasonora a diverse parti del corpo utilizzando le modalità 2D (bidimensionali), Color Doppler (Color), Color Power Doppler (CPD), Tissue Harmonic Imaging (THI) e Pulsed Wave (PW) Doppler per acquisire immagini ecografiche che guidano l'operatore durante procedure interventistiche e intraoperatorie. Il sistema può essere utilizzato per fornire una guida ecografica per procedure di biopsia e drenaggio, posizionamento della linea vascolare, blocchi dei nervi periferici, blocchi e drenaggi dei nervi spinali, raccolta degli ovuli, amniocentesi e altre procedure ostetriche, nonché per le procedure intraoperatorie addominali, mammarie, vascolari e di chirurgia neurologica.

Acquisizione di immagini ostetriche

Il sistema trasmette energia ultrasonora all'addome di donne in gravidanza per acquisire immagini ecografiche utilizzando le modalità 2D (bidimensionale), M Mode, Color Doppler (Color), Color Power Doppler (CPD), Tissue Harmonic Imaging (THI) e Pulsed Wave (PW) Doppler. Il sistema consente di valutare con procedura transvaginale o transaddominale l'eventuale presenza di patologie a livello di anatomia fetale, vitalità, peso stimato del feto, età gestazionale, fluido amniotico e strutture anatomiche circostanti. Le modalità CPD e Doppler a colori (Color) sono indicate per gravidanze ad alto rischio. Indicazioni di gravidanza ad alto rischio sono, fra le altre, la gravidanza multipla, l'idropisia fetale, le anomalie della placenta, nonché l'ipertensione, il diabete e il lupus della gestante.

AVVERTENZA: Per evitare lesioni o diagnosi errate, non utilizzare il sistema per eseguire la funicolocentesi percutanea (PUBS) o per la fecondazione *in vitro* (FIV). Il sistema non è stato omologato per queste due applicazioni.

Le immagini CPD o Color possono essere utilizzate come metodo ausiliario, non come strumento diagnostico, per la rilevazione delle anomalie strutturali del cuore fetale e nella diagnosi del ritardo di crescita intrauterina (IUGR).

Acquisizione di immagini pediatriche

Il sistema trasmette energia ultrasonora nei pazienti pediatrici per acquisire immagini ecografiche utilizzando le modalità 2D, M Mode, Color Doppler (Color), Color Power Doppler (CPD), Pulsed Wave (PW) Doppler, pulsed wave tissue Doppler (TDI PW) e Continuous Wave (CW) Doppler. Il sistema consente di valutare l'eventuale presenza di patologie a livello delle strutture anatomiche cardiache, pelviche e addominali e dell'anca nel paziente pediatrico e del capo nel neonato e delle strutture anatomiche circostanti.

Acquisizione di immagini della prostata

Il sistema trasmette energia ultrasonora alla prostata del paziente maschio adulto per acquisire immagini ecografiche utilizzando le modalità 2D (bidimensionali), M Mode, Color Power Doppler (CPD), Color Doppler (Color) e Pulsed Wave (PW) Doppler. Il sistema consente di valutare l'eventuale presenza di patologie a livello della ghiandola prostatica.

Acquisizione di immagini superficiali

Il sistema trasmette energia ultrasonora a diverse parti del corpo per acquisire immagini ecografiche utilizzando le modalità 2D (bidimensionali), M mode, Color Doppler (Color), Color Power Doppler (CPD) e Pulsed Wave (PW) Doppler. Il sistema consente di valutare l'eventuale presenza di patologie a livello di mammelle, tiroide, testicoli, linfonodi, ernia, strutture muscoloscheletriche, tessuti molli e strutture anatomiche circostanti. Il sistema può essere usato per fornire una guida ecografica per procedure di biopsia e drenaggio, posizionamento della linea vascolare, blocchi dei nervi periferici e blocchi e drenaggi dei nervi spinali.

Acquisizione di immagini transcraniali

Il sistema trasmette energia ultrasonora all'interno del cranio per acquisire immagini ecografiche utilizzando le modalità 2D (bidimensionali), Color Doppler (Color), Color Power Doppler (CPD) e Pulsed Wave (PW) Doppler. Il sistema consente di valutare l'eventuale presenza di patologie a livello delle strutture anatomiche e dell'anatomia vascolare del cervello. Per l'acquisizione di immagini transcraniali sono disponibili due tipi di esame: TCD e Orb. È possibile effettuare l'acquisizione di immagini a livello temporale, transoccipitale o transorbitale.

AVVERTENZA: Per evitare lesioni al paziente, utilizzare unicamente un tipo di esame orbitale (Orb) quando si realizza l'acquisizione di immagini attraverso l'occhio. Per uso oftalmico, la FDA ha stabilito limiti di energia acustica inferiori. Il sistema non supererà tali limiti soltanto se viene selezionato il tipo di esame Orb.

Acquisizione di immagini vascolari

Il sistema trasmette energia ultrasonora a diverse parti del corpo per acquisire immagini ecografiche utilizzando le modalità 2D (bidimensionali), M mode, Color Doppler (Color), Color Power Doppler (CPD) e Pulsed Wave (PW) Doppler. Il sistema consente di valutare l'eventuale presenza di patologie a livello di arterie carotidee, vene profonde, arterie e vene superficiali degli arti, vasi principali dell'addome e diversi piccoli vasi che alimentano gli organi.

Convenzioni

Nel presente manuale dell'utente vengono utilizzate le seguenti convenzioni:

- Le note di **AVVERTENZA** descrivono le precauzioni necessarie per evitare lesioni o la perdita di vite umane.
- Le note di **Attenzione** descrivono le precauzioni necessarie per evitare danni ai prodotti.
- Le operazioni numerate in cui è articolata una procedura vanno eseguite nell'ordine corrispondente.
- Gli elenchi puntati presentano le informazioni in formato elenco; tuttavia, ciò non implica necessariamente una sequenza.
- La maniglia si trova nella parte anteriore del sistema e l'alloggiamento della batteria nella parte posteriore.

Simboli e termini

I simboli e i termini utilizzati nel sistema e nel trasduttore sono illustrati in [Capitolo 2, "Operazioni preliminari"](#), [Capitolo 5, "Connettività e configurazione"](#), ["Glossario"](#) a pagina 303 e [Capitolo 9, "Sicurezza"](#).

Aggiornamenti del prodotto e del Manuale dell'utente

È probabile che SonoSite, in futuro, offra aggiornamenti del software, nuove funzioni e miglioramenti delle prestazioni del sistema. Gli aggiornamenti del Manuale dell'utente accompagnano gli aggiornamenti del software e forniscono informazioni dettagliate sui miglioramenti introdotti.

Commenti dei clienti

I clienti sono invitati a sottoporre quesiti e a inoltrare commenti sui prodotti. SonoSite è interessata a conoscere i pareri dei clienti riguardo al sistema e al Manuale dell'utente. Rivolgersi a SonoSite al numero verde USA **+1-888-482-9449**. Fuori dagli USA, contattare il più vicino rappresentante SonoSite. È anche possibile contattare SonoSite via e-mail all'indirizzo **comments@sonosite.com**.

Contatti

Per il supporto tecnico SonoSite, contattateci ai seguenti numeri o indirizzi:

Assistenza tecnica (USA, Canada):	+1-877-657-8118
Fax assistenza tecnica:	+1-425-951-6700
E-mail assistenza tecnica:	service@sonosite.com
Sito Web SonoSite:	www.sonosite.com e selezionare Support.
Assistenza tecnica internazionale:	Rivolgersi al rappresentante locale o chiamare il numero USA +1 425-951-1330.
Centro di assistenza per l'Europa	+44-(0)1462-444-800 e-mail: uk.service@sonosite.com

Informazioni sul sistema

MicroMaxx è un sistema per ecografia portatile, controllato da un programma software che utilizza un'architettura completamente digitale. Il sistema include configurazioni multiple e gruppi di funzioni utilizzate per acquisire e visualizzare immagini ecografiche ad alta-risoluzione, in tempo-reale, tutte descritte nel presente manuale dell'utente; tuttavia, è possibile che alcune opzioni non siano applicabili al sistema in uso. Le funzioni dipendono dalla configurazione del sistema, dal trasduttore e dal tipo di esame.

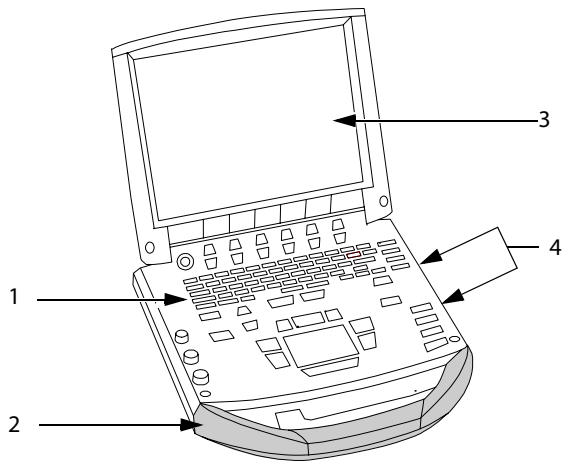


Figura 1 Vista anteriore del sistema

Tabella 1: Funzioni anteriori del sistema

Numero	Funzione
1	Pannello di controllo
2	Maniglia
3	Display
4	Slot CompactFlash®: anteriore per l'archiviazione delle immagini, posteriore per gli aggiornamenti del sistema e dei trasduttori, per l'importazione e l'esportazione delle tabelle OS, per annotazioni personalizzate e per le configurazioni dei nomi/password utente e delle configurazioni DICOM® (Digital Imaging and Communications in Medicine).

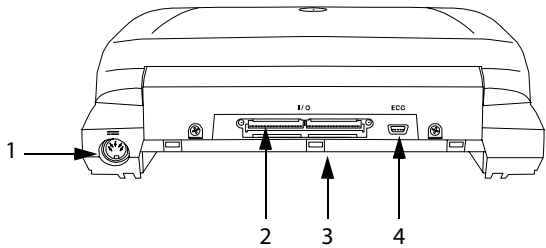


Figura 2 Vista posteriore del sistema

Tabella 2: Connettori posteriori del sistema

Numero	Funzione
1	Connettore della corrente continua in ingresso
2	Connettore I/O
3	Batteria
4	Connettore ECG

Attualmente, il sistema è compatibile con i seguenti trasduttori:

- C11e/8-5 MHz
- C60e/5-2 MHz
- D2/2 MHz
- HFL38/13-6 MHz
- ICT/8-5 MHz
- LAP/12-5 MHz
- L25e /13-6 MHz
- L38e/10-5 MHz
- P10/8-4 MHz
- P17/5-1 MHz
- SLA/13-6 MHz
- SLT/10-5 MHz
- ETE/8-3 MHz

Il sistema ad ultrasuoni può includere una o più delle seguenti stazioni di alloggiamento:

- Stazione di alloggiamento mobile avanzata (MDSe)
- Stazione di alloggiamento mobile (MDS)
- MDS Lite

Vedere il Manuale dell'utente degli accessori SonoSite relativo. Per l'elenco completo degli accessori di sistema consultare il [Capitolo 8, "Caratteristiche tecniche"](#).

Le periferiche utilizzabili con il sistema comprendono prodotti di grado medicale (conformi ai requisiti della norma EN60601-1) e commerciale. Per l'elenco completo delle periferiche compatibili consultare il [Capitolo 8, "Caratteristiche tecniche"](#). Le istruzioni relative all'impostazione del sistema per l'uso con le periferiche sono illustrate nel "[Impostazione sistema](#)" a pagina 24.

Le istruzioni del produttore sono allegate a ciascuna periferica. Le istruzioni per usare gli accessori e le periferiche con il sistema sono incluse nel Manuale dell'utente degli accessori SonoSite.

Informazioni sul software del sistema

Il funzionamento del sistema è controllato da un software apposito. Può essere necessario un aggiornamento del software. SonoSite fornisce una scheda CompactFlash contenente il software. La versione aggiornata del software include di solito nuove funzionalità. È possibile utilizzare una singola scheda CompactFlash per aggiornare uno o più sistemi. Gli aggiornamenti del software vengono eseguiti tramite lo slot CompactFlash posteriore situato sul lato destro del sistema. Le schede CompactFlash installate nello slot CompactFlash anteriore non aggiornano il sistema.

Capitolo 2: Operazioni preliminari

Questo capitolo contiene informazioni sulle pratiche di scansione sicure, sul funzionamento di base e sulla modifica delle impostazioni di sistema.

Linee guida per una scansione sicura

Le linee guida indicate di seguito hanno lo scopo di consentire all'utente di utilizzare il sistema per ecografia nel modo più confortevole ed efficace possibile.

AVVERTENZA:

L'uso di un sistema per ecografia può essere associato a disordini dell'apparato muscoloscheletrico^{a,b,c}.

Per uso di un sistema per ecografia s'intende l'interazione fisica tra operatore, sistema per ecografia e trasduttore.

Come avviene durante lo svolgimento di attività fisiche di natura analoga, quando si usa un sistema per ecografia è possibile che l'utente risenta occasionalmente di fastidi alle mani, alle dita, alle braccia, alle spalle, agli occhi, alla schiena o ad altre parti del corpo. Tuttavia, è consigliabile non sottovalutare sintomi, quali fastidio costante o ricorrente, dolore, spasmi, dolore intenso, formicolio, intorpidimento, sensazione di bruciore o rigidità, e rivolgersi immediatamente a uno specialista. Questi sintomi possono essere associati ai disturbi muscoloscheletrici (DMS) che, oltre ad essere dolorosi, possono dare luogo a lesioni potenzialmente disabilitanti ai nervi, ai muscoli, ai tendini o ad altre parti del corpo. Esempi di DMS includono la sindrome del tunnel carpale e le tendiniti.

Sebbene i ricercatori non siano in grado di dare risposte definitive ai numerosi interrogativi relativi ai DMS, è generalmente riconosciuto che i fattori legati alla loro insorgenza includono: condizioni mediche e fisiche preesistenti, stato di salute generale, posizione dell'apparecchiatura e del corpo durante lo svolgimento del lavoro, frequenza del lavoro, durata del lavoro e altre attività fisiche a rischio^d. In questo capitolo vengono fornite linee guida che possono risultare utili per migliorare il comfort e ridurre il rischio di insorgenza dei DMS^{e,f}.

- a. Magnavita, N., L. Bevilacqua, P. Mirk, A. Fileni, and N. Castellino. "Work-related Musculoskeletal Complaints in Sonologists." *Occupational Environmental Medicine*. 41:11 (1999), 981-988.
- b. Craig, M. "Sonography: An Occupational Hazard?" *Journal of Diagnostic Medical Sonography*. 3 (1985), 121-125.
- c. Smith, C.S., G.W. Wolf, G. Y. Xie, and M. D. Smith. "Musculoskeletal Pain in Cardiac Ultrasonographers: Results of a Random Survey." *Journal of American Society of Echocardiography*. (May 1997), 357-362.
- d. Wihlidal, L.M. and S. Kumar. "An Injury Profile of Practicing Diagnostic Medical Sonographers in Alberta." *International Journal of Industrial Ergonomics*. 19 (1997), 205-216.
- e. Habes, D.J. and S. Baron. "Health Hazard Report 99-0093-2749." *University of Medicine and Dentistry of New Jersey*. (1999).
- f. Vanderpool, H.E., E.A. Friis, B.S. Smith, and K.L. Harms. "Prevalence of Carpal Tunnel Syndrome and Other Work-related Musculoskeletal Problems in Cardiac Sonographers." *Journal of Medicine*. 35:6 (1993), 605-610.

Posizione del sistema

Favorire una posizione confortevole di spalle, braccia e mani:

- Utilizzare un supporto per sostenere il peso del sistema per ecografia.

Ridurre al minimo l'affaticamento degli occhi:

- Quando l'esame o la procedura lo consente, posizionare il sistema entro il raggio visivo.
- Regolare l'angolo del sistema o del display per ridurre al minimo il riflesso dell'illuminazione artificiale o esterna.

Ridurre al minimo la tensione sulla nuca:

- Se si utilizza un supporto, regolare l'altezza in modo che il display si trovi al livello o leggermente al di sotto del livello degli occhi.

Posizione dell'utente

Per sostenere la schiena durante un esame:

- Utilizzare una sedia con supporto lombare.
- La sedia deve essere regolabile in base all'altezza della superficie di lavoro e favorire una posizione naturale del corpo.
- La sedia deve consentire una regolazione rapida dell'altezza.
- Sedere o stare in piedi sempre con la schiena eretta. Evitare di piegarsi o di curvare la schiena.

Per ridurre al minimo le estensioni e le torsioni:

- Utilizzare un letto ad altezza regolabile.
- Utilizzare un letto ad altezza regolabile. Avvicinarsi il più possibile al paziente.
- Stare rivolti in avanti. Evitare di ruotare la testa o il corpo.
- Spostare tutto il corpo all'indietro e posizionare il braccio che esegue la scansione accanto o leggermente di fronte al corpo.
- In caso di esami difficili, alzarsi per ridurre al minimo le estensioni.

Per favorire una posizione confortevole delle spalle e del braccio che esegue la scansione:

- Mantenere il gomito vicino al corpo.
- Rilassare completamente le spalle.
- Sostenere il braccio utilizzando un cuscino di sostegno oppure appoggiarlo sul letto.

Per ridurre al minimo la necessità di piegare e ruotare il collo:

- Posizionarsi di fronte al sistema e al display per ecografia.
- Fornire al paziente un monitor ausiliario.

Favorire una posizione confortevole della mano, del polso e delle dita del braccio che esegue la scansione:

- Non afferrare troppo saldamente il trasduttore con le dita.
- Ridurre al minimo la pressione applicata al paziente.
- Non ruotare il polso.

Programmare le pause

Ridurre al minimo il tempo di scansione e programmare delle pause può risultare molto utile per compensare lo sforzo associato all'attività fisica ed evitare, quindi, l'insorgenza di DMS. Alcune attività ecografiche possono richiedere pause più lunghe e frequenti. Fermarsi e rilassarsi può essere sufficiente, tuttavia, cambiare semplicemente attività può contribuire al rilassamento di alcuni gruppi di muscoli mentre altri rimangono o diventano attivi.

Variare le attività quotidiane:

- Programmare delle pause tra un esame ecografico e l'altro.
- Lavorare in modo efficiente quando si esegue un esame ecografico utilizzando le funzioni software e hardware correttamente. Per ulteriori informazioni su queste funzioni, consultare il [Capitolo 3](#) del presente manuale.
- Non restare immobili. Evitare di mantenere la stessa posizione muovendo la testa, il collo, il corpo, le braccia e le gambe.

Esercizio

Esercizi mirati possono rafforzare i gruppi di muscoli contribuendo alla prevenzione dei DMS. Contattare uno specialista per determinare quali allungamenti ed esercizi sono più appropriati.

Preparazione del sistema

Installazione o rimozione della batteria

La batteria è composta da sei celle a ioni di litio, da componenti elettronici, da un sensore della temperatura e dai contatti.

AVVERTENZA:

Per evitare lesioni personali e danni al sistema per ecografia, verificare la presenza di eventuali perdite prima di installare la batteria.

Per evitare la perdita di dati e per uno spegnimento del sistema in sicurezza, tenere sempre una batteria nel sistema.

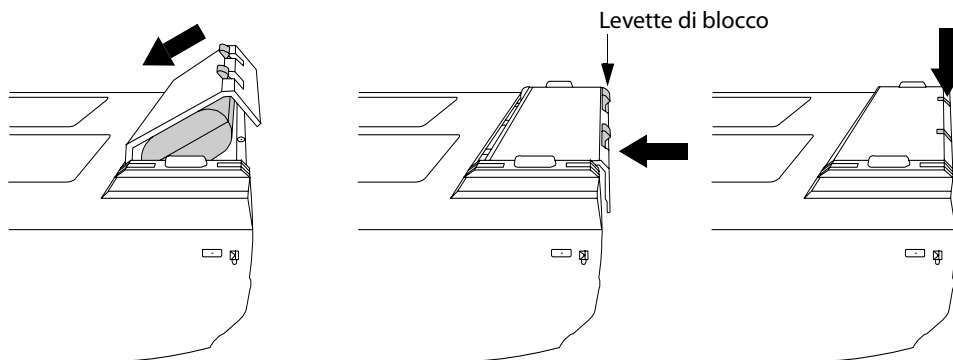


Figura 1 Inserimento della batteria nel sistema

Installazione della batteria	1	Scollegare l'alimentazione elettrica dal sistema per ecografia.
	2	Capovolgere il sistema.
	3	Posizionare la batteria nell'apposito alloggiamento, lievemente inclinata. Consultare Figura 1 a pagina 11.
	4	Fare avanzare la batteria fino a quando non scatta in posizione.
	5	Abbassare le due levette di blocco per fissare la batteria.
Rimozione della batteria	1	Sollevare le due levette di blocco.
	2	Fare arretrare la batteria.
	3	Estrarre la batteria dall'alloggiamento.

Installazione o rimozione della scheda CompactFlash

Immagini e filmati vengono salvati su una scheda CompactFlash e organizzati in un elenco pazienti. Le immagini e i filmati nell'elenco pazienti possono essere ordinati alfabeticamente in base al nome e all'ID del paziente e trasferiti dal sistema per ecografia a un PC utilizzando un collegamento USB, Ethernet, wireless o una scheda CompactFlash. Le immagini e i filmati memorizzati sulla scheda CompactFlash non possono essere visualizzati direttamente da un lettore CompactFlash.

Installazione della scheda CompactFlash	1	Verificare che il pin di espulsione sia premuto completamente.
	2	Inserire la scheda CompactFlash nello slot situato sulla parte anteriore del sistema per ecografia. Consultare Figura 1 a pagina 6. - Lo slot anteriore è utilizzato per l'archiviazione delle immagini. - Lo slot posteriore è utilizzato per aggiornare il sistema e i trasduttori e per importare o esportare le informazioni di configurazione DICOM, le tabelle OS e le etichette di annotazione. - La scheda CompactFlash è pronta per l'uso quando l'icona di salvataggio e i contatori di immagini e filmati vengono visualizzati sullo schermo.

Attenzione: Se l'icona CompactFlash e i contatori di immagini e filmati non vengono visualizzati nello stato del sistema, è possibile che la scheda CompactFlash sia difettosa. Spegnere il sistema e sostituire la scheda CompactFlash. È possibile recuperare la scheda CompactFlash formattandola su un PC. La formattazione della scheda cancella tutti i dati. Se la scheda è fisicamente danneggiata, la formattazione non ne consente il recupero.

AVVERTENZA: Per evitare di perdere dati (ad esempio immagini/filmati) o di danneggiare la scheda CompactFlash, prima di rimuoverla spegnere sempre il sistema per ecografia.

Rimozione della scheda CompactFlash	1	Spegnere il sistema per ecografia prima di rimuovere la scheda.
	2	Premere il pin di espulsione nello slot della scheda anteriore per posizionarlo all'esterno del sistema. Consultare Figura 1 a pagina 6.
	3	Premere il pin di espulsione per espellere la scheda CompactFlash.
	4	Rimuovere la scheda.
	5	Premere il pin di espulsione per evitare di danneggiarlo.

Uso dell'alimentazione a corrente alternata; caricamento della batteria

La batteria si carica quando il sistema è collegato all'alimentazione a corrente alternata.

- Se il sistema è spento o in stato di sospensione (schermo spento), una batteria completamente scarica si ricarica interamente in 2,5 - 3,5 ore.
- Se il sistema è acceso e in stato di congelamento, una batteria completamente scarica si ricarica interamente in circa 5 - 6 ore.
- Se il sistema è in stato di acquisizione delle immagini, la batteria procede a un caricamento centellinare, molto lento e può impiegare oltre 24 ore per ricaricarsi.
- Per ridurre al minimo il tempo di ricarica, spegnere il sistema.

Il sistema può funzionare con l'alimentazione a corrente alternata e caricare la batteria in due modi.

- Tramite collegamento diretto al sistema
- Collegato a una mini-stazione/stazione di alloggiamento (Consultare il *Manuale dell'utente per mini-stazione*, *Manuale dell'utente MDS*, *Manuale dell'utente MDSe* o *Manuale dell'utente MDS Lite*).

AVVERTENZA:	Per il collegamento ad una rete di alimentazione a 240 V, l'attrezzatura ad uso degli utenti statunitensi deve essere collegata ad un circuito di alimentazione monofase a presa centrale.
Attenzione:	Verificare che la tensione di alimentazione della struttura ospedaliera corrisponda all'intervallo della tensione di alimentazione. Consultare " Caratteristiche elettriche " a pagina 234.

Funzionamento del sistema con l'alimentazione a corrente alternata	1	Collegare il cavo di alimentazione a corrente continua dalla fonte di alimentazione al connettore presente sul sistema. Consultare Figura 2 a pagina 7.
	2	Collegare il cavo di alimentazione a corrente alternata alla fonte di alimentazione e a una presa di corrente per uso ospedaliero.

Accensione e spegnimento del sistema

Attenzione: Non usare il sistema se viene visualizzato un messaggio di errore. Annotare il codice di errore e spegnere il sistema. Rivolgersi a SonoSite o al rappresentante locale.

Accensione e spegnimento del sistema	1	Individuare il tasto di Accensione sulla parte superiore sinistra del sistema. Consultare Figura 3 a pagina 16.
	2	Premere il tasto di Accensione una volta per accendere e spegnere il sistema.

Riattivazione del sistema	Per preservare la durata della batteria, il sistema è configurato per passare alla modalità di sospensione. La modalità di sospensione viene attivata quando si chiude il coperchio o se il sistema non viene toccato per un periodo di tempo prestabilito. Premere un tasto qualsiasi, toccare il tastierino oppure aprire il coperchio per riattivare il sistema. Per informazioni su come regolare la durata del tempo di attesa, vedere "Audio e batteria" a pagina 31.	
----------------------------------	---	--

Collegamento o rimozione del trasduttore

AVVERTENZA: Per evitare lesioni al paziente, non posizionare il connettore sul paziente stesso. Per consentire l'adeguata ventilazione del connettore, usare il sistema ad ultrasuoni in una stazione di alloggiamento o collocarlo su una superficie solida e piatta.

Attenzione: Per evitare di danneggiare il connettore del trasduttore, evitare l'infiltrazione di materiali estranei in quest'ultimo.

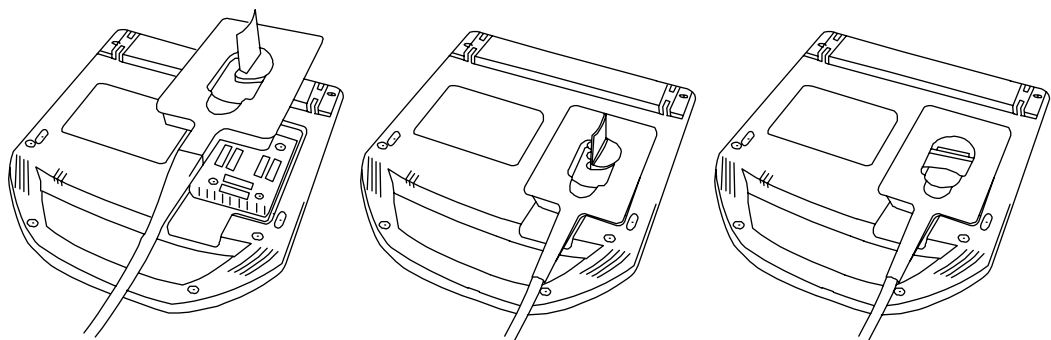


Figura 2 Collegamento del trasduttore

Collegamento del connettore del trasduttore al sistema	1	Capovolgere il sistema (se non si trova nella stazione di alloggiamento).
	2	Tirare in alto il dispositivo di chiusura del trasduttore e ruotarlo in senso orario.
	3	Allineare il connettore del trasduttore al connettore sulla parte inferiore del sistema.
	4	Inserire il connettore del trasduttore nel connettore del sistema.
	5	Ruotare il dispositivo di chiusura in senso antiorario.
	6	Premere il dispositivo di chiusura verso il basso fissando il connettore del trasduttore al sistema.
Rimozione del trasduttore	1	Tirare in alto il dispositivo di chiusura e ruotarlo in senso orario.
	2	Estrarre il connettore del trasduttore dal sistema.

Controlli del sistema

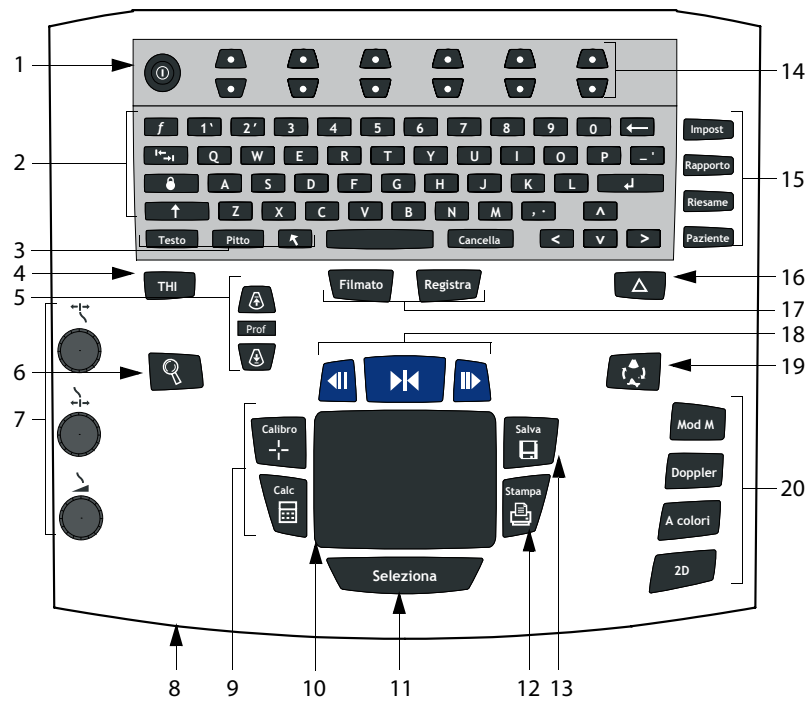


Figura 3 Controlli del sistema

Tabella 1: Controlli del sistema

Numero	Controllo del sistema	Descrizione
1	Accensione	Accende e spegne il sistema.
2	Alfanumerico	Consente di immettere lettere e numeri.
3	Annotazione	
	Testo	Attiva o disattiva l'immissione di testo dalla tastiera.
	Pitto	Attiva o disattiva l'indicatore dei pittogrammi.
	Freccia	Visualizza una freccia che può essere spostata e ruotata all'interno dell'area dell'immagine.
4	THI	Attiva o disattiva l'acquisizione delle immagini in modalità Tissue Harmonic Imaging (THI).

Tabella 1: Controlli del sistema (segue)

Numero	Controllo del sistema	Descrizione
5	Profondità	
	Prof su	Riduce la profondità di acquisizione delle immagini.
	Prof giù	Aumenta la profondità di acquisizione delle immagini.
6	Zoom 	Ingrandisce l'immagine di due volte.
7	Accanto 	Regola il guadagno applicato al campo accanto all'immagine.
	Lontano 	Regola il guadagno applicato al campo lontano dall'immagine.
	Guadagno 	Regola il guadagno complessivo applicato all'immagine intera.
8	Indicatore alimentazione CA	Una spia verde fissa indica che l'alimentazione a corrente continua è collegata. Una spia verde lampeggiante indica che il sistema è in modalità di sospensione.
9	Calibro Calcoli	Attiva un calibro di misurazione sullo schermo. Attiva o disattiva il menu dei calcoli.
10	Tastierino	Viene utilizzato per selezionare, regolare e spostare gli oggetti sullo schermo.
11	Selezione	Viene utilizzato per alternare tra le immagini congelate in schermate duplex e duali, i menu Doppler e colori, i calibri per la misurazione (Calibri), la posizione e l'angolo dell'indicatore dei pittogrammi (Pitto), la posizione e l'orientamento della freccia (Freccia).
12	Stampa	Invia l'immagine attiva alla stampante.
13	Salva	Se configurato nell'impostazione del sistema, salva un'immagine nella scheda CompactFlash e memorizza misurazioni/calcoli nel referto.
14	Controlli del menu	Controlli presenti nel menu visualizzato sullo schermo, che vengono regolati in base allo stato del sistema.

Tabella 1: Controlli del sistema (segue)

Numero	Controllo del sistema	Descrizione
15	Moduli	
	Impostazione	Consente di accedere alle impostazioni di sistema.
	Referto	Consente di accedere al referto del paziente e ai fogli di lavoro EMED.
	Riesame	Consente di accedere all'elenco pazienti e alle immagini paziente salvate, nonché alle funzioni di archiviazione.
	Paziente	Consente di accedere alle informazioni sul paziente.
16	 (Tasto Delta)	Viene utilizzato come tasto di scelta rapida per le funzionalità esistenti del sistema.
17	Salva filmato	Salva un filmato sulla scheda CompactFlash.
	Registra	Attiva o disattiva la registrazione da DVD/VRC.
18	Congelamento 	Arresta l'acquisizione di immagini attiva e visualizza un'immagine congelata.
	Cine (indietro/avanti)	Consente di riesaminare le immagini memorizzate nel buffer cine, scorrendole indietro e in avanti dalla prima all'ultima sequenza (LIFO, Last In First Out). Tutte le immagini della modalità possono essere memorizzate e riesaminate nel buffer cine.
19	Aggiorna 	Passa dalle schermate duali e duplex alle modalità di acquisizione delle immagini M Mode e Doppler, ad esempio, tra la linea-D e la traccia spettrale Doppler.
20	Modalità	
	M Mode	Attiva M Mode e serve per alternare tra la linea-M e la traccia M Mode.
	Doppler	Attiva il Doppler e serve ad alternare tra la linea-D e la traccia Doppler.
	Color	Attiva o disattiva la modalità CPD/Color.
	2D	Attiva la modalità 2D.

Layout dello schermo

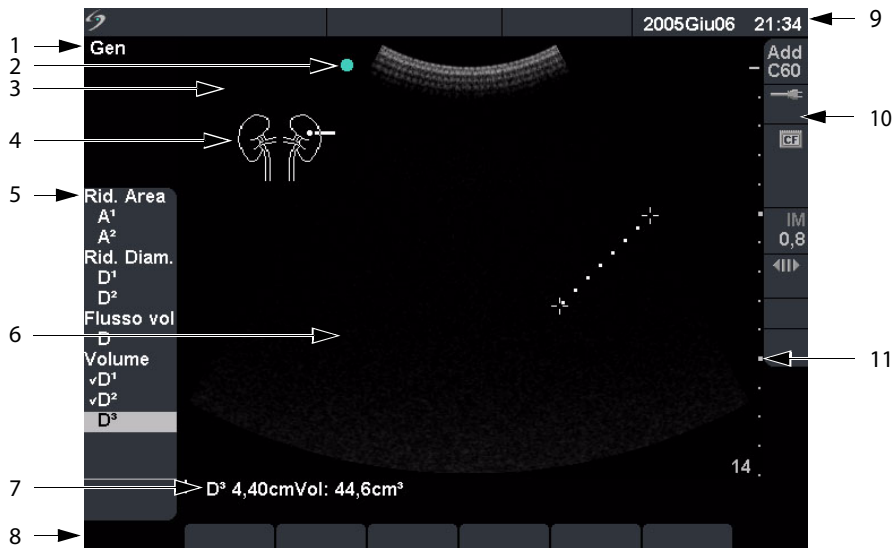


Figura 4 Layout dello schermo

Tabella 2: Layout dello schermo

Numero	Elemento	Descrizione
1	Dati modalità	Visualizza le informazioni sulla modalità corrente di acquisizione delle immagini, ad esempio Gen, Ris, THI e PW.
2	Indicatore di orientamento	Fornisce l'indicazione per l'orientamento delle immagini. Nelle immagini duali e duplex l'indicatore dell'orientamento è verde nella schermata attiva.
3	Testo	Visualizza il testo immesso usando la tastiera.
4	Pitto	Visualizza un pittogramma con l'indicazione dell'anatomia e della posizione del trasduttore. Apre il menu del pittogramma per consentire la selezione dell'anatomia e della posizione sullo schermo.
5	Menu Calcoli	Visualizza i calcoli disponibili.
6	Immagine	Visualizza l'immagine ecografica.
7	Dati misurazioni e calcoli	Visualizza i dati delle misurazioni e dei calcoli correnti.
8	Menu su schermo	Fornisce l'accesso ai controlli per ogni stato del sistema.

Tabella 2: Layout dello schermo (segue)

Numero	Elemento	Descrizione
9	Informazioni sul paziente	Visualizza il nome del paziente corrente, il numero ID, l'organizzazione, l'utente, la data e l'ora.
10	Stato del sistema	Visualizza le informazioni relative allo stato del sistema, ad esempio il tipo di esame, il trasduttore, la corrente CA collegata, la carica della batteria e la scheda CompactFlash.
11	Indicatore di profondità	Visualizza contrassegni ad incrementi di 0,5 cm, 1 cm e 5 cm, a seconda della profondità.

Interazione generale

Tastierino

Il tastierino viene utilizzato per selezionare, regolare e spostare gli oggetti sullo schermo. Per esempio, controlla la posizione del calibro, la posizione e le dimensioni della casella CPD/Color, il cursore oscillante e altre funzioni. I tasti freccia controllano quasi le stesse funzionalità del tastierino.

Menu su schermo

I menu visualizzati su schermo, situati nella parte inferiore dello schermo, includono i controlli che possono essere regolati in base allo stato del sistema. Ad esempio in 2D, sono disponibili le seguenti opzioni:

Tabella 3: Menu su schermo

Icona		Descrizione	Valori	Tipi
	Gen	Controlla l'ottimizzazione delle immagini 2D	Ris, Gen, Pen	Ciclo
	Intervallo dinamico	Regola l'immagine variando il range di grigi visualizzati.	(+3)–(–3)	Su-Giù
	Duale	Visualizza le immagini affiancate.		Attivazione-Disattivazione
	S/S B/S B/D S/D	Capovolge l'immagine in alto/a sinistra Capovolge l'immagine in basso/a sinistra Capovolge l'immagine in basso/a destra Capovolge l'immagine in alto/a destra		Ciclo
	Luminosità	Controlla la luminosità del display	1-10	Su-Giù

Controlli del menu

I controlli del menu consistono di sei gruppi di 2 tasti nella parte superiore del pannello di controllo. Tali controlli regolano i valori di ciascun controllo visualizzato nel menu su schermo. I pulsanti possono essere utilizzati in quattro diversi modi, a seconda del contesto.

Tabella 4: Opzioni di controllo del menu

Controllo	Descrizione
Ciclo	Scorre un elenco di valori, quindi ricomincia quando raggiunge la fine o l'inizio dell'elenco.
Su-Giù	Si arresta alla fine e all'inizio di un elenco di valori, non consentendo all'elenco di passare dal primo all'ultimo o dall'ultimo al primo valore con una sola pressione del pulsante.
Attivazione-Disattivazione	Attiva o disattiva le funzioni disponibili a seconda dello stato corrente.
Azione	Esegue alcune azioni correlate a un oggetto sullo schermo.

Controlli della tastiera

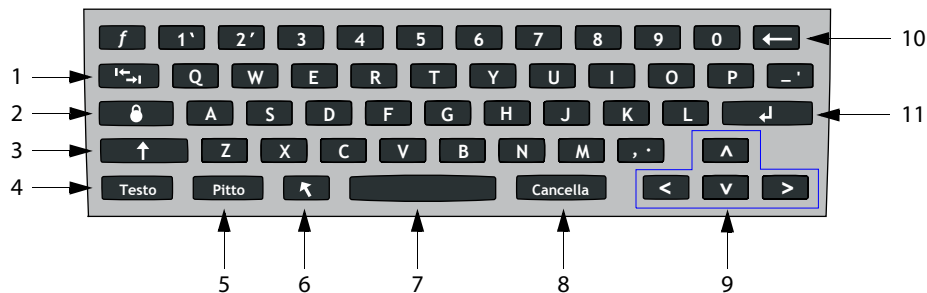


Figura 5 Controlli della tastiera

Tabella 5: Controlli della tastiera

Numero	Tasto	Descrizione
1	Tab	Sposta il cursore da un campo all'altro all'interno dei moduli e passa da una posizione di testo all'altra nelle schermate duali.
2	Bloc maiusc	Blocca la tastiera nella modalità maiuscolo.
3	Maiusc	Consente l'immissione di caratteri in maiuscolo e di caratteri internazionali.
4	Testo	Attiva o disattiva l'immissione di testo dalla tastiera.
5	Pitto	Attiva o disattiva i pittogrammi.
6	Freccia	Visualizza una freccia che può essere spostata e ruotata all'interno dell'area dell'immagine.
7	Barra spaziatrice	Attiva l'immissione di testo dalla tastiera o aggiunge uno spazio con accesso ad altri menu su schermo (Simboli, Delete line e Fine).
8	Elimina	Rimuove tutto il testo dallo schermo durante l'immissione del testo e quando si trova in modalità di non misurazione.
9	Tasti freccia	Consente di spostare la selezione evidenziata nei menu dei calcoli, di spostare il cursore di uno spazio quando si immette il testo e la posizione del calibro e di passare da una pagina all'altra durante il riesame delle immagini e nei referti.
10	Indietro	Rimuove un carattere a sinistra del cursore in modalità di immissione del testo.
11	Invio	Sposta il cursore da un campo all'altro nei moduli e salva i calcoli nel referto.

Simboli

Nota: Non tutti i simboli/caratteri speciali sono disponibili nei campi e moduli.

È possibile immettere simboli/caratteri speciali nei campi e moduli selezionati.

- Informazioni sul paziente: Cognome, Nome, Secondo nome, ID, Accesso, Indicazioni, ID procedura, Utente, Medico lettore, Medico riferim. e Istituzione.
- Configurazione della connettività (DICOM e SiteLink): Alias, Titolo AE
- Tasto Delta, Annotazioni: Testo.
- Modalità Testo (Acquisizione delle immagini) Campo Annotazione.

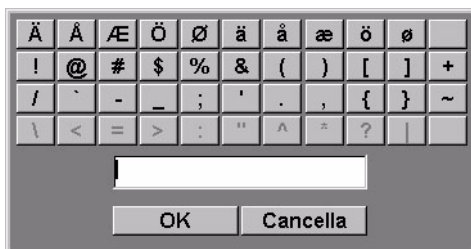


Figura 6 Simboli/Caratteri speciali

-
- | | | |
|--|---|---|
| Immissione di un simbolo/carattere speciale | 1 | Selezionare il campo desiderato e poi selezionare Simboli . |
| | 2 | Fare clic sul simbolo/carattere desiderato.
Nella finestra di dialogo Simboli è possibile utilizzare anche i controlli della tastiera. |
| | 3 | Far clic su OK . |

Moduli

Un cursore mobile è disponibile nei moduli di impostazione, paziente e referto. Il cursore mobile consente l'interazione attraverso il tastierino e il tasto **Seleziona**. Ad esempio, posizionando il cursore sul campo del cognome nel modulo paziente e premendo il tasto **Seleziona**, il campo viene attivato. Inoltre, il cursore mobile può essere utilizzato per interagire con le caselle di riepilogo e di controllo.

Impostazione sistema

La funzione Impostazione sistema viene utilizzata per personalizzare il sistema. Premere il tasto **Impost** per accedere a e impostare le funzioni di sistema seguenti.

Amministrazione	Per proteggere i dati paziente, configurare il sistema in modo che richieda agli utenti di accedere e immettere le password.
Audio, Batteria	Configurazione del tipo di tono tasti, di allarme audio, del tempo di attesa e dello spegnimento.
Calcoli cardiaci	Personalizzazione delle etichette predefinite da visualizzare nel menu di calcolo relativo al Doppler tissutale (TDI) e sulla pagina del referto.
Connettività	Configurazione di Stampante, Modalità video, Porta seriale, Notifica capacità CF e Mod. trasferimento: Impostazione DICOM o SiteLink (DICOM e SiteLink sono funzioni opzionali).
Data e ora	Configurazione delle funzioni di data e ora.
Tasto Delta, Annotazioni	Configurazione della funzionalità del sistema esistente come tasto di scelta rapida, personalizzazione di etichette predefinite e impostazioni di preferenza per la gestione del testo in caso di immagini sbloccate.
Visualizza informazioni	Configurazione delle informazioni visualizzate sull'immagine: Informazioni paziente, Dati modalità e Stato del sistema.
Calcoli IMT	Personalizzazione di etichette predefinite da visualizzare nel menu dei calcoli IMT e sulla pagina del referto.
Calcoli OS	Selezione degli autori della tabella dei calcoli OS e importazione/esportazione di ulteriori tabelle OS.
Misurazioni personalizzate OS	Personalizzazione del sistema per misurazioni definite dall'utente da visualizzare nel menu dei calcoli OS e sulla pagina del referto (le Misurazioni personalizzate OS sono una funzione opzionale).
Impost. pred.	Configurazione delle funzioni Impost. pred.: Scala Doppler, Duplex, Traccia dal vivo, Indice termico, tasto Salva, Intervallo dinamico, Unità e impostazioni dell'interruttore a pedale.
Informazioni di sistema	Visualizza le versioni hardware e software del sistema e le informazioni sulla licenza.
Stato della rete	Visualizza i seguenti parametri di sistema: indirizzo IP, Percorso, Profilo WLAN, SSID WLAN Attivo, MAC Ethernet e MAC wireless.

Predisposizione delle impostazioni di sicurezza

Impostazione di sicurezza

AVVERTENZA: Il personale sanitario addetto alla gestione e alla trasmissione di informazioni sanitarie è tenuto, in base all'Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) del 1996 e alla Direttiva dell'Unione Europea sulla protezione dei dati (95/46/EC), ad implementare procedure appropriate: atte a garantire l'integrità e la riservatezza delle informazioni; a proteggere la sicurezza e l'integrità dei dati da eventuali pericoli o minacce prevedibili allo stato dell'arte; e a prevenire l'uso non consentito o la divulgazione non autorizzata delle informazioni.

SonoSite ha corredato il sistema di un set completo di utilità per consentire ai clienti di soddisfare i requisiti di sicurezza applicabili elencati nella norma HIPAA. I clienti di SonoSite sono sostanzialmente responsabili di garantire la sicurezza e la tutela di tutti i dati protetti concernenti la salute raccolti, memorizzati, rivisti e trasmessi sul sistema.

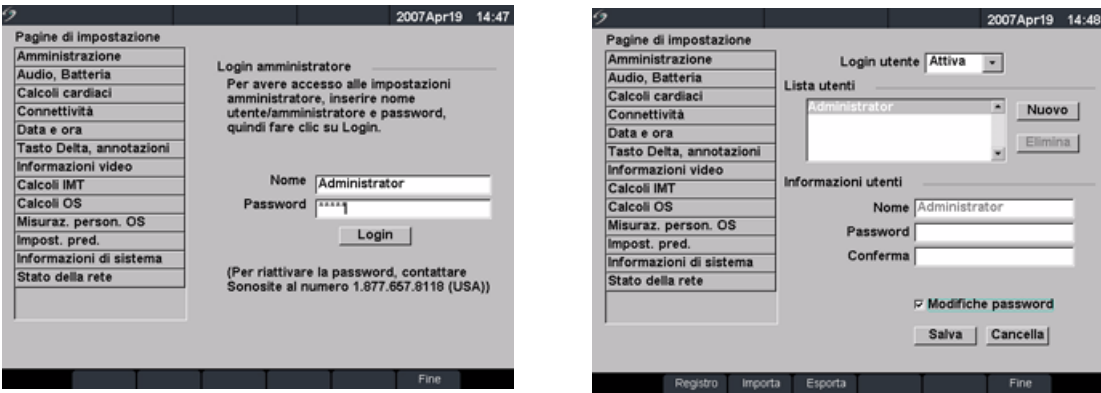


Figura 7 Impostazione: Amministrazione e Informazioni amministratore

- | | | |
|-----------------------------|---|--|
| Login amministratore | 1 | Premere il tasto Impost. |
| | 2 | Selezionare Amministratore . |
| | 3 | Nella schermata Login amministratore , digitare Amministratore nel campo Nome . |
| | 4 | Contattare SonoSite per la password: +1-877-657-8118 (solo USA e Canada). |
| | 5 | Selezionare Login . |

Modifica della password dell'amministratore

- 1 Nella schermata **Informazioni utenti**, immettere la nuova password nel campo **Password**.
- 2 Immettere di nuovo la password nel campo **Conferma**.
Per garantire la sicurezza delle password, si raccomanda di includere caratteri delle seguenti categorie:
 - Lettere maiuscole: A-Z
 - Lettere minuscole: a-z
 - Numeri: 0-9La password distingue tra maiuscole e minuscole.
- 3 In **Modifiche password**, fare clic sulla casella di spunta per consentire l'accesso agli utenti per modificare le loro password, oppure lasciare la casella in bianco per limitare l'accesso (facoltativo).
- 4 Selezionare **Salva**.

Impostazioni di Login utente

- 1 Nell'elenco **Login utente**, selezionare **Attiva** o **Disattiva**.
 - Quando è selezionata l'opzione Attiva, l'accesso al sistema è limitato e l'utente deve immettere un nome utente e una password.
 - Quando è selezionata l'opzione Disattiva, l'accesso al sistema è consentito e non è necessario che l'utente immetta un nome utente e una password.
- 2 Dopo aver modificato l'impostazione di Amministrazione, riavviare il sistema per disconnettersi come amministratore.

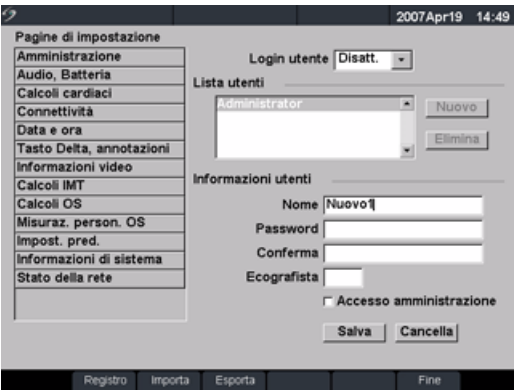


Figura 8 Impostazione: Informazioni Lista utenti

Aggiunta di un nuovo utente

- 1 Selezionare **Nuovo**.
- 2 Nella schermata **Informazioni utenti**, immettere le informazioni nei campi **Nome**, **Password** e **Conferma**.
Per garantire la sicurezza delle password, si raccomanda di includere caratteri delle seguenti categorie:
 - Lettere maiuscole: A-Z
 - Lettere minuscole: a-z
 - Numeri: 0-9Il nome e la password distinguono tra maiuscole e minuscole.
- 3 In **Ecografista**, immettere le iniziali dell'utente per visualizzare le informazioni sul paziente e il campo ecografista nel modulo Informazioni sul paziente (facoltativo).
- 4 In **Accesso amministrazione**, fare clic sulla casella di spunta per consentire agli utenti l'accesso a tutti i privilegi amministrativi, oppure lasciare la casella in bianco per limitare l'accesso (facoltativo).
- 5 Selezionare **Salva**.

Modifica Informazioni utenti

- 1 Nella **Lista utenti**, selezionare il nome dell'utente desiderato.
- 2 Immettere il nuovo nome.
- 3 Immettere la nuova password e confermare.
- 4 Selezionare **Salva**.
Qualsiasi modifica del nome utente sostituisce il nome precedente.

Eliminazione utente

- 1 Nella **Lista utenti**, selezionare il nome dell'utente desiderato.
- 2 Selezionare **Elimina**.
Viene visualizzata una finestra di dialogo.
- 3 Selezionare **Sì** per eliminare oppure **No** per annullare.

Modifica della password dell'utente	1 Nella Lista utenti, selezionare il nome dell'utente desiderato. 2 Immettere la nuova password e confermare. 3 Selezionare Salva.
Fine	Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare Fine per tornare all'acquisizione di immagini attiva.

Esportazione o importazione di account utente

Nota: L'esportazione e l'importazione vengono usate per configurare sistemi multipli e per eseguire il back-up dei dati dell'account utente.

Esportazione di account utente	1 Inserire la scheda CompactFlash nello slot posteriore del sistema. Consultare "Installazione o rimozione della scheda CompactFlash" a pagina 12. 2 Premere il tasto Impost. 3 Selezionare Amministrazione. 4 Dal menu su schermo, selezionare Esporta. Tutti i nomi e le password dell'utente vengono copiati sulla scheda CompactFlash. 5 Rimuovere la scheda CompactFlash.
Importazione di account utente	1 Inserire la scheda CompactFlash nello slot posteriore del sistema. Consultare "Installazione o rimozione della scheda CompactFlash" a pagina 12. 2 Premere il tasto Impost. 3 Selezionare Amministrazione. 4 Dal menu su schermo, selezionare Importa. • Viene visualizzata una finestra di dialogo. • Al termine dell'importazione di tutti i nomi e delle password degli utenti, il sistema viene riavviato. • Tutti i nomi e le password degli utenti al momento sul sistema vengono sostituiti con i dati importati.
Reset	Per ripristinare i valori predefiniti in fabbrica per le impostazioni di questa schermata, selezionare Reset dal menu su schermo.

Esportazione e cancellazione del contenuto di Log eventi

Il Log eventi include eventi ed errori e può essere esportato in una scheda CompactFlash e letto con un lettore CompactFlash.

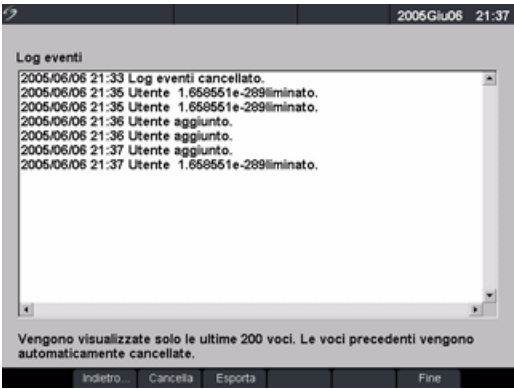


Figura 9 Log eventi

Visualizzazione del Log eventi	1 Premere il tasto Impost. 2 Selezionare Amministrazione. 3 Selezionare Registro dal menu su schermo. Viene visualizzato il Log eventi. 4 Selezionare Indietro per tornare al menu precedente.
Esportazione di Log eventi	<i>Nota: Il Log eventi e il registro di rete DICOM hanno lo stesso nome file (log.txt). Quando si esporta uno dei due sulla stessa scheda CompactFlash, il file esportato sovrascriverà il file log.txt esistente.</i> 1 Inserire la scheda CompactFlash nello slot posteriore del sistema. 2 Dal menu su schermo, selezionare Registro e quindi Esporta. 3 Visualizzare i file su un lettore CompactFlash. Il registro è un file di testo che può essere aperto da un'applicazione di file di testo, quale Microsoft Word o Blocco note. Il file di registro viene chiamato log.txt.
Del contenuto di Log eventi	1 Selezionare Elimina dal menu su schermo. 2 Selezionare Sì per eliminare oppure No per annullare.

Login al sistema come utente

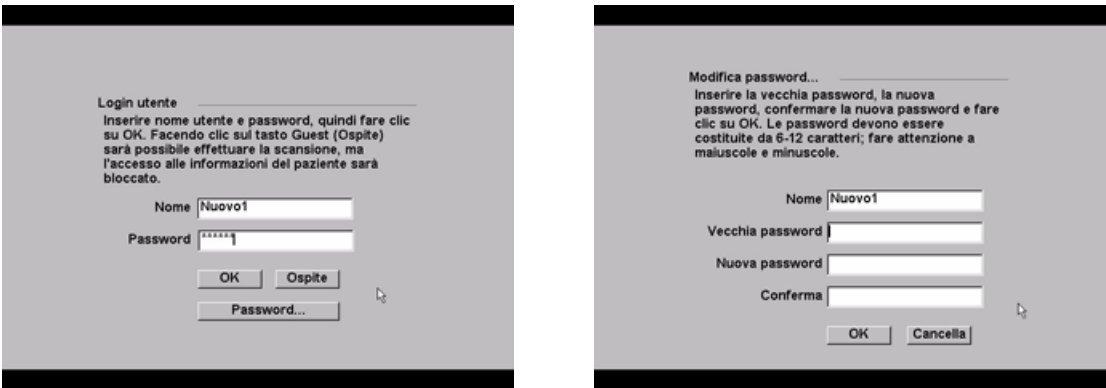


Figura 10 Login utente e Modifica password

Nota: Login utente viene visualizzato quando è attivo l'accesso al sistema.

Login utente	In Login utente , immettere Nome e Password e fare clic su OK .
Login ospite	In Login utente , selezionare Ospite . In modalità Ospite, l'utente può eseguire la scansione, ma non ha accesso all'impostazione del sistema e alle informazioni sul paziente.
Modifica password	1 In Login utente, selezionare Password. 2 Immettere la vecchia password, la nuova password, confermare la nuova password e fare clic su OK. Per garantire la sicurezza delle password, si raccomanda di includere caratteri delle seguenti categorie: • Lettere maiuscole: A-Z • Lettere minuscole: a-z • Numeri: 0-9 La password distingue tra maiuscole e minuscole.



Figura 11 Impostazione: Audio, Batteria

Tono tasti	1	Premere il tasto Impost.
	2	Selezionare Audio, Batteria.
	3	Nell'elenco Tono tasti , selezionare Attiva o Disattiva.
Segnale di allarme	1	Premere il tasto Impost.
	2	Selezionare Audio, Batteria.
	3	Nell'elenco Segnale di allarme , selezionare Attiva o Disattiva.
Tempo di attesa	1	Premere il tasto Impost.
	2	Selezionare Audio, Batteria.
	3	Nell'elenco Tempo attesa , selezionare Disattiva , 5 o 10 min.
Spegnimento	1	Premere il tasto Impost.
	2	Selezionare Audio, Batteria.
	3	Nell'elenco Spegnimento , selezionare Disattiva , 15 o 30 min.
Reset	Per ripristinare i valori predefiniti in fabbrica per le impostazioni di questa schermata, selezionare Reset dal menu su schermo.	

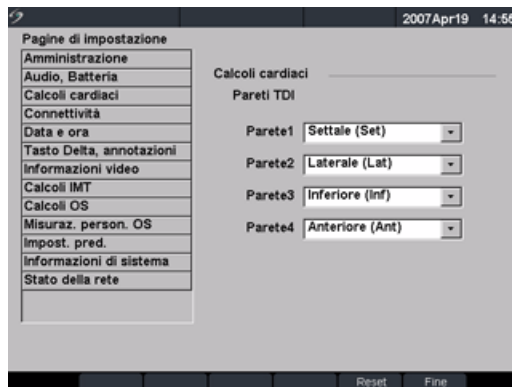


Figura 12 Impostazione: Calcoli cardiaci

Impostazione dei Calcoli cardiaci

- 1 Premere il tasto **Impost.**
 - 2 Selezionare **Calcoli cardiaci**.
 - 3 Negli elenchi **Pareti TDI**, selezionare le etichette desiderate per ciascuna delle pareti. Le etichette selezionate vengono visualizzate nel menu dei calcoli TDI e nel referto.
 - 4 Selezionare **Fine** dal menu visualizzato sullo schermo.
-

Reset

Per ripristinare i valori predefiniti in fabbrica per le impostazioni di questa schermata, selezionare **Reset** dal menu su schermo.



Figura 13 Impostazione: Connettività, DICOM e SiteLink

Stampante

- 1 Premere il tasto **Impost.**
- 2 Selezionare **Connettività**.
- 3 Nell'elenco **Stampante** contenente le stampanti consigliate, selezionare la stampante desiderata.

Modalità Video

- 1 Premere il tasto **Impost.**
- 2 Selezionare **Connettività**.
- 3 Nell'elenco **Modalità video**, selezionare **NTSC** o **PAL** per l'uscita video desiderata della mini- stazione.

Porta seriale

- 1 Premere il tasto **Impost.**
- 2 Selezionare **Connettività**.
- 3 Nell'elenco **Porta seriale**, selezionare la periferica desiderata: **Videoregistratore**, **DVD**, **Computer (PC)** o **Scanner di codici a barre**.
Nota: Poiché utilizzano lo stesso connettore RS-232 sulla mini-stazione, è possibile collegare solo una di queste periferiche alla volta.
- 4 Riavviare il sistema per attivare la connettività alla nuova periferica.
- 5 Collegare un cavo seriale (RS-232) alla porta seriale dalla mini-stazione o sistema si alloggiamento alla periferica desiderata.
 - Se è selezionato PC, il sistema permette di inviare i dati del referto come testo ASCII dal sistema al PC.
 - Per acquisire, visualizzare o formattare i dati in un referto, sul PC deve essere installato un software speciale di terzi.
 - Consultare l'Assistenza tecnica SonoSite riguardo alla compatibilità del software utilizzato.

Modalità Trasferimento	1 Premere il tasto Impost. 2 Selezionare Connettività. 3 Nell'elenco della modalità Trasferimento, selezionare DICOM o SiteLink. 4 Selezionare Setup DICOM o Imp. SiteLink come appropriato. • Se la modalità di trasferimento viene modificata, si apre una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema. • Per maggiori informazioni sull'impostazione di DICOM o SiteLink, vedere il Capitolo 5, "Connettività e configurazione". • Le impostazioni per le configurazioni di SiteLink Image Manager del sistema devono coincidere. Consultare il <i>Manuale dell'utente di SiteLink Image Manager</i>.
Percorso	1 Premere il tasto Impost. 2 Selezionare Connettività. 3 Nell'elenco Percorsi, selezionare il percorso desiderato per SiteLink o DICOM. • Se il Percorso viene modificato, si apre una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema. • Consultare il Capitolo 5, "Connettività e configurazione" per configurare i percorsi in DICOM o SiteLink.
Notifica capacità CF	1 Premere il tasto Impost. 2 Selezionare Connettività. 3 Selezionare Notifica capacità CF. Quando è selezionata la Notifica capacità CF, il sistema avvisa l'utente se la scheda Compact Flash si trova in prossimità della sua capacità massima a Fine esame quindi elimina gli esami paziente archiviati se lo si desidera.
Reset	Per ripristinare i valori predefiniti in fabbrica per le impostazioni di questa schermata, selezionare Reset dal menu su schermo.

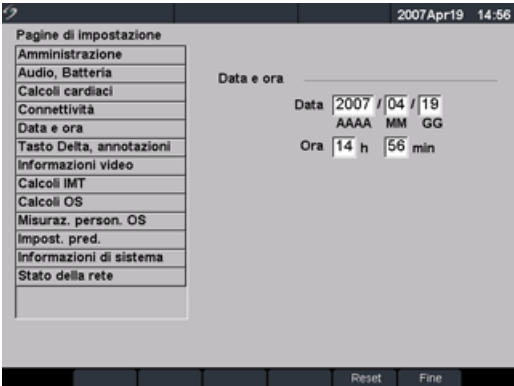


Figura 14 Impostazione: Data e ora

AVVERTENZA: L'impostazione accurata della data e dell'ora è essenziale per i calcoli di ostetricia. Prima di usare il sistema, verificare sempre che la data e l'ora siano esatte. Il sistema non si regola automaticamente in base al passaggio dell'ora da solare a legale e viceversa.

Data	1	Premere il tasto Impost.
	2	Selezionare Data e ora.
	3	Immettere la data corrente nel campo Data (anno, mese e giorno).
Ora	1	Premere il tasto Impost.
	2	Selezionare Data e ora.
	3	Immettere l'ora corrente nel campo Ora in formato 24 ore (ore e minuti).
Reset	Per ripristinare i valori predefiniti in fabbrica per le impostazioni di questa schermata, selezionare Reset dal menu su schermo.	

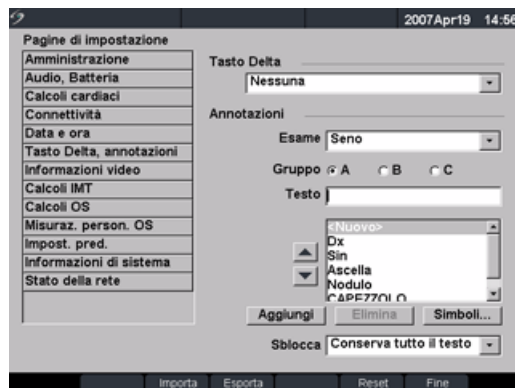


Figura 15 Impostazione: Tasto Delta, Annotazioni

Tasto Delta

- 1 Premere il tasto **Impost.**
- 2 Selezionare **Tasto Delta, Annotazioni.**
- 3 Nell'elenco **Tasto Delta** scegliere la funzionalità desiderata per il tasto Delta.

Il tasto Delta adesso controlla questa funzione.

Annotazioni

- 1 Premere il tasto **Impost.**
- 2 Selezionare **Tasto Delta, Annotazioni.**
- 3 Nell'elenco **Esame**, selezionare il tipo di esame desiderato.
- 4 Selezionare il **Gruppo A, B o C** per le etichette predefinite che si desidera associare a quell'esame.
Vengono visualizzate le etichette predefinite per il gruppo selezionato.
- 5 Per aggiungere un'etichetta a un gruppo, selezionare il gruppo, quindi inserire il nome dell'etichetta nel campo **Testo** e selezionare **Aggiungi.**
- 6 Per rinominare un'etichetta esistente, evidenziarla, inserire il nuovo nome nel campo **Testo** e selezionare **Rinomina.**
- 7 Per spostare un'etichetta all'interno di un gruppo, evidenziarla e selezionare la freccia su o la freccia giù.
- 8 Per eliminare un'etichetta da un gruppo, evidenziarla e selezionare **Elimina.**

Nei nomi delle etichette è possibile utilizzare simboli. Per ulteriori informazioni sull'uso dei simboli, consultare "[Simboli](#)" a pagina 23.

Sblocca	Preimposta le opzioni per il salvataggio del testo quando un'immagine viene sbloccata o quando viene modificato il layout di un'immagine. 1 Premere il tasto Impost. 1 Selezionare Tasto Delta, Annotazioni. 2 Nella lista Sblocca, selezionare lo stato del testo desiderato: Conserva tutto il testo, Conserva il testo in Home, o Cancella tutto il testo. • Il testo in Home viene eseguito alla destra della posizione di partenza del cursore. Per maggiori informazioni sull'impostazione della posizione di partenza del cursore, consultare "Home/Set" a pagina 80. • Quella predefinita è Conserva tutto il testo.
Importa	Importa e sostituisce tutti i gruppi di etichette predefiniti per tutti gli esami con quelli provenienti dalla scheda CF.
Esporta	Salva ed esporta tutti i gruppi di etichette predefiniti per tutti gli esami verso la scheda CF.
Reset	Per ripristinare i valori predefiniti in fabbrica per le impostazioni di questa schermata, selezionare Reset dal menu su schermo.

Visualizza informazioni

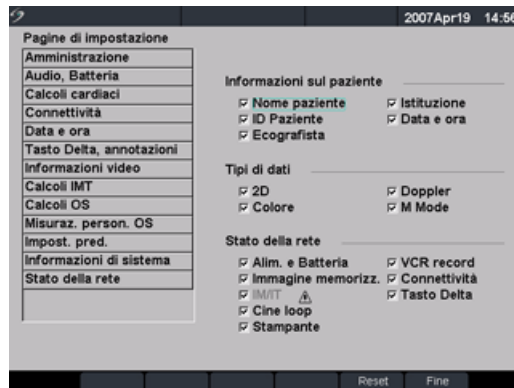


Figura 16 Impostazione: Visualizza informazioni

Informazioni sul paziente	1	Premere il tasto Impost.
	2	Selezionare Visualizza informazioni .
	3	Selezionare le caselle di controllo appropriate per visualizzare le informazioni sul paziente.
Dati modalità	1	Premere il tasto Impost.
	2	Selezionare Visualizza informazioni .
	3	Selezionare le caselle di controllo appropriate per visualizzare le informazioni sulla modalità di acquisizione delle immagini.
Stato del sistema	1	Premere il tasto Impost.
	2	Selezionare Visualizza informazioni .
	3	Selezionare le caselle di controllo appropriate per visualizzare lo stato del sistema.
Reset	Per ripristinare i valori predefiniti in fabbrica per le impostazioni di questa schermata, selezionare Reset dal menu su schermo.	

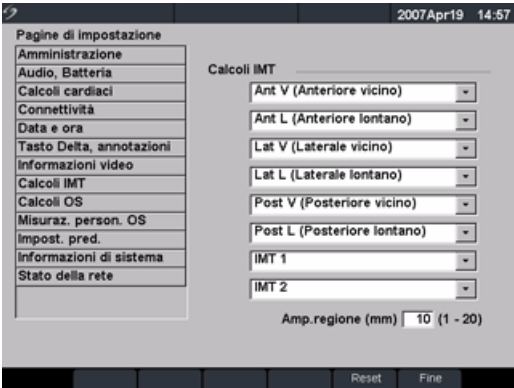


Figura 17 Impostazione: Calcoli IMT

Calcoli IMT	1 Premere il tasto Impost. 2 Selezionare Calcoli IMT. 3 Nell'elenco Calcoli IMT, selezionare le etichette desiderate. • La selezione di un'etichetta pone la misurazione nel menu dei calcoli e nel referto. • La selezione di Nessuna rimuove un'etichetta. 4 Immettere la Larghezza regione deiserata.
Reset	Per ripristinare i valori predefiniti in fabbrica per le impostazioni di questa schermata, selezionare Reset dal menu su schermo.

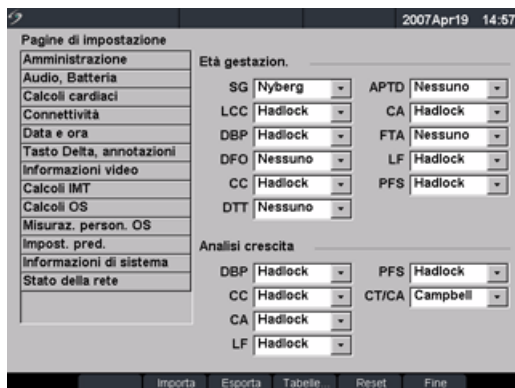


Figura 18 Impostazione: Calcoli OS

Analisi crescita età gestazionale

- 1 Premere il tasto **Impost.**
- 2 Selezionare **Calcoli OS**.
- 3 Nelle liste **Età gestazionale** o **Analisi crescita**, selezionare gli autori OS desiderati.
 - La selezione di un autore colloca la misurazione nel menu di calcolo.
 - La selezione di Nessuno rimuove la misurazione dal menu di calcolo.

Altro

Selezionare **Altro** per visualizzare l'elenco delle misurazioni personalizzate definite dall'utente e per associarle ad una tabella individuale. Questa opzione è disponibile solo quando per le misurazioni personalizzate è stata creata una tabella individuale definita dall'utente.

Esporta

- 1 Inserire una scheda CompactFlash vuota nello slot posteriore del sistema.
- 2 Premere il tasto **Impost.**
- 3 Selezionare **Calcoli OS**.
- 4 Dal menu su schermo, selezionare **Esporta**.

Tutte le tabelle e le misurazioni definite dall'utente vengono copiate sulla scheda CompactFlash.

Importa	1 Inserire la scheda CompactFlash nello slot posteriore del sistema. 2 Premere il tasto Impost. 3 Selezionare Calcoli OS. 4 Dal menu su schermo, selezionare Importa. 5 Selezionare Sì per importare i dati e No per annullare. • Al termine dell'importazione di tutte le tabelle e misurazioni definite dall'utente, il sistema viene riavviato. • Tutte le tabelle e le misurazioni definite dall'utente correntemente sul sistema vengono sostituite con i dati importati. 6 Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare Fine per tornare all'acquisizione di immagini attiva.
Tabelle	Selezionare Tabelle dal menu su schermo per visualizzare le tabelle OS del sistema o per creare tabelle OS personalizzate. Consultare " Tabelle OS personalizzate " a pagina 43.
Reset	Per ripristinare i valori predefiniti in fabbrica per le impostazioni di questa schermata, selezionare Reset dal menu su schermo.

Misurazioni personalizzate OS



Figura 19 Impostazione: Misurazioni personalizzate OS

Misurazioni personalizzate OS	1 Premere il tasto Impost. 2 Selezionare Misuraz. person. OS. 3 Selezionare Nuovo. 4 Immettere un nome univoco nel campo Nome. 5 Nella lista Tipo, selezionare il tipo di misurazione desiderato. 6 Selezionare Salva. • Le nuove misurazioni vengono visualizzate nel menu dei calcoli e nel referto OS. • È possibile salvare fino a cinque misurazioni personalizzate.
Eliminazione delle misurazioni OS personalizzate	1 Premere il tasto Impost. 2 Selezionare Misuraz. person. OS. 3 Nella lista Misurazioni personalizzate, evidenziare l'ultima misurazione. 4 Selezionare Canc. ultimo. 5 Selezionare Sì per eliminare la misurazione oppure No per annullare. Le tabelle e i dati dei rapporti associati alla misurazione, se esistono, verranno eliminati dal sistema.
Tabelle	Selezionare Tabelle dal menu su schermo per visualizzare le tabelle OS del sistema o per creare tabelle di Età gestazionale per una misurazione OS personalizzata. Consultare " Tabelle OS personalizzate " a pagina 43.

Tabelle OS personalizzate

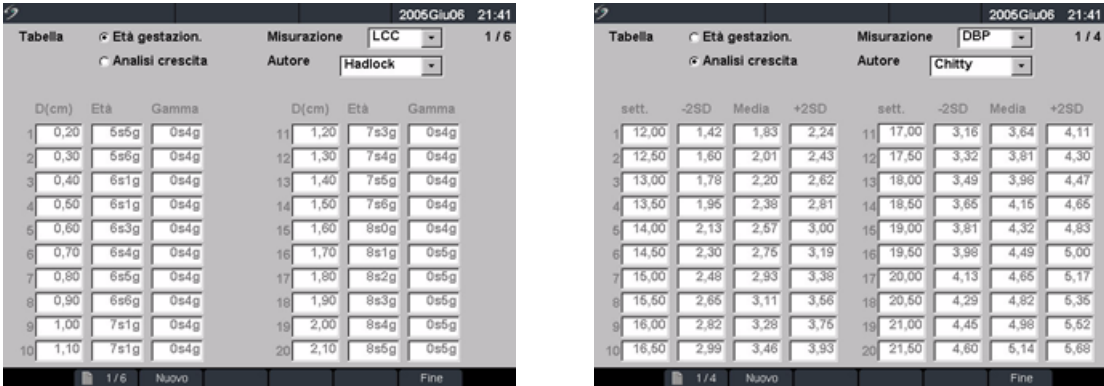


Figura 20 Impostazione: Tabella OS personalizzata

Misurazioni della tabella Età Gestazionale: Il sistema fornisce le misurazioni dell'età gestazionale secondo autori selezionati per le misurazioni della tabella dell'età elencate nella [Tabella 6](#).
Misurazioni della tabella Analisi crescita: Il sistema fornisce grafici o curve di crescita per le misurazioni della tabella di crescita elencate nella [Tabella 6](#).

Tabella 6: Misurazioni della tabella OS personalizzata

Misurazioni della tabella Età Gestazionale	GS, CRL, BPD, OFD, HC, TTD, AC, FTA, FL, 5 ulteriori etichette di misurazioni personalizzate
Misurazioni della tabella Analisi crescita	BPD, HC, AC, FL, EFW

AVVERTENZA: Prima dell'uso, verificare che i dati immessi nella tabella personalizzata siano corretti. Il sistema non conferma l'accuratezza dei dati immessi dall'utente nella tabella personalizzata.

- Visualizza tabelle OS**
- 1 Premere il tasto **Impost.**
 - 2 Selezionare **Misuraz. person. OS** o **Calcoli OS**.
 - 3 Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare **Tabelle**.
 - 4 Selezionare la tabella (Età o Crescita) e la misurazione/l'autore desiderati.

Creare nuove tabelle OS personalizzate	1 Premere il tasto Impost. 2 Selezionare Misuraz. person. OS o Calcoli OS. 3 Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare Tabelle. 4 Selezionare la tabella desiderata (Età o Crescita). 5 Nella lista delle misurazioni, selezionare la misurazione desiderata per la tabella personalizzata. 6 Selezionare Nuovo dal menu su schermo. 7 Immettere un nome univoco nel campo Autore. 8 Immettere i dati. 9 Selezionare Salva dal menu visualizzato sullo schermo. Per ciascuna misurazione OS, è possibile creare due tabelle personalizzate. • Per visualizzare nel menu dei calcoli la misurazione per la tabella personalizzata, vedere "Autori calcoli OS" a pagina 40 e selezionare Altro. • Per le misurazioni OS personalizzate, non è possibile creare tabelle di analisi della crescita.
Modifica delle tabelle OS personalizzate	1 Premere il tasto Impost. 2 Selezionare Misuraz. person. OS o Calcoli OS. 3 Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare Tabelle. 4 Selezionare la tabella OS personalizzata desiderata. 5 Selezionare Modifica, immettere i dati e selezionare Salva dal menu visualizzato sullo schermo.
Eliminazione delle tabelle OS personalizzate	1 Premere il tasto Impost. 2 Selezionare Misuraz. person. OS o Calcoli OS. 3 Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare Tabelle. 4 Selezionare la tabella OS personalizzata desiderata. 5 Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare il tasto Elimina per rimuovere dal sistema la tabella personalizzata.



Figura 21 Impostazione: Impost. pred.

Scala Doppler	1	Premere il tasto Impost.
	2	Selezionare Impost. pred.
	3	Nell'elenco Scala Doppler , selezionare cm/s o kHz .
Duplex	1	Premere il tasto Impost.
	2	Selezionare Impost. pred.
	3	Nell'elenco Duplex selezionare la visualizzazione di immagine desiderata.
		• 2D, Traccia intera • 1/3 2D, 2/3 Traccia • 1/2 2D, 1/2 Traccia
Traccia dal vivo	1	Premere il tasto Impost.
	2	Selezionare Impost. pred.
	3	Nella lista Traccia dal vivo , selezionare Picco o Media .
Indice termico	1	Premere il tasto Impost.
	2	Selezionare Impost. pred.
	3	Nell'elenco Indice termico , selezionare TIS , TIB o TIC .
		Le impostazioni predefinite dell'Indice termico si basano sul tipo di esame. • OS: ITO • TCD: ITC • Tutte le altre: ITT

Tasto Salva	1 Premere il tasto Impost. 2 Selezionare Impost. pred. 3 Nella lista Tasto Salva, selezionare Solo immagine o Immagine/Calcoli per assegnare la funzione del tasto Salva. • Selezionando Solo immagine si permette al tasto Salva di salvare l'immagine sulla scheda CompactFlash. • Selezionando Immagine/Calcoli si permette al tasto Salva di salvare l'immagine sulla scheda CompactFlash e di memorizzare nel referto il calcolo corrente.
Intervallo dinamico	1 Selezionare il tipo di esame desiderato. Consultare "Esame" a pagina 51. 2 Premere il tasto Impost. 3 Selezionare Impost. pred. 4 Nell'elenco Intervallo dinamico selezionare l'impostazione -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3. I numeri negativi e positivi indicano immagini dal contrasto rispettivamente maggiore e minore.
Unità	1 Premere il tasto Impost. 2 Selezionare Impost. pred. 3 Nell'elenco Unità, selezionare le unità desiderate per l'altezza ed il peso del paziente: pollici/piedi/libbre oppure cm/m/kg. L'impostazione delle unità è disponibile unicamente negli esami cardiologici.
Interruttore a pedale (Sinistra/destra)	1 Premere il tasto Impost. 2 Selezionare Impost. pred. 3 Nell'elenco Interruttore a pedale (S) e Interruttore a pedale (D) scegliere la funzionalità desiderata per l'interruttore a pedale sinistro e destro: Salva filmato, Registra, Congela, Salva immagine, Stampa.
Reset	Per ripristinare i valori predefiniti in fabbrica per le impostazioni di questa schermata, selezionare Reset dal menu su schermo.

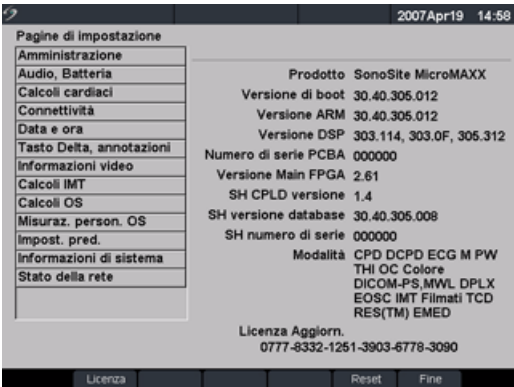


Figura 22 Impostazione: Informazioni di sistema

Informazioni di sistema

- 1 Premere il tasto **Impost.**
- 2 Selezionare **Informazioni di sistema.**
Per informazioni su come installare un codice di licenza, vedere ["Installazione del codice di licenza"](#) a pagina 197.

Ripristino impostazioni predefinite

- 1 Spegner il sistema.
- 2 Collegare il sistema alla rete di alimentazione a corrente alternata. Consultare ["Funzionamento del sistema con l'alimentazione a corrente alternata"](#) a pagina 13.
- 3 Premere e rilasciare contemporaneamente il tasto **1** e il tasto di **Accensione.**
 - Il sistema emette vari segnali acustici e visualizza le impostazioni predefinite.
 - Le impostazioni predefinite non possono essere modificate dall'utente, in quanto vengono configurate in fabbrica.

Stato della rete

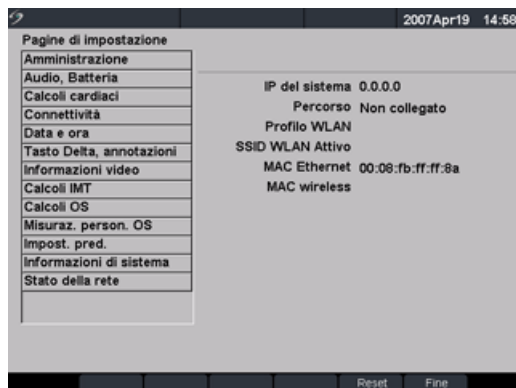


Figura 23 Impostazione: Stato della rete

Stato della rete

- 1 Premere il tasto **Impost.**
- 2 Selezionare **Stato della rete.**

Capitolo 3: Acquisizione di immagini

Informazioni sul paziente

Il modulo di informazioni sul paziente consente di immettere nel sistema le informazioni relative all'esame di un paziente,

- Ad esempio i dati anagrafici del paziente, le informazioni relative all'esame e i dati clinici.
- Tali informazioni vengono inserite automaticamente nell'ultima pagina del referto paziente.
- Dopo aver immesso un paziente, tutte le immagini salvate vengono collegate a quel paziente.
- Per terminare l'esame, è possibile creare un Nuovo paziente oppure selezionare Fine esame.
- Le informazioni sul paziente possono essere modificate durante l'esame premendo il tasto **Paziente**. Tuttavia, se cambia il nome del paziente, l'ID o l'Accesso, viene creato un nuovo paziente.

Figura 1 Modulo informazioni paziente

Nuovo paziente



- 1 Premere il tasto **Paziente**.
- 2 Selezionare **Nuovo** dal menu su schermo.
 - In questo modo si cancellano le informazioni esistenti sul paziente.
 - La selezione di un nuovo paziente determina la cancellazione delle informazioni precedentemente immesse, inclusi i calcoli e le pagine dei referti. Per salvare queste informazioni, salvare la schermata per ogni voce, ad esempio pagine di referto, informazioni sul paziente, calcoli e grafici.

Nuovo paziente (continua)

- 3 Immettere le informazioni nei campi appropriati.
I campi delle informazioni sui pazienti variano in base al tipo di esame selezionato.

- **Paziente**

- **Paziente:** Immettere il cognome, il nome, il secondo nome e l'ID.
- **Accesso:** Immettere il numero, se applicabile.
- **Data di nascita:** Immettere la data in formato AAAA/MM/GG.
- **Sesso:** selezionare Femmina, Maschio, altro o lasciare in bianco.
- **Indicazioni:** Immettere il testo desiderato.
- **Simboli:** Consultare "[Simboli](#)" a pagina 23.

- **Altro**

- **Utente:** Immettere le iniziali.
- **Medico lettore e Medico di riferim.:** Immettere i nomi.
- **Istituzione:** Immettere il nome.

Tutte le informazioni sul paziente possono essere modificate fino a quando non viene salvata la prima immagine. Dopo il salvataggio della prima immagine, non sarà possibile modificare il nome del paziente, l'ID e il numero di accesso. La modifica di questi campi chiude l'esame paziente corrente e avvia un nuovo esame.

Selezionare **Indietro** dal menu su schermo per salvare le informazioni e ritornare al menu precedente.

Nuovo
paziente
(continua)

- **Esame**
 - **Tipo:** Selezionare il tipo di esame desiderato.
 - **UPM** o **Term Prev:** Selezionare **UPM** o **Term Prev** quindi immettere l'ultimo periodo mestruale o la data prevista (AAAA/MM/GG). (Term Prev solo per l'esame OS) La data per UPM deve precedere la data corrente del sistema.
 - **Gemelli:** Selezionare la casella di spunta Gemelli per visualizzare le misurazioni Gemello A e Gemello B sul menu dei calcoli (solo per esame OS e referto).
 - **Esami precedenti** (solo esame OS).
 - Immettere i dati dagli esami precedenti. È possibile immettere dati da cinque esami precedenti.
 - Per i gemelli, selezionare **Gemello A/B** dal menu visualizzato sullo schermo per immettere i dati per ciascun gemello.
- La data di un esame precedente deve precedere la data corrente del sistema.
- Selezionare **Indietro** dal menu su schermo per salvare le informazioni e ritornare al menu precedente.
- **Pre. Sang.:** Immettere la pressione arteriosa (solo esami cardiologici, vascolari e IMT).
 - **FC:** Immettere la frequenza cardiaca (solo esami cardiologici, vascolari e IMT). Se si ottiene e si salva la frequenza cardiaca usando M Mode, i valori vengono sovrascritti al numero immesso sulla schermata delle informazioni sul paziente.
 - **Altezza:** Immettere l'altezza del paziente in piedi e pollici o metri e centimetri (solo esami cardiologici).
 - **Peso:** Immettere l'altezza del paziente in libbre o chilogrammi (solo esami cardiologici).
 - **ASC** (area della superficie del corpo): Questo numero viene generato automaticamente dopo che sono stati immessi l'altezza e il peso (solo esami cardiologici).
 - **Etnia:** Selezionare il gruppo etnico applicabile (solo esami IMT).

Fine esame

- 1 Premere il tasto **Paziente**.
 - 2 Selezionare **Fine esame** dal menu su schermo per chiudere l'esame paziente corrente.
- Se si seleziona Fine esame, Nuovo paziente o si modifica il nome o l'ID di un paziente, vengono cancellate tutte le informazioni precedentemente immesse, inclusi eventuali calcoli e pagine dei referti. Per salvare queste informazioni, salvare la schermata per ogni voce, ad esempio pagine di referto, informazioni sul paziente e calcoli.

Cancella		Selezionare Cancella dal menu su schermo per annullare tutte le modifiche apportate al modulo di informazioni sul paziente e ritornare allo stato di acquisizione delle immagini precedente. Premendo Elimina l'esame paziente corrente non viene chiuso.
Fine		Selezionare Fine dal menu su schermo per salvare le informazioni e ritornare allo stato di acquisizione delle immagini precedente. • Le informazioni vengono salvate quando si esce dal modulo informazioni paziente, a meno che non venga selezionato Cancella dal menu su schermo. • Se vengono apportate modifiche al nome, all'ID o al numero di accesso del paziente corrente, l'esame viene chiuso e ne viene avviato uno nuovo.

Trasduttore, tipo di esame e modalità di acquisizione delle immagini

Il sistema dispone di diverse configurazioni e opzioni. Tutte queste sono descritte nel presente manuale; ed è possibile, tuttavia, che alcune di esse non siano applicabili al sistema in uso. Le funzionalità del sistema dipendono dalla configurazione, dal trasduttore e dal tipo di esame.

AVVERTENZA:	La capacità diagnostica varia a seconda del tipo di trasduttore utilizzato, del tipo di esame in corso e della modalità di acquisizione delle immagini selezionata. Prima di procedere alla diagnosi, eseguire una verifica delle capacità del sistema. I trasduttori sono stati sviluppati in base a criteri specifici a seconda dell'applicazione. Tali criteri includono requisiti di biocompatibilità. Per evitare lesioni al paziente, utilizzare unicamente un tipo di esame orbitale (Orb) quando si realizza l'acquisizione di immagini attraverso l'occhio. Per uso oftalmico, la FDA ha stabilito limiti di energia acustica inferiori. Il sistema non supererà tali limiti soltanto se viene selezionato il tipo di esame Orb.
--------------------	--

Nella tabella seguente vengono elencate le abbreviazioni per ciascun tipo di esame.

Tabella 1: Abbreviazioni del tipo di esame

Abbreviazione	Tipo di esame
Add	Addome
Crd	Cardiologia
Ep	Epatico
Gin	Ginecologia

Tabella 1: Abbreviazioni del tipo di esame (segue)

Abbreviazione	Tipo di esame
IMT	Spessore intima media
Mus	Muscolare
Neo	Neonatale
Nrv	Nervo
Orb	Orbitale
OS	Ostetricia
Pel	Pelvi
PtM	Parti piccole
Sen	Seno
Sup	Superficiale
TCD	Doppler transcraniale
Vas	Vascolare

La seguente tabella descrive i tipi di esame per ogni trasduttore e le modalità di acquisizione delle immagini disponibili nel sistema in dotazione.

- Le impostazioni di ottimizzazione per l'acquisizione di immagini 2D sono Ris, Gen e Pen.
- Le impostazioni di ottimizzazione per l'acquisizione di immagini Color Power Doppler (CPD) e Color Doppler (Color) sono bassa, media e alta (sensibilità del flusso) con un range di impostazioni FRI per Colore a seconda dell'applicazione.

Tabella 2: Trasduttore, tipo di esame e modalità di acquisizione delle immagini

Pulsanti di selezione	Tipo di esame	Modalità di acquisizione delle immagini								
		2D/ MM	THI	2D MB	2D S	CPD	Color	PW	TDI PW	CW
C11e	Add	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Nrv	X	—	—	X	X	X	X	—	—
C60e	OS	X	X	—	X	X	X	X	—	—
	Gin	X	X	—	X	X	X	X	—	—
	Add	X	X	—	X	X	X	X	—	—

Tabella 2: Trasduttore, tipo di esame e modalità di acquisizione delle immagini (segue)

Pulsanti di selezione	Tipo di esame	Modalità di acquisizione delle immagini								
		2D/ MM	THI	2D MB	2D S	CPD	Color	PW	TDI PW	CW
D2	Crđ	—	—	—	—	—	—	—	—	X
HFL38	Sen	X	—	X	X	X	X	X	—	—
	PtM	X	—	X	X	X	X	X	—	—
	Vas	X	—	X	X	X	X	X	—	—
	IMT	X	—	X	X	X	X	X	—	—
	Nrv	X	—	X	X	X	X	X	—	—
ICTe	Gin	X	—	—	—	X	X	X	—	—
	OS	X	—	—	—	X	X	X	—	—
L25e	Mus	X	—	X	X	X	X	X	—	—
	Vas	X	—	X	X	X	X	X	—	—
	Nrv	X	—	X	X	X	X	X	—	—
	Sup	X	—	X	X	X	X	X	—	—
L38e	Sen	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	PtM	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Vas	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	IMT	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Nrv	X	—	—	X	X	X	X	—	—
LAP	Add	X	—	—	—	X	X	X	—	—
	Pel	X	—	—	—	X	X	X	—	—

Tabella 2: Trasduttore, tipo di esame e modalità di acquisizione delle immagini (segue)

Pulsanti di selezione	Tipo di esame	Modalità di acquisizione delle immagini								
		2D/ MM	THI	2D MB	2D S	CPD	Color	PW	TDI PW	CW
P10	Crd	X	—	—	X	—	X	X	X	X
	Neo	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Add	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Vas	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Nrv	X	—	—	X	X	X	X	—	—
P17	Add	X	X	—	X	X	X	X	—	—
	OS	X	X	—	X	X	X	X	—	—
	Crd	X	X	—	X	—	X	X	X	X
	TCD	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Orb	X	—	—	X	X	X	X	—	—
SLA	Mus	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Sup	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Vas	X	—	—	X	X	X	X	—	—
	Nrv	X	—	—	X	X	X	X	—	—
SLT	Add	X	—	—	—	X	X	X	—	—
	Ep	X	—	—	—	X	X	X	—	—
ETE	Crd	X	—	—	—	—	X	X	X	X

Preparazione del trasduttore

AVVERTENZA: Alcune guaine protettive per trasduttori contengono lattice di gomma naturale e talco che possono provocare reazioni allergiche in determinati soggetti. Vedere 21 CFR 801.437, User labeling for devices that contain natural rubber (Etichettatura dei dispositivi contenenti gomma naturale).

Alcuni gel e agenti sterilizzanti possono provocare reazioni allergiche in determinati soggetti.

Attenzione: Per evitare danni al trasduttore, utilizzare esclusivamente gel consigliati da SonoSite. L'uso di gel diversi da quelli consigliati da SonoSite può danneggiare il trasduttore e invalidare la garanzia. Per informazioni sulla compatibilità dei gel, rivolgersi a SonoSite o al rappresentante locale.

SonoSite consiglia di pulire i trasduttori dopo ogni uso. Consultare "[Pulizia e disinfezione dei trasduttori](#)" a pagina 201.

Durante gli esami è necessario usare il gel di accoppiamento acustico. La maggior parte dei gel offre un accoppiamento acustico adeguato, sebbene alcuni gel siano incompatibili con determinati materiali dei trasduttori. SonoSite consiglia il gel Aquasonic®, un campione del quale viene fornito con il sistema.

Uso generale

Applicare Gel	Applicare una buona quantità di gel fra il trasduttore e il corpo.
----------------------	--

Uso invasivo o uso chirurgico

AVVERTENZA: Per prevenire contaminazioni, si raccomanda l'utilizzo di guaine per trasduttori sterili e di gel di accoppiamento sterile in caso di applicazioni cliniche di natura invasiva o chirurgica. Non applicare la guaina del trasduttore e il gel finché non si è pronti a eseguire la procedura.

**Installazione della
guaina del
trasduttore**

Nota: SonoSite consiglia l'uso di guaine protettive per trasduttori approvate per applicazioni intracavitarie o chirurgiche.

- 1 Applicare il gel all'interno della guaina.
- 2 Inserire il trasduttore nella guaina.
Per ridurre il rischio di contaminazione, installare la guaina solo quando si è pronti per eseguire la procedura.
- 3 Infilare la guaina sul trasduttore e il cavo fino a quando non è completamente distesa.
- 4 Fissare la guaina con gli elastici a essa acclusi.
- 5 Verificare se tra la superficie del trasduttore e la guaina vi siano bolle ed eventualmente eliminarle.
La presenza di eventuali bolle d'aria tra la superficie del trasduttore e la guaina può compromettere l'immagine ultrasonica.
- 6 Verificare che la guaina non presenti fori o strappi.

Modalità

Acquisizione di immagini 2D

Il sistema è dotato di una tecnologia avanzata per l'ottimizzazione delle immagini che semplifica notevolmente le operazioni di regolazione da parte dell'utente. Per ottenere immagini della migliore qualità possibile, è importante regolare correttamente le impostazioni di luminosità del display, guadagno e profondità e tipo di esame.

È importante inoltre selezionare un'impostazione di ottimizzazione adatta alle proprie esigenze.

Il sistema è dotato di uno schermo a cristalli liquidi (LCD) ad alte prestazioni. Per ottimizzare la qualità delle immagini, regolarne l'angolo di visualizzazione e la luminosità.

A ogni accensione, il sistema visualizza l'immagine 2D. Vengono visualizzati echi bidimensionali tramite l'assegnazione di un livello di luminosità basato sull'ampiezza del segnale ecografico. Questa è la modalità di acquisizione delle immagini predefinita del sistema. Quando si acquisiscono immagini in un'altra modalità, è possibile ritornare all'acquisizione immagini 2D premendo il tasto **2D**. Se il sistema non ritorna all'acquisizione di immagini 2D dopo aver premuto il tasto **2D**, assicurarsi che l'acquisizione di immagini sia attiva.

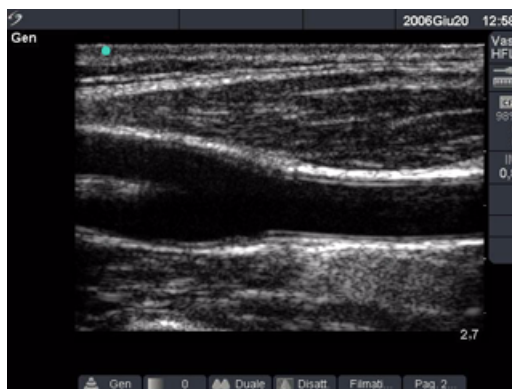


Figura 2 Acquisizione di immagini 2D

Ottimizzazione



Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare l'impostazione di ottimizzazione desiderata.

- Ris è l'impostazione che offre la migliore risoluzione.
- Gen offre un compromesso tra risoluzione e penetrazione.
- Pen è l'impostazione che offre la migliore penetrazione.

Alcuni dei parametri ottimizzati per offrire la migliore qualità delle immagini includono: zone focali, dimensioni apertura, frequenza (centrale e larghezza di banda) e forma d'onda. I parametri non possono essere regolati dall'utente.

Intervallo dinamico		Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare l'impostazione di intervallo dinamico desiderata: -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3. - Il range positivo aumenta il numero di grigi visualizzati mentre quello negativo lo diminuisce. - Quando viene raggiunto il valore minimo o massimo dell'intervallo, viene emesso un segnale acustico.
Immagini duali		- Per visualizzare immagini 2D affiancate, selezionare Duale dal menu visualizzato sullo schermo. - Premere il tasto Aggiorna per visualizzare la seconda schermata e per passare da una schermata all'altra. Con entrambe le immagini congelate, premere il tasto Aggiorna per visualizzare alternativamente le immagini. - Selezionare Duale dal menu visualizzato sullo schermo oppure premere il tasto 2D per tornare all'acquisizione di immagini 2D a tutto schermo.
LVO (Opacizzazione ventricolo sinistro)		Questa funzione dipende dal tipo di trasduttore e di esame. Utilizzare LVO per gli esami cardiaci in modalità 2D, quando si usa un agente di contrasto per l'acquisizione di immagini. LVO abbassa l'indice meccanico (IM) del sistema per migliorare la visualizzazione dell'agente di contrasto e il bordo endocardico. - Su un'immagine 2D, selezionare LVO On a pagina 2 del menu su schermo per attivare LVO. - Selezionare LVO Off per disattivare questa opzione.
Orientamento		Selezionare tra quattro orientamenti di immagine: in alto/a destra, in alto/sinistra, in basso/a sinistra, in basso/a destra.
Luminosità		Selezionare l'impostazione di luminosità desiderata dal menu su schermo per regolare la luminosità del display: 1-10. - Quando viene raggiunto il valore minimo o massimo dell'intervallo, viene emesso un segnale acustico. - La luminosità del display influenza la durata della batteria. Per preservare la durata della batteria, regolare la luminosità su un valore basso.
Biopsia		Questa funzione dipende dal tipo di trasduttore. La biopsia non è disponibile quando il cavo ECG è collegato. Selezionare Biopsia dal menu su schermo per visualizzare le guide biottiche. Selezionare nuovamente per disattivarle. Sui trasduttori P10 e P17, le guide biottiche vengono visualizzate quando la staffa è installata correttamente. Se la staffa non è installata correttamente, la funzione biottica non è disponibile e viene visualizzata una finestra di dialogo che richiede di controllare l'installazione della staffa. Per ulteriori informazioni, vedere "Guida per ago" a pagina 83 e il <i>manuale dell'utente relativo alla biopsia</i>.

Guida	Questa funzione dipende dal tipo di trasduttore e di esame. Selezionare Guida dal menu visualizzato sullo schermo per attivare la guida e selezionarla di nuovo per disattivarla.
SonoRES (S) 	Questa funzione è opzionale e dipende dal tipo di trasduttore e di esame. Quando sono disponibili ambedue i tipi di miglioramento immagini 2D, la capacità di miglioramento d'immagini SonoRES™ e la tecnologia multi-fascio SonoMB™ condividono lo stesso menu su schermo. Consultare "Trasduttore, tipo di esame e modalità di acquisizione delle immagini" a pagina 53. Per attivare SonoRES, selezionare S dal menu visualizzato sullo schermo. • Quando SonoRES è attivo, viene visualizzata una S nell'angolo superiore sinistro della schermata. • SonoRES è disponibile solo nelle modalità di acquisizione delle immagini 2D e M Mode.
SonoMB (MB) 	Questa funzione dipende dal tipo di trasduttore e di esame. Quando sono disponibili ambedue i tipi di miglioramento immagini 2D, SonoRES e SonoMB condividono lo stesso menu su schermo. Consultare "Trasduttore, tipo di esame e modalità di acquisizione delle immagini" a pagina 53. SonoMB è attivo quando disponibile. • Quando SonoMB è attivo, viene visualizzato MB nell'angolo superiore sinistro della schermata. • SonoMB è disponibile unicamente nella modalità di acquisizione delle immagini 2D. • Se SonoMB è disponibile sul trasduttore, il monitoraggio ECG non è disponibile.
ECG	Questa funzione è opzionale e richiede un cavo ECG SonoSite. 1 Collegare il cavo ECG. Consultare Figura 2, "Vista posteriore del sistema" a pagina 7. 2 Selezionare ECG dal menu su schermo per visualizzare la traccia ECG. Consultare "Monitoraggio ECG" a pagina 82. Se SonoMB è disponibile sul trasduttore, il monitoraggio ECG non è disponibile.
Filmati	Questa funzione è opzionale. Selezionare Filmati dal menu su schermo per visualizzare il menu dei filmati. Consultare "Filmati" a pagina 71.
Guadagno	Girare i controlli Accanto, Lontano o Guadagno (nella parte inferiore sinistra del pannello di controllo) per incrementare o ridurre rispettivamente il guadagno applicato al campo vicino, al campo lontano o all'immagine complessiva. Accanto e Lontano corrispondono ai controlli TGC (Time Gain Compensation) disponibili su altri sistemi per ecografia.

Guadagno automatico	Questa funzione dipende dal tipo di trasduttore. Dal menu su schermo, selezionare Guadagno automatico. Il Guadagno automatico si regola automaticamente ogni volta che viene selezionato.
Profondità	La scala di profondità verticale è contrassegnata in incrementi di 0,5 cm, 1 cm e 5 cm, a seconda della profondità. Premere la freccia di Profondità verso l'alto per diminuire la profondità visualizzata o verso il basso per aumentarla. • Durante la regolazione della profondità, il valore della profondità massima cambia in modo corrispondente nell'angolo inferiore destro dello schermo. • Quando viene raggiunto il valore minimo o massimo dell'intervallo, viene emesso un segnale acustico.
Tissue Harmonic Imaging	Questa funzione è opzionale e dipende dal tipo di trasduttore e di esame. 1 Premere il tasto THI per attivare l'acquisizione di immagini THI. THI viene visualizzato sulla parte superiore sinistra dello schermo accanto all'impostazione di ottimizzazione. 2 Premere il tasto THI nuovamente per disattivare l'acquisizione di immagini THI. L'icona THI scompare dallo schermo.
Zoom	1 Premere il tasto Zoom. Sullo schermo appare una casella Area di Interesse (AdI). 2 Utilizzare il Tastierino per posizionare e dimensionare la casella AdI entro l'area dell'immagine. 3 Premere nuovamente il tasto Zoom. L'immagine viene ingrandita del fattore di 2 all'interno della casella AdI. 4 Premere nuovamente il tasto Zoom per uscire da questa funzione. Per uscire da uno stato ingrandito e tornare all'immagine attiva 2D con ingrandimento 1x, premere il tasto 2D.
Zoom pan	<i>Nota: L'effetto pan è disponibile su un'immagine congelata zoomata. Non è possibile ottenere l'effetto pan su un'immagine congelata in Duale.</i> 1 Su un'immagine 2D congelata, premere il tasto Zoom. Sullo schermo appare una casella zoom. 2 Utilizzare il Tastierino per posizionare la casella zoom entro l'area dell'immagine. 3 Premere nuovamente il tasto Zoom. L'immagine viene ingrandita di due volte, nella posizione della casella zoom. 4 Utilizzare il Tastierino per ottenere l'effetto dell'immagine alto/basso e sinistra/destra. 5 Premere nuovamente il tasto Zoom per uscire da questa funzione.

Congelamento	1 Premere il tasto Congela. L'icona cine e il numero di fotogramma vengono visualizzati nell'area dello stato del sistema sullo schermo. 2 Premere il tasto Congela per tornare all'acquisizione di immagini attiva. L'icona cine scompare dall'area dello stato del sistema sullo schermo e l'acquisizione di immagini attiva riprende.
Buffer cine 	Su un'immagine congelata, premere i tasti Cine per visualizzare i singoli fotogrammi nel buffer cine. • Il numero di fotogramma viene modificato dinamicamente ogni volta che si preme il tasto cine. • Il numero totale di fotogrammi presente nel buffer viene visualizzato nell'area dello stato del sistema sotto l'icona di congelamento.

Acquisizione delle immagini M Mode

Le istruzioni seguenti si riferiscono all'acquisizione di immagini in modalità di movimento (M Mode). Per istruzioni su profondità e ottimizzazione, consultare "[Acquisizione di immagini 2D](#)" a pagina 58.

Linea-M M Mode



Figura 3 Linea-M M Mode

Linea-M	1 Premere il tasto M Mode per selezionare la linea M. Se la modalità M mode non viene attivata, assicurarsi che il sistema sia impostato sull'acquisizione di immagini attiva. 2 Utilizzare il Tastierino per posizionare la linea-M sull'area di interesse dell'immagine. • In modalità traccia M mode non è possibile eseguire modifiche della profondità. • Prima di attivare la traccia M mode, regolare la profondità.
----------------	--

Traccia M Mode

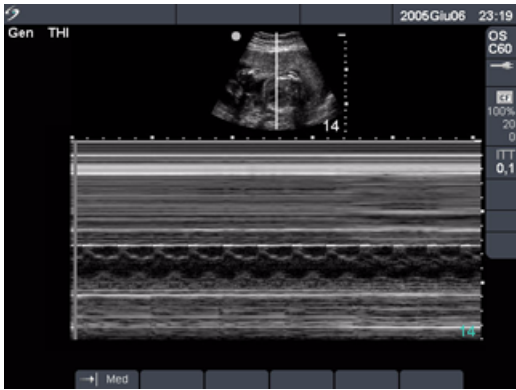


Figura 4 Immagine della traccia M Mode

Traccia M Mode		1 Premere nuovamente il tasto M Mode per acquisire la traccia M Mode. La scala cronologica posta nella parte superiore della traccia presenta piccoli contrassegni a intervalli di 200 ms e contrassegni più grandi a intervalli di un secondo. 2 Premere il tasto Aggiornamento per visualizzare alternativamente la linea-M e la traccia. 3 In duplex, premere il tasto M Mode per tornare alla linea M a schermo intero. È possibile scegliere uno dei tre layout. Per l'acquisizione delle immagini duplex, vedere "Duplex" a pagina 45.
	Velocità di scansione	 Selezionare la velocità di scansione desiderata dal menu su schermo (lenta, media o veloce).
	Guadagno	Girare i controlli Accanto, Lontano o Guadagno (nella parte inferiore sinistra del pannello di controllo) per incrementare o ridurre rispettivamente il guadagno applicato al campo vicino, al campo lontano o all'immagine complessiva. Accanto e Lontano corrispondono ai controlli TGC (Time Gain Compensation) disponibili su altri sistemi per ecografia.
Congelamento		1 Premere il tasto Congela. 2 Premere il tasto Congela per tornare all'acquisizione di immagini attiva. - L'icona cine scompare dall'area dello stato del sistema sullo schermo e l'acquisizione di immagini attiva riprende. - Su un'immagine congelata in modalità M Mode, premere il tasto M Mode per visualizzare l'immagine bidimensionale congelata associata con la linea-M oppure premere il tasto Aggiorna per visualizzare l'immagine attiva 2D con la linea-M.
	Buffer cine	 Su un'immagine congelata, premere i tasti Cine per visualizzare la traccia in momenti diversi.
Acquisizione di immagini 2D		Premere il tasto 2D per tornare all'acquisizione di immagini 2D.

Immagini Color Doppler

Nota: Color Power Doppler (CPD) e Color Doppler (Color) sono funzioni opzionali e dipendono dal tipo di trasduttore e di esame.

Le istruzioni seguenti riguardano l'acquisizione di immagini CPD e Color.

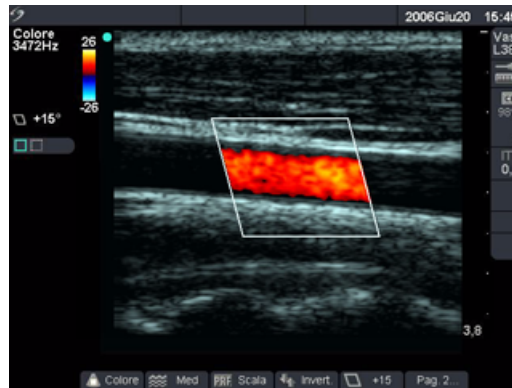


Figura 5 Immagine a colori

CPD o Color

- 1 Premere il tasto **Color** per CPD o Color.
Viene visualizzata una casella Adl al centro dell'immagine 2D.
- 2 Selezionare **CPD o Color** dal menu su schermo.
 - L'impostazione corrente viene visualizzata nell'angolo superiore sinistro dello schermo e nel menu su schermo.
 - Nella modalità CPD e Color, le barre indicatrici colorate vengono visualizzate nell'angolo superiore sinistro della schermata. Solo nella modalità Color la barra del colore visualizza la velocità in cm/s.



Casella Adl

- 1 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare o modificare le dimensioni della casella Adl.
Mentre si sposta o si modifica la dimensione della casella Area di interesse (AdI), sullo schermo viene visualizzato il contorno verde della nuova posizione o della nuova dimensione.
- 2 Premere il tasto **Seleziona** per alternare tra la posizione e la dimensione della casella Area di Interesse.
L'indicatore della casella Area di Interesse sul lato sinistro della schermata è evidenziato in verde per mostrare la funzione controllata dal tastierino.

**Sopprimi
colore**

- 1 Per nascondere o mostrare le informazioni relative al colore nella modalità Color o CPD, selezionare **Sopprimi colore** nel menu sullo schermo.
- 2 Selezionare **Nascondi** o **Mostra** durante l'acquisizione di immagini attiva o congelata.
 - L'impostazione riportata nel menu sullo schermo rappresenta lo stato corrente.
 - Sopprimi colore ripristina lo stato predefinito quando si ritorna all'acquisizione di immagini attiva da uno stato congelato.

**Sensibilità
al flusso**

Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare la sensibilità al flusso desiderata.

- **Basso** ottimizza il sistema per un flusso basso.
- **Med** ottimizza il sistema per un flusso medio.
- **Alto** ottimizza il sistema per un flusso alto.

L'impostazione corrente viene visualizzata nella parte superiore sinistra dello schermo e nel menu su schermo.

Scala FRI

Nota: Questa opzione di menu è disponibile nei trasduttori selezionati nella modalità Color e CPD.

Selezionare l'impostazione desiderata per la frequenza di ripetizione dell'impulso (FRI) dal menu su schermo.

- Quando viene raggiunto il valore minimo o massimo dell'intervallo, viene emesso un segnale acustico
- È disponibile una vasta gamma di impostazioni FRI per ciascuna selezione di sensibilità al flusso.

**Filtro a
parete**

Nota: Questa opzione di menu è disponibile nei trasduttori selezionati nella modalità Color e CPD.

Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare l'impostazione desiderata per il filtro a parete: **Basso, Medio, Alto**.

Direzione		<i>Nota: Questa opzione di menu è disponibile unicamente nei trasduttori selezionati.</i> Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare l'impostazione desiderata dell'angolo di direzione. Questa operazione modifica automaticamente l'impostazione Correzione angolare Pulsed Wave (PW) Doppler in quella ottimale. • L'angolo di direzione di -15 gradi corrisponde a una correzione angolare di -60 gradi. • L'angolo di direzione di 0 gradi corrisponde a una correzione angolare di 0 gradi. • L'angolo di direzione di +15 gradi corrisponde a una correzione angolare di +60 gradi. Se sono attive due modalità (CPD/Color e PW/CW Doppler), premere il tasto Seleziona per passare da un menu su schermo all'altro.
Varianza		<i>Nota: Questa opzione di menu è disponibile unicamente per esami cardiologici.</i> Per attivare, selezionare Varianza dal menu visualizzato sullo schermo.
Inversione		Selezionare Invert. dal menu visualizzato sullo schermo per cambiare la direzione di flusso visualizzata. Invert. è visualizzato solo quando è selezionato Color.
Guadagno		Ruotare la manopola Gain (sul lato inferiore sinistro del pannello di controllo) per aumentare o ridurre il guadagno di colore applicato alla casella AdI CPD o Color. Durante l'acquisizione di immagini CPD o Color, i controlli Accanto e Lontano agiscono solo sull'immagine 2D.
Acquisizione di immagini 2D		Premere il tasto 2D o A colori per tornare all'acquisizione delle immagini 2D. Se sono attive due modalità (CPD/Color e PW Doppler), premere il tasto Seleziona per passare da un menu visualizzato all'altro.

Acquisizione di immagini Pulsed Wave (PW) e Continuous Wave (CW) Doppler

Nota: PW Doppler e CW Doppler sono funzioni opzionali e dipendono dal tipo di trasduttore e di esame.
Le istruzioni che seguono riguardano l'acquisizione delle immagini PW e CW Doppler.

Linea-D Doppler

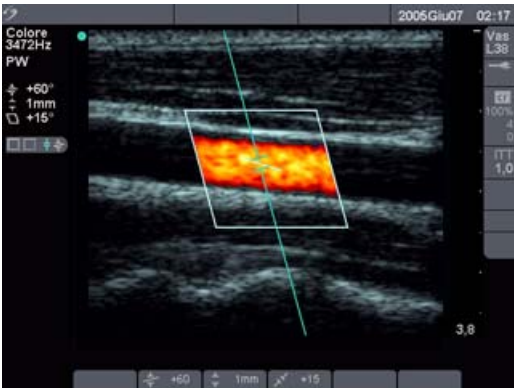


Figura 6 Doppler con immagine della linea-D e casella Adl

Linea-D		1 Premere il tasto Doppler per visualizzare la linea-D.
		2 Utilizzare il Tastierino per posizionare la linea-D sull'area di interesse dell'immagine. 3 Premere il tasto Seleziona per impostare la linea-D e alternare tra linea-D e correzione angolare. • L'indicatore sul lato sinistro della schermata è evidenziato in verde per mostrare la funzione controllata del tastierino. • Se la modalità PW o CW Doppler non viene attivata, assicurarsi che il sistema sia impostato sull'acquisizione di immagini attiva. • La casella Adl colorata è collegata alla linea-D.
PW/CW Doppler		<i>Nota: CW Doppler è disponibile unicamente in esami cardiologici.</i> 1 Premere il tasto Doppler. 2 Selezionare PW dal menu visualizzato sullo schermo per alternare tra PW Doppler e CW Doppler.

Correzione angolare



Nota: Questa opzione di menu è disponibile unicamente in PW Doppler.

Ci sono due modi per regolare la correzione angolare in Acquisizione di immagini PW Doppler.

Selezionare Correzione angolare dal menu su schermo per regolare la correzione angolare a **0**, **+60** o **-60** gradi.

OPPURE

- 1 Premere il tasto **Seleziona** per evidenziare la correzione angolare e alternare tra linea-D e correzione angolare.
L'indicatore sul lato sinistro della schermata è evidenziato in verde per mostrare la funzione controllata del tastierino.
 - 2 Utilizzare il **Tastierino** per regolare l'angolo in incrementi di due gradi da -74 a +74 gradi.
 - 3 Premere nuovamente il tasto **Seleziona** per impostare l'angolo desiderato.
-

Dimensioni porta



Nota: Questa opzione di menu è disponibile unicamente in PW Doppler.

Selezionare le dimensioni porta desiderate dal menu su schermo.

- Quando viene raggiunto il valore minimo o massimo dell'intervallo, viene emesso un segnale acustico.
 - Le opzioni per le dimensioni della porta variano in base al tipo di trasduttore e di esame.
-

Doppler tissutale (TDI)

Nota: Questa opzione di menu è disponibile unicamente in PW Doppler e negli esami cardiologici.

Per attivare il Doppler tissutale, selezionare **TDI** dal menu visualizzato sullo schermo.

- TDI indica nell'angolo superiore sinistro dello schermo quando TDI è attivato.
 - L'impostazione predefinita di TDI è spento (OFF).
-

Profondità porta Doppler



Nota: Questa opzione di menu è disponibile unicamente per esami TCD/Orb.

- 1 Individuare l'indicatore di profondità della porta Doppler nella parte inferiore destra dello schermo.

La profondità della porta Doppler misura la profondità del centro della porta nell'immagine Doppler.

- 2 Utilizzare il **Tastierino** per selezionare la profondità desiderata.
-



Nota: Questa opzione di menu è disponibile unicamente nei trasduttori selezionati.

Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare l'impostazione desiderata dell'angolo di direzione.

Questa operazione modifica automaticamente l'impostazione Correzione angolare PW in quella ottimale.

- L'angolo di direzione di -15 gradi corrisponde a una correzione angolare di -60 gradi.
- L'angolo di direzione di 0 gradi corrisponde a una correzione angolare di 0 gradi.
- L'angolo di direzione di +15 gradi corrisponde a una correzione angolare di +60 gradi.

La correzione angolare può essere regolata manualmente dopo aver selezionato la direzione. Consultare la sezione ["Correzione angolare."](#)

Se sono attive due modalità (CPD/Color e PW Doppler), premere il tasto **Seleziona** per passare da un menu su schermo all'altro.

Traccia spettrale Doppler

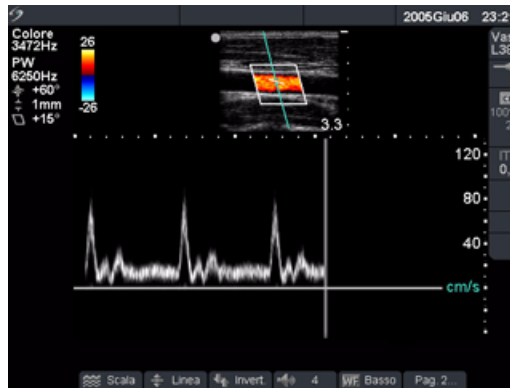


Figura 7 Immagine della traccia Doppler

Traccia spettrale	1 Premere nuovamente il tasto Doppler per acquisire la traccia Doppler. 2 Premere il tasto Aggiorna per visualizzare alternativamente la linea-D/2D e la traccia. 3 In duplex, premere il tasto Doppler per tornare alla linea-D a tutto schermo. • La scala cronologica posta nella parte superiore dello schermo presenta piccoli contrassegni a intervalli di 200 ms e contrassegni più grandi a intervalli di un secondo. • È possibile scegliere uno dei tre layout dello schermo. Per l'acquisizione delle immagini duplex, vedere "Duplex" a pagina 45.
Scala	 Selezionare la scala/frequenza di ripetizione dell'impulso (FRI) dal menu su schermo. Quando viene raggiunto il valore minimo o massimo dell'intervallo, viene emesso un segnale acustico.
Linea	 Selezionare la posizione della linea di riferimento dal menu su schermo. Se la Traccia dal vivo non è visualizzata, la linea di base può essere regolata su una traccia congelata.
Inversione	 Selezionare Invert. dal menu su schermo per capovolgere verticalmente la traccia spettrale. Se la Traccia dal vivo non è visualizzata, l'inversione può essere regolata su una traccia congelata.
Volume	 Selezionare l'impostazione del volume Doppler desiderata dal menu su schermo per aumentare o ridurre il volume degli altoparlanti Doppler (0-10). Quando viene raggiunto il valore minimo o massimo dell'intervallo, viene emesso un segnale acustico.
Filtro a parete	 Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare l'impostazione desiderata per il filtro a parete: Basso, Medio, Alto.

Velocità di scansione		Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare la velocità di scansione desiderata: Lenta, Media, Veloce .
Traccia dal vivo		Selezionare Traccia dal menu su schermo per visualizzare una traccia dal vivo del picco o della media. Consultare " Traccia dal vivo " a pagina 45.
Guadagno		Ruotare la manopola Guadagno per aumentare o ridurre il guadagno Doppler.
Congelamento		1 Premere il tasto Congela. L'icona cine è visualizzata nell'area dello stato del sistema sullo schermo. 2 Premere il tasto Congela per tornare all'acquisizione di immagini attiva. L'icona cine scompare dall'area dello stato del sistema sullo schermo e l'acquisizione di immagini attiva riprende.
Buffer cine		Su un'immagine congelata, premere i tasti Cine per visualizzare la traccia in momenti diversi.
Acquisizione di immagini 2D		Premere il tasto 2D per tornare all'acquisizione di immagini 2D.

Filmati

Nota: Questa funzione è opzionale.

Ora/ECG	Selezionare Filmati dal menu visualizzato sullo schermo. • Selezionare Ora dal menu su schermo se l'acquisizione desiderata si basa sul numero di secondi. Selezionare la durata di acquisizione desiderata: 2s, 4s, 6s. • Selezionare ECG dal menu su schermo se l'acquisizione desiderata si basa sul numero di battiti cardiaci. Selezionare il numero di battiti desiderato: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10 battiti.
Attivazione/disattivazione anteprima	Selezionare Attivazione anteprima e Disattivazione anteprima nel menu su schermo per, rispettivamente, attivare e disattivare la funzione di anteprima. • Quando viene selezionato Attivazione anteprima, la pressione del tasto Salva filmato determina la riproduzione sullo schermo del filmato acquisito anziché la memorizzazione sulla scheda CompactFlash. • È possibile tagliare, salvare o cancellare il filmato unicamente in modalità Attivazione anteprima. • Quando viene selezionato Disattivazione anteprima, il filmato viene automaticamente salvato e le funzioni di taglio e cancellazione non sono disponibili.

Prospettiva/ Retrospektiva	Selezionare Pro o Retro dal menu su schermo per acquisire i filmati rispettivamente in prospettiva o in retrospektiva. • Se si seleziona Pro, il filmato viene acquisito una volta premuto il tasto Salva filmato. • Se si seleziona Retro, il filmato viene invece acquisito dai dati salvati in precedenza prima della pressione del tasto Salva filmato.
Salva filmato	1 Selezionare Filmati dal menu visualizzato sullo schermo. 2 Selezionare le impostazioni desiderate per il filmato. Per tagliare un filmato, è necessario selezionare Attivazione anteprima in questo momento. 3 Premere il tasto Salva filmato. Il filmato viene salvato sulla scheda CompactFlash o riprodotto a seconda delle impostazioni di anteprima selezionate.
Taglia filmato	È possibile rimuovere fotogrammi dalle estremità destra e sinistra del filmato. 1 Selezionare Filmati dal menu visualizzato sullo schermo. 2 Selezionare Attivazione anteprima dal menu su schermo. 3 Premere il tasto Salva filmato. Il filmato viene girato all'emissione di un segnale acustico e viene riprodotto in modalità di anteprima. 4 Selezionare Sinistra: x dal menu su schermo per rimuovere fotogrammi dal lato sinistro del filmato. Il numero visualizzato rappresenta il numero del fotogramma iniziale. 5 Selezionare Destra: x dal menu su schermo per rimuovere fotogrammi dal lato destro del filmato. Il numero visualizzato rappresenta il numero del fotogramma finale. 6 Selezionare Salva dal menu visualizzato sullo schermo.
Eliminazione del filmato	Selezionare Elimina dal menu su schermo per eliminare un filmato prima di salvarlo nell'elenco pazienti.

Ritardo acquisizione filmato

Ritardo		<i>Nota: Questa opzione di menu viene visualizzata all'interno del menu su schermo ECG ed è disponibile soltanto con l'opzione Salva filmato.</i> Selezionare Ritardo dal menu visualizzato sullo schermo.
Linea		Selezionare la posizione desiderata della linea di ritardo sulla traccia ECG. La linea di ritardo indica il punto in cui scatta l'acquisizione del filmato.
Guadagno		Selezionare il guadagno desiderato dal menu su schermo per aumentare o ridurre il guadagno ECG: 0-20 .
Salva		Salva la posizione corrente della linea di ritardo sulla traccia ECG. È possibile modificare temporaneamente la posizione della linea di ritardo. L'immissione di un nuovo paziente o il reinserimento dell'alimentazione del sistema riporterà la linea di ritardo all'ultima posizione salvata.

Memorizzazione di immagini e filmati

Salvataggio nella scheda CompactFlash

Immagini e filmati vengono salvati sulla scheda CompactFlash.

- Le immagini e i filmati presenti nell'elenco pazienti sono ordinati alfabeticamente in base al nome e all'ID del paziente. Se non si immette alcun nome nel campo del nome del paziente, viene creato un esame paziente che verrà identificato come (_No_Nome_). Se non viene immesso alcun numero ID nel campo ID, il numero ID verrà identificato come (_No_ID_).
- Per riesaminare immagini/filmati salvati, vedere "[Riesame di immagini e filmati](#)" a pagina 77. Le immagini e i filmati salvati sulla scheda CompactFlash non possono essere aperti e visualizzati su un PC.
- Le immagini possono essere archiviate dal sistema ecografico utilizzando il trasferimento delle immagini DICOM oppure a un PC utilizzando il software SiteLink Image Manager per la gestione delle immagini. Consultare "[Connettività e configurazione](#)" a pagina 151 o il *Manuale dell'utente di SiteLink Image Manager*.
- Il numero di immagini/filmati salvati sulla scheda CompactFlash varia a seconda della capacità di memorizzazione della scheda stessa.
- La scheda CompactFlash serve per la memorizzazione temporanea di immagini e filmati. Gli esami dei pazienti vanno archiviati regolarmente e i vecchi esami vanno eliminati dalla scheda CompactFlash. È possibile attivare la Notifica capacità CF per avvisare quando la scheda CF si trova in prossimità della sua capacità massima. Consultare "[Notifica capacità CF](#)" a pagina 34. La memorizzazione di un numero elevato di esami sulla scheda CompactFlash può determinare un aumento del tempo necessario per salvare un'immagine o un filmato.

AVVERTENZA:

Per evitare di perdere dati (ad esempio immagini/filmati) o di danneggiare la scheda CompactFlash, prima di rimuoverla spegnere sempre il sistema per ecografia.

Attenzione:

Se l'icona CompactFlash e i contatori di immagini e filmati non vengono visualizzati nello stato del sistema, è possibile che la scheda CompactFlash sia difettosa. Spegner il sistema e sostituire la scheda CompactFlash. È possibile recuperare la scheda CompactFlash formattandola su un PC. La formattazione della scheda cancella tutti i dati. Tuttavia, se la scheda è fisicamente danneggiata, la formattazione non ne consente il recupero.

Salva

- 1 Verificare che la scheda CompactFlash sia inserita nello slot situato sulla parte anteriore del sistema per ecografia. Consultare [Figura 1](#) a pagina 6.



- 2 Accendere il sistema.

La scheda CompactFlash è pronta per l'uso quando vengono visualizzati l'icona a essa corrispondente e i contatori di immagini e filmati. I contatori indicano gli stati seguenti:

- Percentuale di memoria rimanente
- Numero di immagini memorizzate
- Numero di filmati memorizzati
- Il contatore della memoria immagini può richiedere alcuni istanti per visualizzare la memoria disponibile.
- Se la scheda CompactFlash viene inserita nello slot posteriore, l'icona CompactFlash e il numero di immagini e filmati memorizzati non vengono visualizzati.



Mentre la scheda CompactFlash memorizza immagini o filmati, viene visualizzata l'animazione a essa corrispondente. Durante la visualizzazione dell'animazione della scheda CompactFlash:

- Il riesame delle immagini non è disponibile.
- Non si deve rimuovere la scheda
- Non si deve spegnere il sistema

Salvataggio di immagini

Premere il tasto **Salva** per salvare un'immagine nella scheda CompactFlash.

- Dopo che viene emesso un segnale acustico, è possibile salvare l'immagine successiva. Il salvataggio dell'immagine può richiedere alcuni secondi. Durante tale fase, viene visualizzata l'animazione della scheda CompactFlash.
- Quando un'immagine viene memorizzata, il contatore di immagini e filmati aumenta di una unità.
- Prima di salvare altre immagini, assicurarsi che sulla scheda CompactFlash sia disponibile una memoria sufficiente.
- È possibile salvare un massimo di 200 immagini per un esame paziente individuale.

Salva filmato

Premere il tasto **Salva filmato** per salvare un filmato sulla scheda CompactFlash.

- Durante l'acquisizione del filmato, il contatore dei filmati memorizzati viene evidenziato. Una volta emesso un segnale acustico (il contatore non è più visualizzato), è possibile salvare il filmato successivo. La memorizzazione del filmato richiede alcuni secondi; durante tale fase viene visualizzata l'animazione della scheda CompactFlash.
- Tanto maggiori sono la durata del filmato e la frequenza di salvataggio dei filmati, quanto più lunga è la fase di memorizzazione di tutti i filmati.
- Quando un filmato viene memorizzato, il contatore di filmati aumenta di una unità.
- Prima del salvataggio, assicurarsi che sulla scheda CompactFlash sia disponibile una memoria sufficiente.

Stampa dalla stampante locale

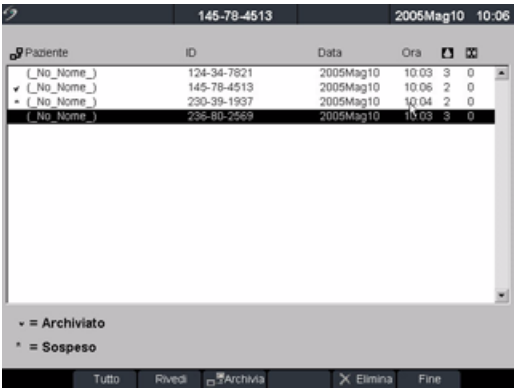
Accertarsi che la stampante sia impostata correttamente per il sistema. Vedere "[Stampante](#)" a pagina 33 per le impostazioni del sistema e il corrispondente Manuale dell'utente degli accessori SonoSite per l'impostazione hardware.

Stampa immagine Premere il tasto **Stampa**.

Riesame di immagini e filmati

L'elenco pazienti visualizza tutti i pazienti per i quali sono state salvate immagini/filmati sulla scheda CompactFlash. Il riesame di immagini/filmati si suddivide in due parti: l'elenco pazienti e le immagini dei pazienti. Le immagini dei pazienti visualizzano immagini/filmati per il paziente corrente o per il paziente selezionato dall'elenco pazienti.

Elenco pazienti



Paziente	ID	Data	Ora	
(_No_Nome_)	124-34-7821	2005Mag10	10 03	3 0
✓ (_No_Nome_)	145-78-4513	2005Mag10	10 06	2 0
* (_No_Nome_)	230-39-1937	2005Mag10	10 04	2 0
(_No_Nome_)	236-80-2569	2005Mag10	10 03	3 0

▼ = Archiviato
* = Sospeso

Tutto Rivedi Archivia Elimina Fine

Figura 8 Elenco pazienti

Elenco pazienti	Premere il tasto Rivedi . Se è già selezionato un paziente, selezionare Lista dal menu su schermo. Il numero di immagini e filmati salvati è visualizzato nell'elenco pazienti.
Tutto, Deseleziona	Selezionare Tutto dal menu su schermo per evidenziare tutte le voci dell'elenco pazienti. • Selezionare Deseleziona per rimuovere l'evidenziazione da tutte le voci ed evidenziare il paziente selezionato precedentemente. • Rivedi è disattivato quando tutte le voci dell'elenco sono selezionate.
Riesame delle immagini	Selezionare Rivedi dal menu su schermo per riesaminare le immagini per il paziente corrente.
Archiviazione	<i>Nota: SiteLink e DICOM sono funzioni opzionali.</i> Selezionare Archivia dal menu su schermo per inviare gli esami del paziente selezionato a un PC utilizzando SiteLink o a una stampante o un sistema di archiviazione DICOM. Consultare " Modalità Trasferimento " a pagina 34.

Stampa tutte le immagini		1 Verificare che sia selezionata una stampante. Consultare "Stampante" a pagina 33. 2 Premere il tasto Rivedi. 3 Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare Lista. 4 Evidenziare il paziente desiderato. È possibile selezionare un singolo paziente o tutti i pazienti. 5 Selezionare Stampa dal menu su schermo per stampare tutte le immagini. Ciascuna immagine viene brevemente visualizzata sullo schermo prima che inizi la stampa.
Elimina		Selezionare Elimina dal menu su schermo per eliminare l'esame del paziente selezionato. Viene visualizzata una schermata di conferma.
Fine		Selezionare Fine dal menu su schermo per uscire dall'elenco pazienti e ritornare allo stato di acquisizione delle immagini precedente.

Immagini e filmati paziente

Immagini paziente		Premere il tasto Rivedi. Se non è selezionato alcun paziente, evidenziare il paziente desiderato e selezionare Rivedi dal menu su schermo.
Immagine/filmato successivo o precedente		Selezionare 1/x dal menu su schermo per visualizzare l'immagine/il filmato.
Play		In caso di filmato, selezionare Play dal menu su schermo per rivedere il filmato. Selezionare Pausa per congelare il filmato. • Il tempo di caricamento varia a seconda della lunghezza del filmato. • Il filmato viene riprodotto automaticamente dopo il caricamento.
Velocità di riproduzione		Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare la velocità di riproduzione desiderata. 1x, 1/2x, 1/4x .
Elenco pazienti		Selezionare Lista dal menu su schermo per visualizzare l'elenco pazienti.
Stampa immagine		1 Verificare che sia selezionata una stampante. Consultare "Stampante" a pagina 33. 2 Selezionare Stampa dal menu su schermo per stampare l'immagine visualizzata.
Elimina		Selezionare Elimina dal menu su schermo per eliminare l'immagine/il filmato visualizzato. Viene visualizzata una schermata di conferma.
Fine		Selezionare Fine dal menu su schermo per uscire dall'elenco di immagini/filmati dei pazienti e ritornare allo stato di acquisizione immagini precedente.

Annotazioni

Le annotazioni sono disponibili sia in modalità di acquisizione di immagini attiva sia su un'immagine congelata. Non è possibile immettere annotazioni su un'immagine salvata. Vi è la possibilità di immettere testo ed etichette predefinite all'interno dell'area dell'immagine.



Figura 9 Immagine con etichette predefinite

Immissione di testo

- 1 Premere il tasto **Testo**.
- 2 Utilizzare il **Tastierino** o le frecce per posizionare il cursore del testo in qualsiasi punto all'interno dell'area dell'immagine.
- 3 Utilizzare la tastiera per immettere, cancellare o modificare il testo.
 - Premere il tasto **Indietro** per eliminare i caratteri a sinistra del cursore.
 - Premere il tasto **Barra spaziatrice** per aggiungere gli spazi tra le parole o sostituire i caratteri alla destra del cursore con spazi vuoti.
 - Premere i tasti **Freccia** per spostare il cursore a sinistra, a destra, in alto o in basso.
 - Premere il tasto **Invio** per spostare il cursore sulla linea successiva.
 - Premere il tasto **Elimina** per eliminare i caratteri a destra del cursore.
 - Selezionare **Elimina parola** dal menu visualizzato sullo schermo per rimuovere la parola.
 - Premere il tasto **Testo** per disattivare l'immissione del testo.È possibile inserire testo nei layout di acquisizione immagine che seguono: 2D a schermo intero, traccia a schermo intero, duale o duplex.

Home/Set	1 Premere il tasto Testo. 2 Utilizzare il Tastierino o le frecce per posizionare il cursore di testo nella posizione desiderata. 3 Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare Home/Set. La nuova posizione corrisponde adesso alla posizione di partenza del cursore di testo. 4 Per reimpostare la posizione di partenza, riposizionare il cursore e selezionare Home/Set dal menu visualizzato sullo schermo.
Home	1 Premere il tasto Testo. 2 Selezionare Home dal menu su schermo per spostare il cursore nella posizione di partenza originaria (in alto a sinistra). • È possibile impostare una nuova ubicazione della posizione di partenza. Per modificare la posizione di partenza, vedere "Home/Set" a pagina 80. • La posizione di partenza predefinita configurata in fabbrica varia a seconda del layout dello schermo di acquisizione immagine.
Etichetta	1 Premere il tasto Testo. 2 Utilizzare il Tastierino per impostare la posizione del cursore desiderata sull'immagine. 3 Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare Etichetta. 4 Selezionare il gruppo di etichette desiderato 1/x per inserire l'etichetta adatta. • Esistono tre gruppi di etichette. Consultare "Annotazioni" a pagina 36. • È possibile inserire etichette predefinite nei layout di acquisizione immagine che seguono: 2D a schermo intero, traccia a schermo intero, duale o duplex.
Simboli	Dal menu visualizzato sullo schermo selezionare Simboli per immettere caratteri speciali. Consultare " Simboli " a pagina 23.
Elimina parola	Selezionare ripetutamente Elimina parola dal menu visualizzato su schermo per cancellare il testo dallo schermo, una parola alla volta. Le parole vengono cancellate in sequenza, da destra verso sinistra e dal basso verso l'alto.
Elimina	Premere il tasto Elimina per cancellare dallo schermo tutto il testo in una volta sola. Pre-impostare le opzioni di eliminazione per salvare o eliminare il testo quando si sblocca un'immagine. Per informazioni sulle opzioni delle pre-impostazioni quando si sblocca un'immagine, consultare "Sblocca" a pagina 37.

Freccia



- 1 Premere il tasto **Freccia**.
Utilizzare la freccia come un puntatore per richiamare l'attenzione su una parte specifica dell'immagine.
- 2 Utilizzare il **Tastierino** per spostare la freccia sull'immagine.
- 3 Premere il tasto **Selezione** per modificare l'orientamento della freccia, quindi utilizzare il **tastierino** per regolarlo.
- 4 Premere nuovamente il tasto **Selezione** per impostare l'orientamento della freccia, quindi utilizzare il **tastierino** per spostare la freccia sull'immagine.
- 5 Premere il tasto **Freccia** per impostare la freccia.
 - Il colore della freccia cambia da verde a bianco.
 - Per eliminare la freccia dall'immagine, premere il tasto **Freccia** e selezionare **Nascondi** dal menu visualizzato sullo schermo.

Pittogramma

- 1 Premere il tasto **Pitto** per attivare il pittogramma. Le opzioni su schermo per il pittogramma sono:
 -  Mostra/Nascondi
 - Numero (ad esempio 1/18)
 - Posizione sullo schermo (S/S, B/S, B/D, S/D)
 - Fine
- 2 Selezionare il pittogramma desiderato.
 - Il primo numero cambia mostrando quale pittogramma di una serie di pittogrammi è stato selezionato. Il secondo numero indica il numero totale di pittogrammi disponibili.
 - La serie di pittogrammi disponibile dipende dal tipo di trasduttore e di esame.
- 3 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare l'indicatore dei pittogrammi.
- 4 Premere il tasto **Selezione**, quindi utilizzare il **Tastierino** per ruotare l'indicatore dei pittogrammi.
- 5 Dal menu visualizzato sullo schermo selezionare una tra le quattro posizioni dell'immagine per spostare il pittogramma nella posizione desiderata: **S/S, B/S, B/D, S/D**.
 - In Duplex, il pittogramma è limitato alla posizione in alto a sinistra.
 - In Dual, sono disponibili tutte le quattro posizioni.
- 6 Selezionare **Nascondi** dal menu su schermo per rimuovere il pittogramma.

Monitoraggio ECG

Nota: Il Monitoraggio ECG è una funzione opzionale e richiede un cavo ECG SonoSite.

- AVVERTENZA:**

Per evitare una diagnosi errata, non utilizzare la traccia ECG per diagnosticare i ritmi cardiaci. L'opzione ECG SonoSite è una funzione non diagnostica.

Per evitare una diagnosi errata, non usare l'opzione ECG SonoSite per il monitoraggio a lungo termine del ritmo cardiaco.
- Attenzione:**

Usare solo accessori consigliati da SonoSite e approvati per il sistema. Il collegamento di un accessorio non approvato da SonoSite può danneggiare il sistema.

ECG		Questa opzione di menu viene visualizzata solo quando il cavo ECG è collegato. Se SonoMB è disponibile sul trasduttore, il monitoraggio ECG non è disponibile. - Collegare il cavo ECG al connettore ECG sulla mini-stazione o sulla stazione di alloggiamento. - Il monitoraggio ECG viene attivato automaticamente quando viene collegato l'apposito cavo. - Un monitor ECG esterno potrebbe provocare un ritardo nella misurazione della traccia ECG, corrispondente con l'immagine 2D. - Le direttive per la biopsia non sono disponibili quando il cavo ECG è collegato. - Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare ECG.
Mostra/ Nascondi		Selezionare Mostra/Nascondi dal menu su schermo per attivare/disattivare la traccia ECG.
Guadagno		Selezionare il guadagno desiderato dal menu su schermo per aumentare o ridurre il guadagno ECG: 0-20 .
Posizione		Selezionare la posizione desiderata della traccia ECG dal menu su schermo.
Velocità di scansione		Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare la velocità di scansione desiderata: Lenta, Media, Veloce .

Interruttore a pedale

Nota: L'interruttore a pedale è una funzione opzionale che richiede un interruttore a pedale SonoSite.

AVVERTENZA:

Per evitare contaminazioni, non utilizzare l'interruttore a pedale in un ambiente sterile. L'interruttore a pedale non è sterilizzato.

Collegamento dell'interruttore a pedale	1	Collegare i cavi: - Il cavo adattatore a Y al connettore ECG sulla mini-stazione o sulla stazione di alloggiamento. - Il cavo dell'interruttore a pedale al cavo adattatore a Y
	2	Selezionare la funzionalità desiderata per l'interruttore a pedale sinistro e destro. Consultare "Interruttore a pedale (Sinistra/destra)" a pagina 46.

Scanner per codici a barre

Collegamento dello scanner per codici a barre	1	Assicurarsi che la ministazione sia collegata al sistema.
	2	Collegare i cavi: - Cavo interfaccia dello scanner per codici a barre al relativo adattatore - Adattatore dello scanner per codici a barre alla mini-stazione - Cavo di alimentazione al cavo interfaccia dello scanner per codici a barre - Cavo di alimentazione all'alimentazione dello scanner per codici a barre - Cavo di alimentazione alla multipresa - Inserire il cavo di alimentazione del sistema in una presa di corrente per uso ospedaliero.
	3	Selezionare lo Scanner per codici a barre per la connettività della porta seriale. Consultare "Porta seriale" a pagina 33.

Guida per ago

Nota: La funzione biottrica e la funzione guida per ago dipendono dal tipo di trasduttore.

Il sistema per ecografia è dotato di una funzione guida per ago. Per istruzioni particolareggiate sull'uso del sistema e degli accessori relativi alle guide biottriche, delle guide per ago nonché per un elenco dei trasduttori compatibili, consultare il manuale dell'utente relativo alla biopsia, alla staffa L25 ed all'ago.

Capitolo 4: Misurazioni e calcoli

Misurazioni

Le misurazioni e i calcoli vengono eseguiti su immagini congelate. Le procedure descritte nelle sezioni seguenti illustrano come eseguire le misurazioni di base in ciascuna modalità di acquisizione delle immagini. In base alle misurazioni eseguite, il sistema SonoSite esegue automaticamente il calcolo di dati specifici e visualizza i risultati. È possibile che alcune delle opzioni descritte nel manuale dell'utente non siano applicabili al sistema in uso. Le funzionalità del sistema dipendono dalla configurazione, dal trasduttore e dal tipo di esame.

Misurazioni 2D

Le misurazioni di base eseguibili in modalità 2D sono:

- Distanza in cm
- Area in cm^2
- Circonferenza in cm

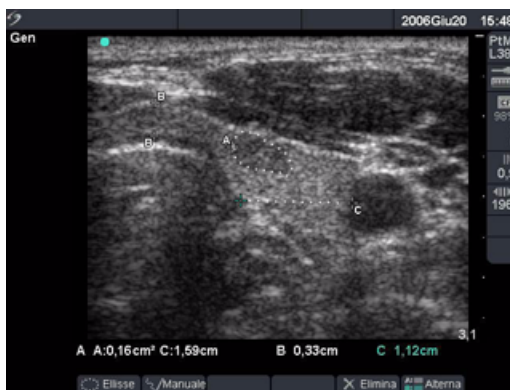


Figura 1 Misurazioni 2D con due distanze lineari ed una traccia

Misurazione della distanza

- 1 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto **Calibro**.
 - Sono disponibili un insieme di calibri e le seguenti opzioni di menu su schermo:
 -  Ellisse (circonferenza/area)
 -  Traccia manuale
 -  Elimina
 - I due calibri sono collegati da una linea tratteggiata. Quando i calibri sono troppo vicini, le loro dimensioni si riducono e la linea calibro scompare.
- 2 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il primo calibro.
- 3 Premere il tasto **Seleziona** per attivare l'altro calibro.

Il risultato viene visualizzato nell'area dei dati delle misurazioni e dei calcoli e aggiornato allo spostamento del calibro. Quando il movimento dei calibri si arresta, la misurazione è completata.
- 4 Premere il tasto **Calibro** per attivare ciascun insieme di calibri aggiuntivi.
 - Il calibro attivo è evidenziato in verde.
 - Per misurare la distanza è possibile disporre fino ad otto calibri.
 - È possibile eseguire allo stesso tempo una combinazione di distanza, area/circonferenza e misurazioni delle tracce.
 - Il numero delle misurazioni disponibili dipende dall'ordine e dal tipo delle misurazioni. Per ulteriori informazioni, consultare il ["Misurazione della Area/ circonferenza"](#) a pagina 87 e ["Traccia manuale"](#) a pagina 88.
-  5 Dal menu visualizzato sullo schermo selezionare **Passa a** per passare da un calibro ad un altro.
- 6 Per salvare la misurazione evidenziata ai fini di un calcolo, premere il tasto **Calcoli**, selezionare l'apposita etichetta della misurazione e selezionare **Salva** dal menu sullo schermo.

La misurazione viene salvata sul referto del paziente solo se è possibile applicarvi un'etichetta.

Misurazione della Area/ circonferenza



- 1 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto **Calibro**.
- 2 Selezionare il pulsante **Ellisse** dal menu visualizzato sullo schermo.
- 3 Premere il tasto **Seleziona** per attivare i calibri ed utilizzare il **Tastierino** per regolare le dimensioni e la posizione dell'ellisse.
 - Il calibro attivo è evidenziato in verde.
 - Il risultato viene visualizzato nell'area dei dati delle misurazioni e dei calcoli e aggiornato allo spostamento del calibro. Quando il movimento dei calibri si arresta, la misurazione è completata.
- 4 Premere il tasto **Calibro** per attivare i set di calibri aggiuntivi.
 - È possibile eseguire allo stesso tempo una combinazione di distanza, area/circonferenza e misurazioni delle tracce.
 - Il numero delle misurazioni disponibili dipende dall'ordine e dal tipo delle misurazioni.
 - In caso di superamento della combinazione di misurazioni consentite per un'immagine, l'ellisse non verrà visualizzata nel menu sullo schermo.
- 5 Dal menu visualizzato sullo schermo selezionare **Passa a** per passare da una misurazione ad un'altra.
- 6 Per salvare la misurazione evidenziata ai fini di un calcolo, premere il tasto **Calcoli**, selezionare l'apposita etichetta della misurazione e selezionare **Salva** dal menu sullo schermo.

La misurazione viene salvata sul referto del paziente solo se è possibile applicarvi un'etichetta.



Traccia manuale



- 1 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto **Calibro**.
- 2 Dal menu su schermo, selezionare **Manuale**.
- 3 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il calibro sul punto di inizio della traccia.
- 4 Premere il tasto **Seleziona** per avviare la funzione di traccia.
- 5 Utilizzare il **Tastierino** per completare la traccia e selezionare **Imposta** dal menu su schermo.
Il risultato viene visualizzato nell'area dei dati delle misurazioni e dei calcoli
- 6 Premere il tasto **Calibro** per attivare i set di calibri aggiuntivi.
 - È possibile eseguire allo stesso tempo una combinazione di distanza, area/circonferenza e misurazioni delle tracce.
 - Il numero delle misurazioni disponibili dipende dall'ordine e dal tipo delle misurazioni.
 - In caso di superamento della combinazione di misurazioni consentite per un'immagine, nel menu sullo schermo non verrà visualizzata la voce Manuale.



- 7 Dal menu visualizzato sullo schermo selezionare **Passa a** per passare da una misurazione ad un'altra.
- 8 Per salvare la misurazione evidenziata ai fini di un calcolo, premere il tasto **Calcoli**, selezionare l'apposita etichetta della misurazione e selezionare **Salva** dal menu sullo schermo.
La misurazione viene salvata sul referto del paziente solo se è possibile applicarvi un'etichetta.

Modifica di una misurazione



- 1 Selezionare **Passa a** dal menu sullo schermo fino ad evidenziare la misurazione desiderata.
- 2 Spostare il calibro nella posizione desiderata.
 - Il risultato visualizzato nell'area dei dati e delle misurazioni verrà aggiornato.
 - Non è possibile modificare le misurazioni della traccia in 2D o Doppler una volta impostate.

Eliminazione della misurazione

- 1 Selezionare **Passa a** dal menu sullo schermo fino ad evidenziare la misurazione desiderata.
- 2 Selezionare **Elimina** dal menu visualizzato sullo schermo.
La misurazione evidenziata scomparirà dallo schermo e verrà evidenziata la misurazione precedente più recente.

Misurazioni M Mode

Le misurazioni e i calcoli di base eseguibili in modalità M Mode sono:

- Distanza in cm
- Tempo in secondi
- Frequenza cardiaca (FC) in battiti al minuto (bpm)

La scala cronologica nella parte superiore della traccia presenta piccoli contrassegni a intervalli di 200 ms e contrassegni più grandi a intervalli di un secondo.

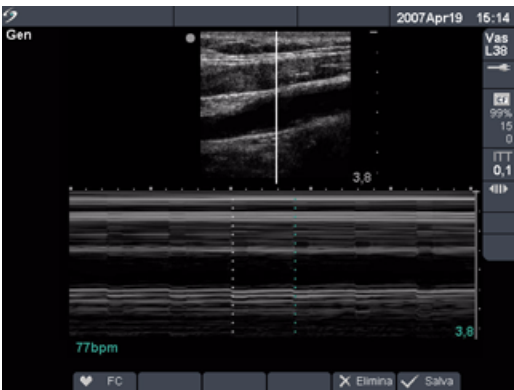


Figura 2 Immagine della traccia M Mode con la frequenza cardiaca

Misurazione della distanza	1	In una traccia M Mode congelata, premere il tasto Calibro . Sullo schermo viene visualizzato un singolo calibro e sono disponibili le opzioni di menu seguenti:  Frequenza cardiaca (FC)  Elimina
	2	Utilizzare il Tastierino per posizionare il primo calibro.
	3	Premere il tasto Selezione per visualizzare il secondo calibro. • Il calibro attivo è evidenziato in verde. • Su un'immagine è possibile eseguire fino a quattro misurazioni della distanza. • Dal menu visualizzato sullo schermo selezionare Passa a per passare da una misurazione ad un'altra.
	4	Per salvare la misurazione evidenziata ai fini di un calcolo, premere il tasto Calcoli , selezionare l'apposita etichetta della misurazione e selezionare Salva dal menu sullo schermo. La misurazione viene salvata sul referto del paziente solo se è possibile applicarvi un'etichetta.

Frequenza cardiaca (FC)	1	In una traccia M Mode congelata, premere il tasto Calibro per la FC o il tasto Calcoli per la BCF (solo esame OS).
Frequenza cardiaca del feto (BCF)		Sono disponibili le opzioni di menu su schermo seguenti:  Frequenza cardiaca (FC)  Elimina  Salva
	2	Selezionare FR dal menu su schermo o selezionare BCF dal menu dei calcoli. Sullo schermo appare un calibro verticale.
	3	Utilizzare il Tastierino per posizionare il primo calibro verticale in corrispondenza del picco del battito cardiaco.
	4	Premere il tasto Seleziona . • Sullo schermo appare un secondo calibro verticale. • Il calibro attivo è evidenziato in verde.
	5	Utilizzare il Tastierino per posizionare il secondo calibro verticale in corrispondenza del picco del battito cardiaco successivo.
	6	Dal menu su schermo selezionare Salva per salvare la misurazione FC nel referto del paziente. • Il precedente valore di frequenza cardiaca immesso nelle informazioni esame/paziente viene sovrascritto.
	7	Se si desidera, premere il tasto Salva per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.
Eliminazione della misurazione		Selezionare Elimina dal menu visualizzato sullo schermo. Questa operazione rimuove la misurazione FC dallo schermo.

Misurazioni Doppler

Verificare la traccia automatica per confermare che il confine generato dal sistema sia corretto. Nel caso in cui non si fosse soddisfatti della traccia automatica, ottenere una traccia Doppler ad alta qualità o utilizzare uno strumento di misurazione manuale.

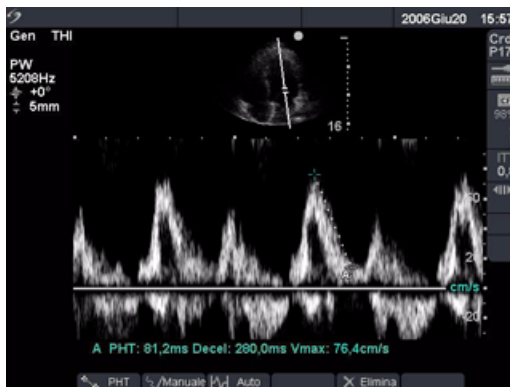


Figura 3 Traccia Doppler con due misurazioni della velocità

Velocità (cm/s), Gradiente di pressione

Nota: È necessario impostare la scala Doppler su cm/s per le seguenti misurazioni. Consultare "Impostazione sistema" a pagina 24.

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calibro**. Sullo schermo viene visualizzato un singolo calibro con le opzioni di menu seguenti:
 -  PHT (solo per gli esami cardiologici)
 -  Manuale (traccia)
 -  Auto
 -  Elimina
- 2 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il calibro verde attivo su una forma d'onda sistolica di picco. Si tratta di un singolo calibro della linea di riferimento.
- 3 Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.
- 4 Per salvare la misurazione evidenziata ai fini di un calcolo, premere il tasto **Calcoli**, selezionare l'apposita etichetta della misurazione e selezionare **Salva** dal menu sullo schermo. La misurazione viene salvata sul referto del paziente solo se è possibile applicarvi un'etichetta.

**Velocità, Tempo
trascorso, Rapporto
+/-x, Indice di
resistività (IR),
Accelerazione**

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calibro**.
Sullo schermo appare un solo calibro con le seguenti opzioni di menu:
 -  Manuale (traccia)
 -  Auto
 -  Elimina
- 2 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il primo calibro su una forma d'onda sistolica di picco.
- 3 Premere il tasto **Calibro** o **Seleziona**.
Sullo schermo appare un secondo calibro.
- 4 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza della diastole finale sulla forma d'onda.
- 5 Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.
- 6 Per salvare la misurazione evidenziata ai fini di un calcolo, premere il tasto **Calcoli**, selezionare l'apposita etichetta della misurazione e selezionare **Salva** dal menu sullo schermo.
La misurazione viene salvata sul referto del paziente solo se è possibile applicarvi un'etichetta.

Traccia
manuale



- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calibro**.
- 2 Dal menu su schermo, selezionare **Manuale**.
Sullo schermo appare un solo calibro, che serve per contrassegnare i punti sulla traccia.
- 3 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il calibro all'inizio della forma dell'onda desiderata, quindi premere il tasto **Seleziona**.
Se i calibri non sono posizionati correttamente, il calcolo non viene eseguito in modo accurato.
- 4 Utilizzare il **Tastierino** per muovere il calibro per tracciare la forma d'onda.
Se si commette un errore, eseguire una delle azioni seguenti per rimuovere i punti contrassegnati col calibro:
 - Utilizzare il **Tastierino** per riportare il calibro sui punti contrassegnati.
 - Premere il tasto **Indietro**.
 - Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare **Annul**.
- 5 Dal menu su schermo, selezionare **Imposta** per completare la traccia e visualizzare i risultati.
- 6 Premere il tasto **Salva** per salvare un'immagine della traccia con i risultati visualizzati.
- 7 Per salvare la misurazione evidenziata ai fini di un calcolo, premere il tasto **Calcoli**, selezionare l'apposita etichetta della misurazione e selezionare **Salva** dal menu sullo schermo.
La misurazione viene salvata sul referto del paziente solo se è possibile applicarvi un'etichetta.

**Traccia
automatica**

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calibro**.
- 2 Dal menu su schermo, selezionare **Auto**.
Viene visualizzato un calibro verticale.
- 3 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il primo calibro all'inizio della forma d'onda.
- 4 Premere il tasto **Seleziona**.
 - Viene visualizzato un secondo calibro verticale.
 - Se i calibri non sono posizionati correttamente, il calcolo non viene eseguito in modo accurato.
- 5 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il secondo calibro alla fine della forma d'onda.
- 6 Dal menu su schermo, selezionare **Imposta** per completare la traccia e visualizzare i risultati.
- 7 Per salvare la misurazione evidenziata ai fini di un calcolo, premere il tasto **Calcoli**, selezionare l'apposita etichetta della misurazione e selezionare **Salva** dal menu sullo schermo.
La misurazione viene salvata sul referto del paziente solo se è possibile applicarvi un'etichetta.

La tabella seguente riporta i risultati della traccia automatica visualizzati in base al tipo di esame:

Tabella 1: Risultati della traccia automatica per tipo di esame

Risultati della traccia automatica	Cardiologia	TCD/Orb	Vascolare	OS/Gin	Addome	Neo
Integrale della velocità di flusso (VTI)	X	—	—	—	—	—
Velocità di picco (Vmax)	X	—	X	X	X	—
Gradiente di pressione media (GPmedia)	X	—	—	—	—	—
Velocità media su traccia di picco (Vmedia)	X	—	—	—	—	—
Gradiente di pressione (GPmax)	X	—	—	—	—	—
Gittata cardiaca (GC)	X	—	—	—	—	—
Velocità sistolica di picco (VSP)	—	X	—	—	—	X
Tempo medio (TAM)*	—	X	—	—	—	X
+/- o Sistolica/Diastolica (S/D)	—	X	X	X	X	X
Indice di pulsatilità (IP)	—	X	X	X	X	X
Velocità diastolica finale (VDF)	—	X	X	X	X	X
Tempo di accelerazione (TA)	—	—	—	—	X	—
Indice di resistività (IR)	—	X	X	X	X	X
Tempo medio di picco (TMP)	—	X	—	—	—	X
Profondità porta	—	X	—	—	—	X

*Nota: È necessario utilizzare lo strumento traccia automatica per calcolare il TAM.**

Calcoli

È possibile eseguire i calcoli e salvare i risultati nel referto del paziente. È anche possibile visualizzare, ripetere ed eliminare le misurazioni. È possibile eliminare alcune misurazioni dalle pagine del referto. Consultare "[Referto del paziente](#)" a pagina 145.

Esecuzione di una misurazione

- 1 Selezionare una misurazione dal menu dei calcoli evidenziando le misurazioni desiderate, quindi premere il tasto **Seleziona**.
 - 2 Eseguire la misurazione.
 - La misurazione viene visualizzata nell'area dei dati delle misurazioni e dei calcoli e aggiornata allo spostamento del calibro.
 - Quando il movimento dei calibri si arresta, la misurazione è completata.
 - 3 Dal menu su schermo selezionare **Salva** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
-

Visualizzazione o ripetizione della misurazione salvata

- 1 Selezionare la misurazione desiderata dal menu dei calcoli. La misurazione salvata è visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli.
 - 2 Premere il tasto **Seleziona** o il tasto **Calibro** per selezionare la misurazione.
 - 3 Ripetere la misurazione.
 - I nuovi risultati vengono visualizzati nell'area dei dati delle misurazioni e dei calcoli.
 - È possibile confrontare la misurazione attiva con la misurazione salvata.
 - 4 Per salvare la nuova misurazione, selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio**. Questa operazione salva la nuova misurazione nel referto del paziente sovrascrivendo la misurazione precedentemente salvata.
-

Eliminazione della misurazione

- 1 Selezionare la misurazione desiderata dal menu dei calcoli.
- 2 Selezionare **Elimina** dal menu visualizzato sullo schermo.
 - Questa operazione rimuove l'ultima misurazione salvata dal referto del paziente.
 - È possibile eliminare alcune misurazioni dalle pagine del referto. Consultare "[Referto del paziente](#)" a pagina 145.

Calcoli di riduzione percentuale

AVVERTENZA:

Verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.

Prima di iniziare un nuovo calcolo, creare un nuovo esame paziente per eliminare le misurazioni precedenti. Consultare "Nuovo paziente" a pagina 49.

I calcoli di riduzione percentuale possono essere eseguiti e salvati nel referto del paziente. La seguente tabella riporta i trasduttori e i tipi di esami che forniscono i calcoli di riduzione percentuale.

Tabella 2: Trasduttori e tipi di esami per riduzione percentuale

Pulsanti di selezione	Tipi di esame
C11e	Addome
C60e	Addome
HFL38	IMT, Parti piccole, Vascolare
L25e	Vascolare, Muscolare
L38e	IMT, Parti piccole, Vascolare
P17	Addome
P10	Vascolare, Addome
SLA	Vascolare, Muscolare
SLT	Epatico, Addome

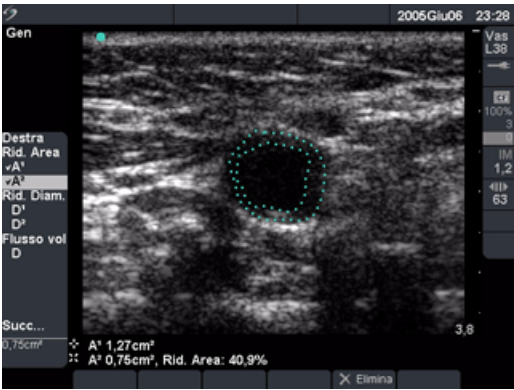


Figura 4 Misurazione dell'area di riduzione percentuale

Area di riduzione percentuale	1 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto Calcoli. 2 Selezionare la misurazione desiderata dal menu dei calcoli. 3 Per eseguire la prima traccia, spostare il calibro sul punto iniziale desiderato e premere il tasto Seleziona per avviare la funzione di traccia. 4 Utilizzare il Tastierino per tracciare l'area desiderata. In caso di errore, utilizzare il tasto Annul dal menu su schermo per cancellare la posizione precedente. 5 Completare la traccia e selezionare Imposta dal menu visualizzato sullo schermo. 6 Dal menu su schermo selezionare Salva per salvare la misurazione nel referto del paziente. La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione. 7 Selezionare la misurazione successiva. 8 Eseguire la traccia successiva. 9 Completare la traccia e selezionare Imposta dal menu visualizzato sullo schermo. 10 Dal menu su schermo selezionare Salva per salvare la misurazione nel referto del paziente. L'area di riduzione percentuale viene visualizzata nell'area dei dati delle misurazioni e dei calcoli e nel referto del paziente.
Diametro di riduzione percentuale	1 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto Calcoli. 2 Selezionare la misurazione desiderata dal menu dei calcoli. 3 Eseguire la misurazione. 4 Selezionare Salva dal menu su schermo oppure premere il tasto Invio per salvare la misurazione nel referto del paziente. La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione. 5 Selezionare la misurazione successiva. 6 Eseguire la misurazione successiva. 7 Dal menu su schermo selezionare Salva per salvare la misurazione nel referto del paziente. Il diametro di riduzione percentuale viene visualizzato nell'area dei dati delle misurazioni e dei calcoli e nel referto del paziente.

Calcolo del volume

AVVERTENZA:

Verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.

Prima di iniziare un nuovo calcolo, creare un nuovo esame paziente per eliminare le misurazioni precedenti. Consultare "[Nuovo paziente](#)" a pagina 49.

La tabella seguente riporta i trasduttori e i tipi di esami che forniscono la misurazione del volume.

Tabella 3: Trasduttori e tipi di esami per il volume

Pulsanti di selezione	Tipi di esame
C11e	Addome, Nervo
C60e	Gin, Addome
HFL38	Seno, Nervo, Parti piccole, Vascolare
ICT	Gin
L25e	Nervo, Vascolare, Superficiale, Muscolare
L38e	Seno, Nervo, Parti piccole, Vascolare
P17	Addome
P10	Vascolare, Neonatale, Addome, Nervo
SLA	Vascolare, Superficiale, Muscolare, Nervo,
SLT	Epatico, Addome

Le misurazioni seguenti D^1 D^2 D^3 (distanza 2D) sono necessarie per completare il calcolo del volume.
Le misurazioni del volume vengono eseguite in modalità 2D.

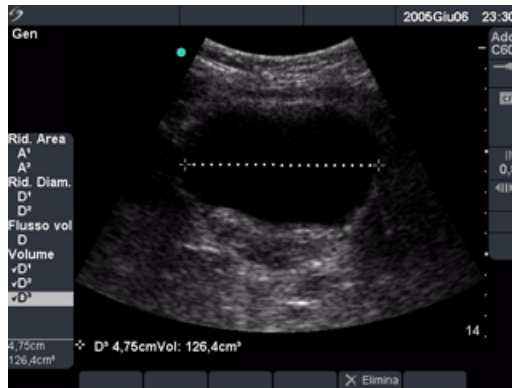


Figura 5 Immagine 2D con calcolo del volume

Volume

Nota: D^1 , D^2 e D^3 sono necessari per completare il calcolo del volume.

- 1 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Selezionare la misurazione desiderata dal menu dei calcoli.
- 3 Eseguire la misurazione.
- 4 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.
- 5 Ripetere queste operazioni fino a quando non sono state eseguite tutte le misurazioni.

Calcolo del flusso di volume

AVVERTENZA:

Verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.

Prima di iniziare un nuovo calcolo, creare un nuovo esame paziente per eliminare le misurazioni precedenti. Consultare ["Nuovo paziente"](#) a pagina 49.

La tabella seguente riporta i trasduttori e i tipi di esami che forniscono il calcolo del flusso di volume.

Tabella 4: Trasduttori e tipi di esami per il flusso di volume

Pulsanti di selezione	Tipi di esame	Dimensioni porta (mm)
C11e	Addome	1, 2, 3
C60e	Addome	2, 3, 5, 7, 10, 12
HFL38	Vascolare	1, 3, 5, 7, 10, 12
L25e	Vascolare	1, 3, 5, 7, 10, 12
L38e	Vascolare	1, 3, 5, 7, 10, 12
P17	Addome	2, 3, 5, 7, 10, 12
P10	Vascolare, Addome	2, 3, 5, 7, 10, 12
SLA	Vascolare	1, 3, 5, 7, 10, 12
SLT	Epatico, Addome	1, 2, 3, 5, 7, 10

Per le descrizioni degli acronimi, vedere ["Glossario"](#) a pagina 303.

Tabella 5: Calcolo del flusso di volume

Misurazione	Risultato del calcolo
D (distanza 2D) TAM (traccia automatica Doppler)	FV (flusso volume)

Le misurazioni del flusso di volume vengono eseguite in modalità 2D e Doppler. Entrambe le misurazioni sono necessarie per calcolare il flusso di volume. Il volume del campione Doppler deve insonare completamente il vaso.

Durante l'acquisizione delle misurazioni del flusso di volume, considerare i seguenti fattori:

- Per le applicazioni dei calcoli del flusso di volume, gli utenti dovrebbero attenersi alla pratica medica corrente.
- L'accuratezza del calcolo del flusso di volume dipende in gran parte dall'utente.

- In letteratura, i fattori che possono influenzare l'accuratezza sono:
 - Uso del metodo diametro per l'area 2D.
 - Difficoltà ad assicurare un'insonazione uniforme del vaso-I limiti relativi alle dimensioni del volume dei campioni per il sistema sono elencati nella [Tabella 4](#).
 - Precisione nel posizionamento del calibro.
 - Accuratezza nella correzione dell'angolo.

Per ulteriori approfondimenti sul grado di accuratezza richiesto nelle misurazioni e nei calcoli del flusso di volume, è possibile consultare la seguente pubblicazione:

Allan, Paul L. et al. *Clinical Doppler Ultrasound*, 4th Ed., Harcourt Publishers Limited, (2000) 36-38.

Flusso vol

Misurazione 2D

- 1 In un'immagine duplex o un'immagine 2D congelata a schermo intero, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli in **Flusso vol.** selezionare **D** (distanza).
- 3 Eseguire la misurazione.
- 4 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

Misurazione Doppler

- 1 In un'immagine duplex o in una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calc**.
- 2 Dal menu dei calcoli in **Flusso vol.** selezionare **TAM**.
- 3 Premere il tasto **Seleziona** per visualizzare il primo calibro verticale.
- 4 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il primo calibro verticale all'inizio della forma d'onda.
- 5 Premere il tasto **Seleziona** per visualizzare il secondo calibro verticale.
Se i calibri non sono posizionati correttamente, il calcolo non viene eseguito in modo accurato.
- 6 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il secondo calibro verticale alla fine della forma d'onda.
- 7 Dal menu su schermo, selezionare **Imposta** per completare la traccia e visualizzare i risultati.
- 8 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Per visualizzare il calcolo del flusso di volume, passare al referto. Consultare "[Referto del paziente](#)" a pagina 145.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

Calcoli delle parti piccole

I calcoli delle Parti piccole consistono in Volume, Ang. anca e Rapporto d:D. Per informazioni sui calcoli del volume vedere "Calcolo del volume" a pagina 99.
I riferimenti per queste misurazioni e questi calcoli sono reperibili nel [Capitolo 7, "Riferimenti"](#).
La seguente tabella riporta i trasduttori e i tipi di esami che forniscono i calcoli dell'Angolo anca e il Rapporto d:D.

Tabella 6: Trasduttori e tipi di esami

Pulsanti di selezione	Tipo di esame
HFL38	Parti piccole
L38e	Parti piccole

Ang anca	1	In un'immagine 2D congelata, premere il tasto Calcoli .
	2	Dal menu dei calcoli, selezionare Destra o Sinistra .
	3	Selezionare Lbasale . Sullo schermo appare una linea di riferimento.
	4	Posizionare la linea di riferimento e selezionare Imposta dal menu visualizzato sullo schermo. Sullo schermo appare la linea A (linea alfa).
	5	Posizionare la Linea A e selezionare dal menu su schermo Salva per salvare la misurazione nel referto del paziente. La Linea B (linea beta) viene evidenziata e attivata.
	6	Posizionare la Linea B e selezionare dal menu su schermo Salva per salvare la misurazione nel referto del paziente.
	7	Se si desidera, premere il tasto Salva per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

Rapp d:D

- 1 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli, selezionare **Destra** o **Sinistra**.
- 3 In **Rapp d:D**, selezionare **Testa f** (testa del femore).
- 4 Tramite il **Tastierino** posizionare il cerchio e premere il tasto **Seleziona** per modificare la dimensione del cerchio.
- 5 Dal menu visualizzato sullo schermo selezionare **Imposta**.
La linea di riferimento viene automaticamente visualizzata con il calibro sinistro attivo.
- 6 Posizionare il calibro e selezionare dal menu su schermo **Salva** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
- 7 Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

Calcoli Gin**AVVERTENZA:**

Verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.

Prima di iniziare un nuovo calcolo, creare un nuovo esame paziente per eliminare le misurazioni precedenti. Consultare "[Nuovo paziente](#)" a pagina 49.

I riferimenti per queste misurazioni e questi calcoli sono reperibili nel [Capitolo 7, "Riferimenti"](#). La seguente tabella riporta i trasduttori e i tipi di esami che forniscono i calcoli Gin.

Tabella 7: Trasduttori e tipi di esami

Pulsanti di selezione	Tipo di esame
C60e	Gin
ICT	Gin

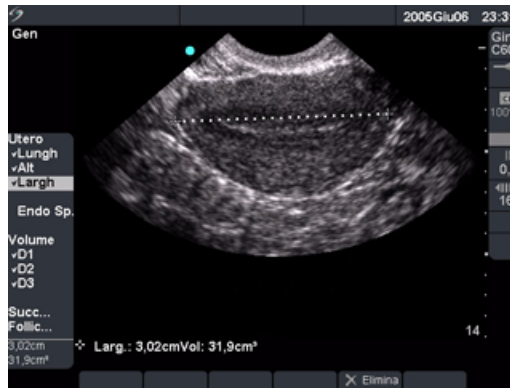


Figura 6 Misurazioni Gin

-
- | | |
|------------|---|
| Gin | <ol style="list-style-type: none"> 1 Selezionare il tipo di esame Gin. 2 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto Calcoli. 3 Dal menu dei calcoli, selezionare Gin quindi selezionare la misurazione desiderata. 4 Eseguire la misurazione. 5 Selezionare Salva dal menu su schermo oppure premere il tasto Invio per salvare la misurazione nel referto del paziente. <ul style="list-style-type: none"> • La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione. • Se si desidera, premere il tasto Salva per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate. 6 Selezionare la misurazione successiva. 7 Ripetere queste operazioni fino a quando non vengono eseguite tutte le misurazioni. |
|------------|---|

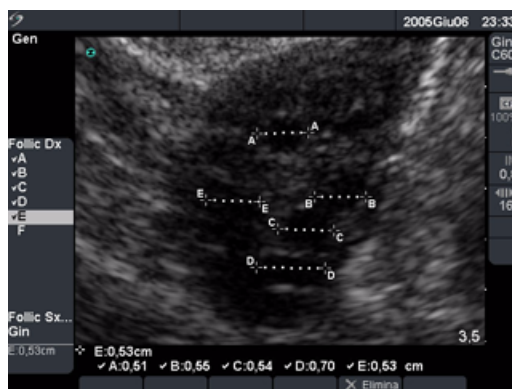


Figura 7 Misurazioni del follicolo

Follicolo

Nota: È possibile salvare fino a sei misurazioni follicolari. Per ciascun follicolo viene fornita una misurazione della distanza.

- 1 Selezionare il tipo di esame **Gin**.
- 2 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 3 Dal menu dei calcoli, selezionare **Follic.**, quindi selezionare la misurazione desiderata.
- 4 Eseguire la misurazione sul primo follicolo.
- 5 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.
- 6 Selezionare la misurazione successiva.
- 7 Ripetere queste operazioni fino a quando non vengono eseguite tutte le misurazioni.

Calcoli OS

Nota: Solo una volta completate le misurazioni appropriate verrà calcolato il PFS. Nel caso in cui uno qualsiasi di detti risultati dei parametri in un DSP risulti maggiore rispetto alle tabelle OS, il PFS non verrà visualizzato.

AVVERTENZA:

Accertarsi di aver selezionato il tipo di esame OS e l'autore dei calcoli OS relativi alla tabella OS che si desidera utilizzare. Consultare [Tabella 10, "Calcoli OS definiti dal sistema e autori della tabella"](#) a pagina 110.

Negli esami OS, l'impostazione accurata della data e dell'ora è essenziale per i calcoli di ostetricia. Prima di usare il sistema, verificare sempre che la data e l'ora siano esatte. Il sistema non si regola automaticamente in base al passaggio dell'ora da solare a legale e viceversa.

Verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.

Prima di iniziare un nuovo calcolo, creare un nuovo esame paziente per eliminare le misurazioni precedenti. Consultare ["Nuovo paziente"](#) a pagina 49.

Prima dell'uso, verificare che i dati immessi nella tabella OS personalizzata siano corretti. Il sistema non conferma l'accuratezza dei dati immessi dall'utente nella tabella personalizzata.

I riferimenti per queste misurazioni e questi calcoli sono reperibili nel [Capitolo 7, "Riferimenti"](#). La seguente tabella riporta i trasduttori e i tipi di esami che forniscono i calcoli OS.

Tabella 8: Trasduttori e tipi di esami

Pulsanti di selezione	Tipo di esame
C60e	OS
ICT	OS
P17	OS

I termini seguenti descrivono le misurazioni e i calcoli eseguiti dal sistema.

Tabella 9: Termini dei calcoli OS

Acronimo	Definizione
EEM	Stima dell'età ecografica ricavata dalla media delle misurazioni biometriche fetali eseguite durante un esame. Le misurazioni usate per determinare l'EEM si basano sugli autori dei calcoli OS selezionati.
DSP/EEM	La DSP in base alla EEM (data stimata del parto in base all'età ecografica media) è la data prevista del parto calcolata in base alle misurazioni eseguite durante l'esame.
DSP/UPM	La DSP in base a UPM (data stimata del parto in base all'ultimo periodo mestruale) è la data prevista calcolata in base all'UPM immesso dall'utente.
PFS	Il PFS (peso fetale stimato) viene calcolato in base alle misurazioni eseguite durante l'esame. Le misurazioni usate per determinare il PFS sono definite dall'autore dei calcoli PFS correntemente selezionato.
Term. Prev.	Il Term. Prev. (data prevista) è una data prevista immessa dall'utente in base ai dati di un esame precedente o ad altre informazioni disponibili. L'UPM viene stabilito in base alla data prevista e incluso nel referto del paziente come UPMd.
EG/UPM	L'EG (età gestazionale in base all'ultimo periodo mestruale) è l'età fetale calcolata in base alla data dell'ultimo periodo mestruale (UPM).
EG/UPMd	L'EG (età gestazionale in base all'ultimo periodo mestruale) è l'età fetale calcolata in base alla data dell'ultimo periodo mestruale (UPMd) dedotta dalla data prevista.
UPM	L'UPM (ultimo periodo mestruale) corrisponde al primo giorno dell'ultimo periodo mestruale e viene usato per calcolare l'età gestazionale e la DSP.
UPMd	L'UPMd (data dell'ultimo periodo mestruale dedotta) viene calcolata in base alla data prevista immessa dall'utente (Term. Prev.).
EE	L'EE (età ecografica) viene calcolata in base alle misurazioni medie rilevate per una particolare biometria fetale.

Se si modifica l'autore dei calcoli mentre l'esame è in corso, le misurazioni comuni vengono mantenute.

La seguente tabella riporta le misurazioni definite dal sistema disponibili per i calcoli OS secondo l'autore. Per le descrizioni degli acronimi vedere ["Glossario"](#) a pagina 303".

Tabella 10: Calcoli OS definiti dal sistema e autori della tabella

Risultato del calcolo	Misurazioni OS gestazionali	Autori tabella
Età gestazionale (Vedere nota 1)	SG	Hansmann Nyberg Tokyo U.
	LCC	Hadlock Hansmann Osaka Tokyo U.
	DBP	Chitty Hadlock Hansmann Osaka Tokyo U.
	DOF	Hansmann
	CC	Chitty Hadlock Hansmann
	DTT	Hansmann Tokyo U.*
	DTAP	Tokyo U.*
	CA	Hadlock Hansmann Tokyo U.
	ATF	Osaka
	LF	Chitty Hadlock Hansmann Osaka Tokyo U.

* Per Toyko U, DTAP e DTT si usano solo per calcolare il PFS. A queste misurazioni non è associata alcuna tabella di età o di crescita.

Tabella 10: Calcoli OS definiti dal sistema e autori della tabella (segue)

Risultato del calcolo	Misurazioni OS gestazionali	Autori tabella
Peso fetale stimato (PFS) (Vedere note 2 e 3)	CC, CA, LF	Hadlock 1
	DBP, CA, LF	Hadlock 2
	CA, LF	Hadlock 3
	DBP, DTT	Hansmann
	DBP, ATF, LF	Osaka U.
	DBP, CA	Shepard
	DBP, DTT, DTAP, LF	Tokyo U.
Rapporti	CC/CA	Campbell
	LF/CA	Hadlock
	LF/DBP	Hohler
	LF/CC	Hadlock
Indice liquido amniotico	Q ¹ , Q ² , Q ³ , Q ⁴	Jeng
Tabelle di Analisi crescita (Vedere nota 4)	DBP	Chitty Hadlock Jeanty
	CC	Chitty Hadlock Jeanty
	CA	Chitty Hadlock Jeanty
	LF	Chitty Hadlock Jeanty
	PFS	Hadlock Jeanty
	CC/CA	Campbell

Nota 1: L'età gestazionale fetale viene automaticamente calcolata e visualizzata accanto alla misurazione OS selezionata. Il valore EEM rappresenta la media dei risultati.

Nota 2: Il calcolo del peso fetale stimato utilizza un'equazione che consiste di una o più misurazioni biometriche fetali. L'autore delle tabelle OS, selezionato dall'utente al momento dell'impostazione del sistema, determina quali misurazioni devono essere eseguite per ottenere il valore PFS. Se necessario, consultare "Autori calcoli OS" a pagina 40.

Nota 3: Le selezioni individuali per le equazioni 1, 2 e 3 del PFS secondo Hadlock non sono determinate dall'utente. L'equazione selezionata viene determinata in base alle misurazioni salvate nel referto, con priorità secondo la sequenza sopra elencata.

Nota 4: Le tabelle di Analisi crescita vengono usate dalla funzione Grafici referto. Le curve di crescita vengono tracciate utilizzando i dati di tabella per il parametro di crescita selezionato e secondo l'autore pubblicato. Le tabelle di crescita sono disponibili solo con un UPM o un Term Prev immessi dall'utente.

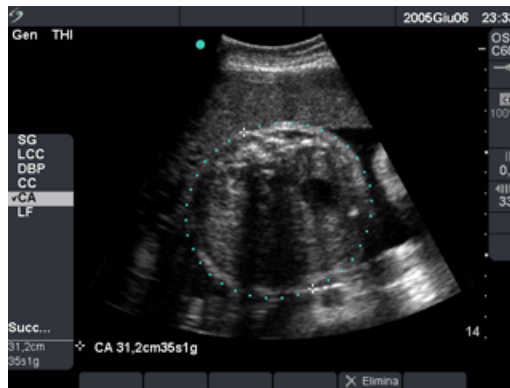


Figura 8 Misurazione OS

Nota: Solo una volta completate le misurazioni appropriate verrà calcolato il PFS. Nel caso in cui uno qualsiasi di detti risultati dei parametri in un DSP risulti maggiore rispetto alle tabelle OS, il PFS non verrà visualizzato.

-
- | | |
|-----------|---|
| OS | <ol style="list-style-type: none">1 Selezionare il tipo di esame OS quindi selezionare l'UPM o il Term. Prev. nel modulo delle informazioni sul paziente.2 Selezionare Gemelli se appropriato.3 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto Calcoli.4 Selezionare la misurazione desiderata dal menu dei calcoli.<ul style="list-style-type: none">• Per i calcoli dei gemelli, selezionare Gemello A o Gemello B, quindi selezionare la misurazione desiderata.• Lo strumento calibro può variare in base alla misurazione selezionata, ma la posizione resta costante.5 Eseguire la misurazione.6 Selezionare Salva dal menu su schermo oppure premere il tasto Invio per salvare la misurazione nel referto del paziente.<ul style="list-style-type: none">• Per ciascuna misurazione OS 2D (eccetto l'indice liquido amniotico – ILA), il sistema memorizza fino a tre misurazioni individuali con le relative medie. Se vengono eseguite più di tre misurazioni, viene aggiunta quella più vecchia.• La misurazione media e l'età ecografica vengono visualizzate nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.• Se si desidera, premere il tasto Salva per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.7 Selezionare la misurazione successiva.8 Ripetere queste operazioni fino a quando non sono state eseguite tutte le misurazioni. |
|-----------|---|

La seguente tabella elenca i rapporti disponibili per i calcoli Doppler OS.

Tabella 11: Calcoli Doppler OS

Misurazione	Descrizione	S/D	IR	IP*
MCA	Arteria cerebrale media	X	X	X
Umb A	Arteria ombelicale	X	X	X

*Il calcolo richiede una traccia.

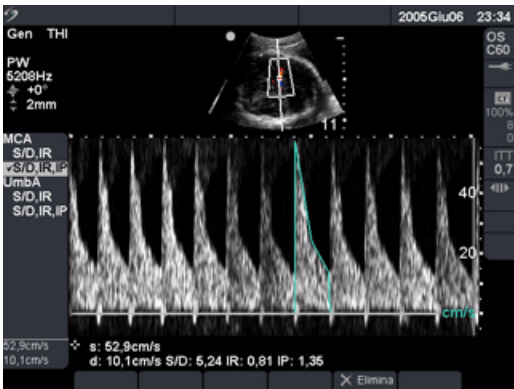


Figura 9 Calcoli Doppler OS

Doppler OS

Nota: Il sistema non fornisce un rapporto MCA/UmbA dall'IP (indice di pulsatilità)

MCA (Arteria cerebrale media)**UmbA (Arteria ombelicale)**

- 1 Selezionare il tipo di esame **OS** e selezionare l'**UPM** o il **Term. Prev.** nel modulo delle informazioni sul paziente.
- 2 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 3 Selezionare la misurazione desiderata dal menu dei calcoli.
- 4 Eseguire la misurazione.

Funzione Calibro

Se è selezionato S/D, IR, la funzione calibro è attiva.

- Posizionare il primo calibro in corrispondenza della forma d'onda sistolica di picco. Premere il tasto **Seleziona** e posizionare il secondo calibro in corrispondenza della diastole finale sulla forma d'onda.

OPPURE

Traccia manuale

Se è selezionato S/D, IR, IP, la funzione di traccia manuale è attiva.

- Posizionare il calibro all'inizio della forma d'onda desiderata e premere il tasto **Seleziona**. Utilizzare il **Tastierino** per tracciare l'area desiderata.
- Completare la traccia e selezionare **Imposta** dal menu visualizzato sullo schermo.

Se i calibri non sono posizionati correttamente, il calcolo non viene eseguito in modo accurato.

- 5 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare le misurazioni nel referto del paziente.
 - I risultati vengono visualizzati nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.
 - È possibile salvare solo un calcolo (S/D, IR o S/D, IR, IP).
- 6 Ripetere queste operazioni fino a quando non vengono eseguite tutte le misurazioni.

Calcoli vascolari

AVVERTENZA:

Verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.

Prima di iniziare un nuovo calcolo, creare un nuovo esame paziente per eliminare le misurazioni precedenti. Consultare ["Nuovo paziente"](#) a pagina 49.

Misurazioni vascolari

La seguente tabella riporta i trasduttori e i tipi di esami che forniscono misurazioni vascolari.

Tabella 12: Trasduttori e tipi di esami per misurazioni vascolari

Pulsanti di selezione	Tipi di esame
HFL38	Vascolare
L25e	Vascolare
L38e	Vascolare
P10	Vascolare
SLA	Vascolare

Le misurazioni vascolari carotidee possono essere eseguite e salvate nel referto del paziente. Le misurazioni specifiche memorizzabili nel referto del paziente vengono fornite nella tabella seguente. Per le descrizioni degli acronimi, vedere ["Glossario"](#) a pagina 303.

Tabella 13: Misurazioni vascolari della carotide

Misurazione vascolare	Sistolica	Diastolica
ACCP	X	X
ACCM	X	X
ACCD	X	X
Bulbo	X	X
ACIP	X	X
ACIM	X	X
ACID	X	X
ACEP	X	X
ACEM	X	X
ACED	X	X
AVert	X	X

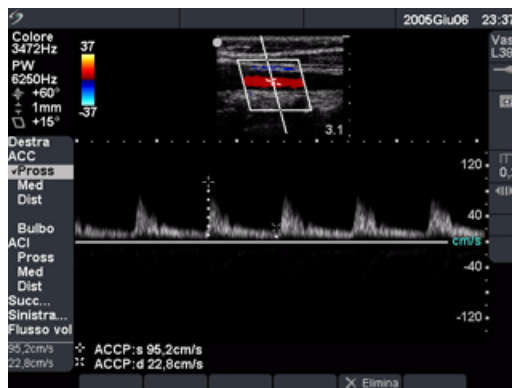


Figura 10 Misurazione vascolare

Annotazione della misurazione vascolare

Nota: Dopo aver eseguito le misurazioni vascolari, i valori utilizzati per il rapporto ICA/CCA sono selezionabili nella pagina del referto vascolare.

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli, selezionare **Sinistra** o **Destra** quindi selezionare la misurazione desiderata.
- 3 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il calibro sulla forma d'onda sistolica di picco.
- 4 Premere il tasto **Seleziona**.
Sullo schermo appare un secondo calibro. Il calibro attivo è evidenziato in verde.
- 5 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il secondo calibro in corrispondenza della diastole finale sulla forma d'onda.
- 6 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.
- 7 Ripetere queste operazioni fino a quando non sono state eseguite tutte le misurazioni.

AVVERTENZA:

Per garantire la massima qualità delle immagini, l'acquisizione deve essere effettuata da specialisti qualificati.

Per evitare potenziali pericoli per il paziente, non interpretare i valori IMT come parametro diagnostico avulso dal quadro clinico, ma solo alla luce delle altre informazioni mediche e/o dei fattori di rischio eventualmente noti.

Per evitare errori, effettuare tutte le misurazioni sull'arteria carotide comune (ACC). Questo strumento non è inteso per la misurazione del bulbo o dell'arteria carotide interna (ACI).

Verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.

Prima di iniziare un nuovo calcolo, creare un nuovo esame paziente per eliminare le misurazioni precedenti. Consultare ["Nuovo paziente"](#) a pagina 49.

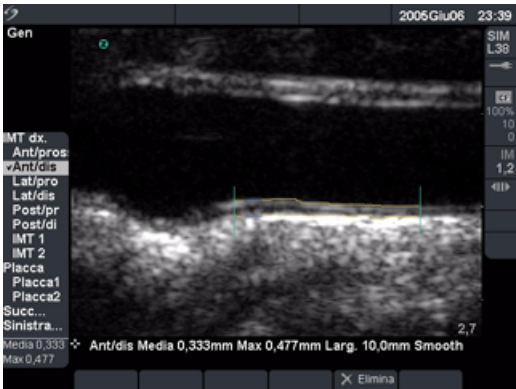


Figura 11 IMT

La seguente tabella riporta i trasduttori e i tipi di esami che forniscono i calcoli dello spessore intima-media (IMT).

Tabella 14: Tipi di esame e trasduttore per IMT

Pulsanti di selezione	Tipi di esame
L25e	IMT
L38e	IMT
HFL38	IMT

Calcoli IMT 2D

La tabella seguente riporta le etichette IMT disponibili. Per i calcoli del lato destro e sinistro è disponibile un massimo di otto etichette, selezionabili durante l'impostazione del sistema nella pagina dei calcoli IMT. Oltre alle etichette IMT, sono consentiti due calcoli di distanza della placca.

Tabella 15: Calcoli IMT per modalità 2D Modalità di acquisizione

delle immagini/calcolo	Etichetta
2D/IMT	Ant/pross (parete prossimale anteriore)
	Ant/dis (parete distale anteriore)
	Lat/pro (parete prossimale laterale)
	Lat/dis (parete distale laterale)
	Post/pr (parete prossimale posteriore)
	Post/di (parete distale posteriore)
	IMT 1
	IMT 2
	IMT 3
	IMT 4
	IMT 5
	IMT 6
	IMT 7
	IMT 8
2D/Placca	Placca 1
	Placca2

Calcolo automatico IMT



- 1 In un'immagine 2D congelata (1x o ingrandita), premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Selezionare la misurazione desiderata dal menu dei calcoli.
- 3 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare lo strumento IMT sull'area di interesse finché lo strumento non visualizza i risultati.
- 4 Selezionare **Nascondi** dal menu su schermo per controllare i risultati. Per salvare la misurazione nel referto, assicurarsi che la traccia IMT sia visualizzata.
- 5 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.



Regolazioni dello strumento IMT

Nota: È possibile regolare la posizione orizzontale e la larghezza dello strumento IMT.

Nota: Per regolare la posizione dello strumento, si possono usare i tasti freccia.



- 1 Selezionare **Sposta** dal menu su schermo per regolare la posizione dello strumento IMT in senso orizzontale.

- Il tasto superiore sposta lo strumento di alcuni pixel a destra.
- Il tasto inferiore sposta invece lo strumento di alcuni pixel a sinistra.



- 2 Selezionare **Largh.** dal menu su schermo per regolare la larghezza dello strumento IMT.

- Il tasto superiore aumenta la larghezza di 1 mm.
- Il tasto inferiore diminuisce la larghezza di 1 mm.

Modifica dello strumento IMT

Nota: È possibile regolare la posizione verticale e l'interpolazione delle linee IMT.

- 1 Selezionare **Modifica** dal menu su schermo.-

- 2 Selezionare **Interp** dal menu su schermo per regolare l'interpolazione delle linee IMT.



- 3 Selezionare **Adven.** dal menu su schermo per regolare la linea avventizia-media.

- Il tasto superiore sposta la linea verso la parte alta dello schermo.
- Il tasto inferiore sposta la linea verso in basso.



- 4 Selezionare **Lume** dal menu su schermo per regolare la linea lume-media.

- Il tasto superiore sposta la linea verso la parte alta dello schermo.
- Il tasto inferiore sposta la linea verso in basso.
- Ciascuna delle due linee IMT può essere regolata in modo indipendente.



La modalità Trace (Traccia) definisce la misurazione IMT esclusivamente dalla posizione definita dall'utente.

- 1 Selezionare **Modifica** dal menu su schermo.
- 2 Dal menu su schermo, selezionare **Manuale**.
- 3 Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare **Sketch**.
Sullo schermo viene visualizzato un singolo calibro e appare **Tracc.** sullo schermo vicino al calcolo selezionato.
- 4 Posizionare il calibro all'inizio del confine avventizia-media desiderato e premere il tasto **Seleziona**.
- 5 Utilizzare il **Tastierino** per spostare il calibro sul punto desiderato successivo.
- 6 Continuare a contrassegnare i punti premendo il tasto **Seleziona**.
In caso di errore, utilizzare il tasto **Annul** dal menu su schermo o premere il tasto **Indietro** per eliminare la posizione precedente.
- 7 Selezionare **Imposta** dal menu su schermo per completare la prima linea della traccia.
- 8 Ripetere i punti 4, 5 e 6 per il confine lume-intima.
- 9 Selezionare **Imposta** dal menu su schermo per completare la seconda linea della traccia e visualizzare i risultati.
- 10 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.

Sketch dello strumento IMT



- La modalità Sketch (Bozza) individua la misurazione IMT fra due linee abbozzate definite dall'utente e modificabili manualmente.
- 1 Selezionare **Modifica** dal menu su schermo.
 - 2 Dal menu su schermo, selezionare **Manuale**.
Sullo schermo viene visualizzato un singolo calibro e appare **Sketch** sullo schermo vicino al calcolo selezionato.
 - 3 Posizionare il calibro all'inizio del confine avventizia-media desiderato e premere il tasto **Seleziona**.
 - 4 Utilizzare il **Tastierino** per spostare il calibro sul punto desiderato successivo.
 - 5 Continuare a contrassegnare i punti premendo il tasto **Seleziona**.
In caso di errore, utilizzare il tasto **Annul** dal menu su schermo o premere il tasto **Indietro** per eliminare la posizione precedente.
 - 6 Selezionare **Imposta** dal menu su schermo per completare la prima linea della traccia.
 - 7 Ripetere i punti 3, 4 e 5 per il confine lume-intima.
 - 8 Selezionare **Imposta** dal menu su schermo per completare la seconda linea della traccia e visualizzare i risultati.
Se necessario, regolare la misurazione selezionando **Larghezza o Modifica** dal menu a schermo. Se si seleziona **Modifica**, è possibile selezionare **Interp**, **Lume**, o **Avventizia** dal menu a schermo per eseguire ulteriori modifiche della misurazione.
 - 9 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.

Calcoli Doppler transcraniale (TCD)

AVVERTENZA:

Per evitare lesioni al paziente, utilizzare unicamente un tipo di esame orbitale (Orb) quando si realizza l'acquisizione di immagini attraverso l'occhio.

Verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.

Prima di iniziare un nuovo calcolo, creare un nuovo esame paziente per eliminare le misurazioni precedenti. Consultare ["Nuovo paziente"](#) a pagina 49.

La seguente tabella riporta il trasduttore e il tipo di esame che forniscono i calcoli TCD.

Tabella 16: Trasduttore e tipi di esame per Doppler transcraniale

Pulsanti di selezione	Tipi di esame
P17	Transcraniale (TCD), Orbitale (Orb)

La seguente tabella riporta le misurazioni necessarie per completare il calcolo TCD. Per le descrizioni degli acronimi, vedere ["Glossario"](#) a pagina 303.

Tabella 17: Calcoli transcraniali in modalità Doppler

Anatomia/condizione	Misurazione	Risultato del calcolo
TT (destra e sinistra)	MCA	TMP
	Pross	VSP
	Med	VDF
	Dist	IP
	Bifor	IR
	ACA	S/D
	ACoA	Dimensioni
	ACIT	
	PCAp1	
	PCAp2	
	PCoA	
TO	Arteria oftalmica (OA) Sifone	TMP
		VSP
		VDF
		IP
		IR
		S/D
SM	Arteria carotidea interna extracranica (ACIEC)	Dimensioni
		TMP
		VSP
		VDF
		IP
		IR
		S/D
FM (destra e sinistra)	Arteria vertebrale (AV)	Dimensioni
		TMP
		VSP
		VDF
		IP
		IR
		S/D
		Dimensioni
		TMP
		VSP
		VDF
		IP
		IR
		S/D

Tabella 17: Calcoli transcraniali in modalità Doppler (segue)

Anatomia/condizione	Misurazione	Risultato del calcolo
AB (destra e sinistra)	Dist	TMP
	Med	VSP
	Pross	VDF
		IP
		IR
		S/D
		Dimensioni
AA (destra e sinistra)	Arteria vertebrale extracranica (AVEC)	TMP
		VSP
		VDF
		IP
		IR
		S/D
		Dimensioni

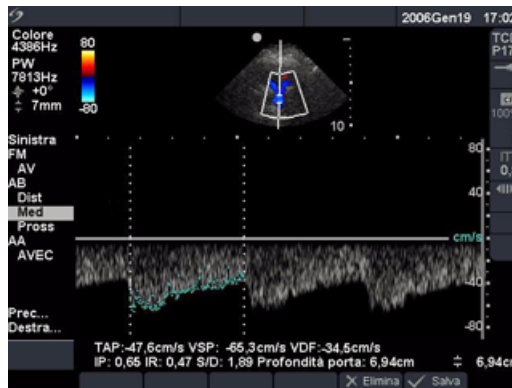


Figura 12 Doppler transcraniale (TCD)

Doppler

transcraniale (TCD)

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli, selezionare **Sinistra** o **Destra** quindi selezionare la misurazione desiderata.
- 3 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il calibro.
- 4 Completare la traccia e selezionare **Imposta** dal menu visualizzato sullo schermo.
- 5 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
- 6 Selezionare la misurazione successiva.
- 7 Ripetere queste operazioni fino a quando non sono state eseguite tutte le misurazioni.

Per ulteriori informazioni sull'uso dello strumento traccia automatica, consultare "[Traccia automatica](#)" a pagina 94.

AVVERTENZA:

Per evitare lesioni al paziente, utilizzare unicamente un tipo di esame orbitale (Orb) quando si realizza l'acquisizione di immagini attraverso l'occhio. Per uso oftalmico, la FDA ha stabilito limiti di energia acustica inferiori. Il sistema non supererà tali limiti soltanto se viene selezionato il tipo di esame Orb.

-
- Transorbitale (TO)**
- 1 Selezionare il tipo di esame **Orbitale (Orb)**.
 - 2 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
 - 3 Dal menu dei calcoli, selezionare **Sinistra** o **Destra** quindi individuare **TO** e selezionare **AO** o **Sifone**.
 - 4 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il calibro.
 - 5 Completare la traccia e selezionare **Imposta** dal menu visualizzato sullo schermo.
 - 6 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - 7 Selezionare la misurazione successiva.
- Per ulteriori informazioni sull'uso dello strumento traccia automatica, consultare "[Traccia automatica](#)" a pagina 94.

Calcoli cardiaci

AVVERTENZA: Verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.

Prima di iniziare un nuovo calcolo, creare un nuovo esame paziente per eliminare le misurazioni precedenti. Consultare "[Nuovo paziente](#)" a pagina 49.

I riferimenti per queste misurazioni e questi calcoli sono reperibili nel [Capitolo 7, "Riferimenti"](#). La seguente tabella riporta i trasduttori e i tipi di esami che forniscono i calcoli cardiaci. Per informazioni sull'uso del trasduttore ETE, vedere il *Manuale dell'utente ETE* e la *scheda per la cura ETE*.

Tabella 18: Trasduttori e tipi di esami per misurazioni cardiache

Pulsanti di selezione	Tipi di esame
D2	Cardiologia
P17	Cardiologia
ETE	Cardiologia
P10	Cardiologia

Calcoli cardiaci in modalità 2D e M Mode

La seguente tabella riporta le misurazioni necessarie per completare il calcolo cardiaco desiderato. Le misurazioni cardiache vengono eseguite in modalità 2D e M Mode. Per le descrizioni degli acronimi, vedere "Glossario" a pagina 303.

Tabella 19: Calcoli cardiaci in modalità 2D

Descrizione	Misurazione cardiaca	Risultato del calcolo
VS	PVDd	GC
	DVDd	FE
	SIVd	GS
	DVSd	VSFVS
	PPVSd	VDFVS
	PVDs	IFSIV
	DVDs	IFPPVS
	SIVs	AFDVS
	DVSs	IC
	PPVSs	SI
	FC necessario per GC e IC	
	Ao	
	Ao	
	AS/Ao	
	AS	
	AS	
	AS/Ao	
	AoA	
	AoA	
	D LVOT	
	D LVOT	
	Area LVOT	
Area	VA	Area VA
	VM	Area VM
Vol VS	A4Cd	VS Vol
	A4Cs	Area VS
	A2Cd	FE
	A2Cs	GC
	(Piano dop.)	GS
		IC
		SI
Massa VS	Epi	Massa VS
	Endo	Area Epi
	Apicale	Area Endo
		D apicale

Tabella 19: Calcoli cardiaci in modalità 2D (segue)

Descrizione	Misurazione cardiaca	Risultato del calcolo
PISA	D ann Raggio in Color RM/VTI in Doppler VM/VTI in Doppler	Area PISA OER Velocità VM Volume rigurgitante Frazione rigurgitante
Qp/Qs	D LVOT D RVOT VTI LVOT in Doppler VTI RVOT in Doppler	D VTI VMax GPmax Vmedia GPmedia GS Qp/Qs

Tabella 20: Calcoli cardiaci in modalità M Mode

Descrizione	Misurazione cardiaca	Risultato del calcolo
VS	PVDd	GC
	DVDd	FE
	SIVd	GS
	DVSd	VSFVS
	PPVSd	VDFVS
	PVDs	IFSIV
	DVDs	IFPPVS
	SIVs	AFDVS
	DVSs	IC
	PPVSs	SI
	FC in modalità M Mode o Doppler	Massa VS
	Ao	Ao AS/Ao
	AS	AS AS/Ao
SCVA	SCVA	SCVA
	TEVS	TEVS
	FE:CURVA	FE:CURVA
	SSPE	SSPE

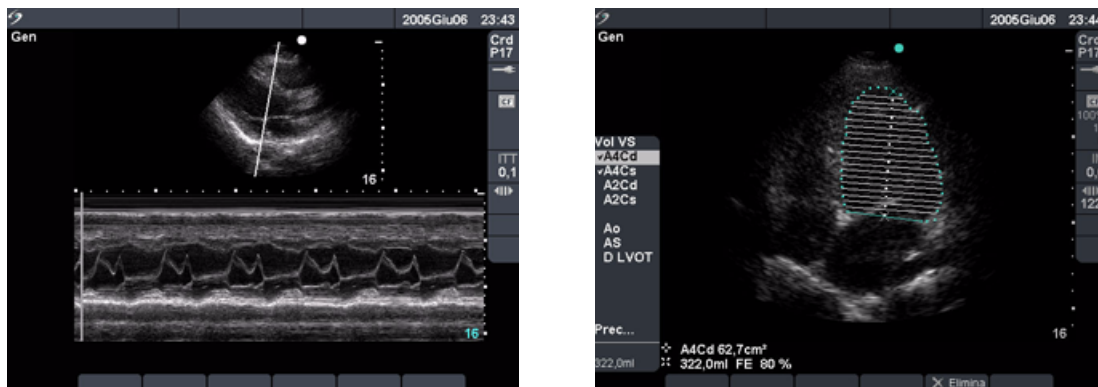


Figura 13 Immagine M Mode cardiaca e volume VS

VSd e VSs (2D e M Mode)

- 1 Su un'immagine 2D o su una traccia M Mode congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Selezionare la misurazione.
- 3 Posizionare il calibro attivo in corrispondenza del punto d'inizio.
Il calibro attivo è evidenziato in verde.
- 4 Premere il tasto **Seleziona** per evidenziare e attivare il secondo calibro.
- 5 Posizionare il secondo calibro.
- 6 Premere il tasto **Seleziona** per passare alla misurazione successiva.
- 7 Ripetere l'operazione fino a completare tutte le misurazioni nel gruppo dei calcoli.
- 8 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare le misurazioni nel referto del paziente.
 - Le misurazioni salvate vengono visualizzate nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

**Ao, AS, AoA, e D
LVOT**

- 1 Su un'immagine 2D o su una traccia M Mode congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Selezionare la misurazione desiderata dal menu dei calcoli.
- 3 Eseguire la misurazione.
- 4 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare le misurazioni nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

**Volume VS (Regola
di Simpson)**

- 1 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Selezionare la visualizzazione e la fase desiderata dal menu dei calcoli.
- 3 Posizionare il calibro in corrispondenza dell'anello mitralico mediano e premere il tasto **Seleziona** per avviare la funzione di traccia.
- 4 Utilizzare il **Tastierino** per tracciare la cavità ventricolare sinistra (VS). In caso di errore, utilizzare il tasto **Annul** dal menu su schermo per cancellare la posizione precedente.
- 5 Completare la traccia e selezionare **Imposta** dal menu visualizzato sullo schermo.
- 6 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.
- 7 Selezionare la misurazione successiva.
- 8 Ripetere queste operazioni fino a quando non sono state eseguite tutte le misurazioni.

Area VM/VA

- 1 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli individuare **Area**, quindi selezionare **VM** o **VA**.
- 3 Posizionare il calibro in corrispondenza del punto di inizio della traccia e premere il tasto **Seleziona** per avviare la funzione di traccia.
- 4 Utilizzare il **Tastierino** per tracciare l'area desiderata.
In caso di errore, utilizzare il tasto **Annul** dal menu su schermo per cancellare la posizione precedente.
- 5 Completare la traccia e selezionare **Imposta** dal menu visualizzato sullo schermo.
- 6 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

Massa VS

- 1 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli individuare **Mass VS**, quindi selezionare **EPI**.
- 3 Posizionare il calibro in corrispondenza del punto di inizio della traccia e premere il tasto **Seleziona** per avviare la funzione di traccia.
- 4 Utilizzare il **Tastierino** per tracciare l'area desiderata.
In caso di errore, utilizzare il tasto **Annul** dal menu su schermo per cancellare la posizione precedente.
- 5 Completare la traccia e selezionare **Imposta** dal menu visualizzato sullo schermo.
- 6 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.
- 7 Selezionare **Endo**.
- 8 Posizionare il calibro in corrispondenza del punto di inizio della traccia e premere il tasto **Seleziona** per avviare la funzione di traccia.
- 9 Completare la traccia e selezionare **Imposta** dal menu visualizzato sullo schermo.
- 10 Dal menu su schermo selezionare **Salva** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
- 11 Selezionare **Apical**.
- 12 Misurare la lunghezza del ventricolo.
- 13 Dal menu su schermo selezionare **Salva** per salvare la misurazione nel referto del paziente.

Calcoli cardiaci Doppler

- Rimozione della traccia** Se si commette un errore su una traccia eseguita in modalità Doppler eseguire una delle azioni seguenti per rimuovere i punti contrassegnati col calibro:
- Utilizzare il **Tastierino** per riportare il calibro sui punti contrassegnati.
 - Premere il tasto **Indietro**.
 - Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare **Annul**.

La seguente tabella riporta le misurazioni necessarie per completare il calcolo cardiaco desiderato. Le misurazioni cardiache vengono eseguite in modalità PW Doppler e CW Doppler. Per le descrizioni degli acronimi, vedere ["Glossario"](#) a pagina 303.

Tabella 21: Calcoli cardiaci in modalità Doppler

Descrizione	Misurazione cardiaca	Risultato del calcolo
VM	E	E
	A	GP E A GP A E:A
	PHT (tempo di decelerazione)	PHT AVM Tempo di decel
	VTI	VTI Vmax GPmax Vmedia GPmedia
	IVRT	IVRT
dP:dT	100 cm/sec 300 cm/sec	dP:dT
PISA	Raggio in Color RM/VTI D Ann in 2D VM/VTI	Area PISA OER Velocità VM Volume rigurgitante Frazione rigurgitante

Tabella 21: Calcoli cardiaci in modalità Doppler (segue)

Descrizione	Misurazione cardiaca	Risultato del calcolo
VA	Vmax	Vmax GPmax
	VTI	VTI Vmax GPmax Vmedia GPmedia
	D LVOT in 2D VTI o Vmax da LVOT VTI o Vmax da VA	AVA
	VTI D LVOT in 2D	GS
	VTI FC D LVOT in 2D	GC
LVOT	Vmax	Vmax GPmax
	VTI	VTI Vmax GPmax Vmedia GPmedia
IA	PHT (curva)	PHT IA Curva IA
VT	TRmax	TRmax GPmax
	Pressione RA	PSVD
VP	Vmax	Vmax GPmax
	VTI	VTI Vmax GPmax Vmedia GPmedia

Tabella 21: Calcoli cardiaci in modalità Doppler (segue)

Descrizione	Misurazione cardiaca	Risultato del calcolo
Qp/Qs	D LVOT in 2D	D
	D RVOT in 2D	VTI
	VTI LVOT	VMax
	VTI RVOT	GS
		Qp/Qs
TDI	Parete e ed a	Vmax
	Parete e ed a	Rapporto E:e'
	Parete e ed a	
	Parete e ed a	

Calcoli cardiaci Doppler

- E, A, VMax, e TRmax, e' ed a'**
- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
 - 2 Dal menu dei calcoli, selezionare **VM**, **VT** o **TDI** quindi selezionare la misurazione desiderata.
 - 3 Eseguire la misurazione.
 - 4 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - Per ciascuna misurazione cardiaca, il sistema memorizza fino a cinque misurazioni individuali con le relative medie. Se vengono eseguite più di cinque misurazioni, l'ultima misurazione effettuata sostituisce la quinta.
 - Se una misurazione salvata viene eliminata da un referto, la successiva misurazione effettuata sostituisce nel referto quella eliminata.
 - La misurazione salvata più recentemente viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.
 - 5 Selezionare la misurazione successiva.
 - 6 Ripetere queste operazioni fino a quando non sono state eseguite tutte le misurazioni.
 - 7 Dal menu su schermo selezionare **Salva** per salvare la misurazione nel referto del paziente.

**Integrale della
velocità di flusso
(VTI)**

Nota: Questo calcolo comprende altri risultati oltre a quelli VTI. Consultare [Tabella 21](#).

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli selezionare **VM**, **VA**, **VP** o **LVOT** quindi selezionare **VTI**.
- 3 Posizionare il calibro all'inizio della forma d'onda.
- 4 Premere il tasto **Seleziona** per iniziare la traccia.
- 5 Tracciare la forma d'onda e selezionare **Imposta** dal menu su schermo.
Se si commette un errore, eseguire una delle azioni seguenti per rimuovere i punti contrassegnati col calibro:
 - Utilizzare il **Tastierino** per riportare il calibro sui punti contrassegnati.
 - Premere il tasto **Indietro**.
 - Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare **Annul**.
- 6 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

Per ulteriori informazioni sull'uso dello strumento traccia automatica, consultare "[Traccia automatica](#)" a pagina 94.

**Pressione sistolica
ventricolo destro
(PSVD)**

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli, selezionare **VT** e quindi **MaxRT**.
- 3 Eseguire la misurazione.
- 4 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.
- 5 Per regolare la pressione RA, premere il tasto **Cart.** per aprire il referto.
- 6 Selezionare il numero opportuno dall'elenco **RA**.
La modifica del numero predefinito 5 relativo a RA influisce sul calcolo della PSVD nel referto.

Tempo di dimezzamento della pressione (PHT) in VM o VA

Nota: Solo negli esami cardiologici nel menu su schermo appare PHT. Tramite il menu Calcoli è possibile selezionarlo in alternativa.

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli selezionare **VM**, o **VA** quindi selezionare **PHT**.
- 3 Posizionare il primo calibro in corrispondenza del picco e premere il tasto **Seleziona**.
Viene visualizzato un secondo calibro.
- 4 Posizionare il secondo calibro:
 - In VM, posizionare il calibro lungo la pendenza FE.
 - In VA, posizionare il calibro in corrispondenza della diastole finale.
- 5 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

Area di superficie dell'isovelocità prossimale (PISA)

Nota: Per eseguire questo calcolo sono necessarie una misurazione in 2D, una misurazione in Color e due misurazioni in Doppler spettrale. Una volta completate e salvate tutte le misurazioni, nel referto del paziente apparirà il risultato.

Misurazioni 2D da D Ann

- 1 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli individuare **ASPV**, quindi selezionare **D ann**.
- 3 Eseguire la misurazione.
- 4 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

Misurazione Color da Raggio

- 1 In un'immagine Color congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli, selezionare **Raggio**.
- 3 Eseguire la misurazione.
- 4 Dal menu su schermo selezionare **Salva** per salvare la misurazione nel referto del paziente.

Misurazione Doppler da VTI RM e VTI VM

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
 - 2 Dal menu dei calcoli, selezionare **ASPV** e quindi **VTIRM**.
 - 3 Posizionare il calibro all'inizio della forma d'onda e premere il tasto **Seleziona** per avviare di traccia.
 - 4 Tracciare la forma d'onda e selezionare **Imposta** dal menu visualizzato sullo schermo.
 - 5 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - 6 Selezionare **VTI VM**.
 - 7 Posizionare il calibro all'inizio della forma d'onda e premere il tasto **Seleziona** per avviare di traccia.
 - 8 Tracciare la forma d'onda e selezionare **Imposta** dal menu visualizzato sullo schermo.
 - 9 Dal menu su schermo selezionare **Salva** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
- Per ulteriori informazioni sull'uso dello strumento traccia automatica, consultare "[Traccia automatica](#)" a pagina 94.

**Tempo di
rilasciamento
isovolumetrico
(IVRT)**

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli selezionare **VM**, quindi selezionare **IVRT**.
Viene visualizzato un calibro verticale.
- 3 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il calibro alla chiusura della valvola aortica.
- 4 Premere il tasto **Seleziona**.
Viene visualizzato un secondo calibro verticale.
- 5 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il secondo calibro all'inizio dell'afflusso mitrale.
- 6 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

-
- Delta pressione:** *Nota: Le misurazioni dP:dT possono essere eseguite soltanto se la scala CW Doppler include velocità di 300 cm/s o superiori sul lato negativo della linea di riferimento.*
- Delta tempo (dP:dT)**
- 1 In una traccia spettrale CW Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
 - 2 Dal menu dei calcoli selezionare **VM**, quindi selezionare **dP:dT**.
Appare una linea tratteggiata orizzontale con un calibro attivo a 100 cm/s.
 - 3 Posizionare il primo calibro lungo la forma d'onda a 100 cm/s.
 - 4 Premere il tasto **Seleziona**.
Appare una linea tratteggiata orizzontale con un calibro attivo a 300 cm/s.
 - 5 Posizionare il secondo calibro lungo la forma d'onda a 300 cm/s.
 - 6 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.
-

Area valvola aortica (AVA) *Nota: Per eseguire questo calcolo sono necessarie una misurazione in 2D e due misurazioni in Doppler. Una volta completate e salvate le tre misurazioni, nel referto del paziente apparirà il risultato.*

Misurazione 2D da LVOT

- 1 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli selezionare **D LVOT**.
- 3 Eseguire la misurazione.
- 4 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

Area valvola aortica Misurazione Doppler da LVOT**(AVA) (continua)**

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli, selezionare **VA**.
- 3 Individuare **LVOT**, quindi selezionare **Vmax** o **VTI**.
- 4 Eseguire la misurazione. Consultare le sezioni "**E, A, VMax, e TRmax, e' ed a**" a pagina 136 o "**Integrale della velocità di flusso (VTI)**" a pagina 137.
- 5 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

Misurazione Doppler dall'aorta

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli, selezionare **VA**, quindi selezionare **VTI** o **Vmax**.
- 3 Eseguire la misurazione. Consultare le sezioni "**E, A, VMax, e TRmax, e' ed a**" a pagina 136 o "**Integrale della velocità di flusso (VTI)**" a pagina 137.
- 4 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

Qp/Qs

Nota: Per eseguire questo calcolo sono necessarie due misurazioni in 2D e due misurazioni in Doppler. Una volta completate e salvate le misurazioni, nel referto del paziente apparirà il risultato.

Misurazione 2D da D LVOT e D RVOT

- 1 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli individuare **Qp/Qs**, quindi selezionare **D LVOT**.
- 3 Eseguire la misurazione.
- 4 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
- 5 Selezionare **RVOT D**.
- 6 Eseguire la misurazione.
- 7 Dal menu su schermo selezionare **Salva** per salvare la misurazione nel referto del paziente.

Qp/Qs (continua)

Misurazione Doppler da VTI LVOT e VTI RVOT

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli, selezionare **Qp/Qs**, quindi selezionare **LVOT VTI**.
- 3 Tracciare la forma d'onda e selezionare il tasto **Imposta** dal menu visualizzato sullo schermo.
- 4 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
- 5 Selezionare **RVOT VTI**.
- 6 Tracciare la forma d'onda e selezionare il tasto **Imposta** dal menu visualizzato sullo schermo.
- 7 Dal menu su schermo selezionare **Salva** per salvare la misurazione nel referto del paziente.

Per ulteriori informazioni sull'uso dello strumento traccia automatica, consultare "[Traccia automatica](#)" a pagina 94.

Gittata sistolica (GS) *Nota: Per eseguire questo calcolo sono necessarie una misurazione in 2D e una misurazione in Doppler. Una volta completate e salvate le misurazioni, nel referto del paziente apparirà il risultato.*

Misurazione 2D da LVOT

- 1 In un'immagine 2D congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli selezionare **D LVOT**.
- 3 Eseguire la misurazione.
- 4 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

Gittata sistolica (GS) Misurazione Doppler dall'aorta**(continua)**

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
 - 2 Dal menu dei calcoli, selezionare **VA**, quindi selezionare **VTI**. Consultare "[Integrale della velocità di flusso \(VTI\)](#)" a pagina 137.
 - 3 Eseguire la misurazione.
 - 4 Dal menu visualizzato sullo schermo selezionare **Imposta**.
 - 5 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.
- Per ulteriori informazioni sull'uso dello strumento traccia automatica, consultare "[Traccia automatica](#)" a pagina 94.

Indice sistolico (IS)

Nota: Per eseguire questo calcolo sono necessarie una misurazione in 2D e una misurazione in Doppler. È necessario anche includere l'area della superficie del corpo (ASC). Una volta completate e salvate le misurazioni, nel referto del paziente apparirà il risultato.

- 1 Inserire l'altezza e il peso del paziente nella pagina di informazioni sul paziente. L'ASC viene calcolata automaticamente.
- 2 Eseguire il calcolo per la gittata sistolica (GS). Consultare "[Gittata sistolica \(GS\)](#)" a pagina 142.

Frequenza cardiaca (FC)

Nota: La frequenza cardiaca è disponibile in tutti gli insiemi di calcoli cardiaci. La frequenza cardiaca non viene calcolata utilizzando la traccia ECG.

- 1 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 2 Dal menu dei calcoli, selezionare **FC**. Sullo schermo appare un calibro verticale.
- 3 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il primo calibro verticale in corrispondenza del picco del battito cardiaco.
- 4 Premere il tasto **Seleziona**. Sullo schermo appare un secondo calibro verticale. Il calibro attivo è evidenziato in verde.
- 5 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare il secondo calibro verticale in corrispondenza del picco del battito cardiaco successivo.
- 6 Dal menu su schermo selezionare **Salva** per salvare la misurazione della frequenza cardiaca nel referto del paziente.
 - Il precedente valore di frequenza cardiaca immesso nelle informazioni esame/paziente viene sovrascritto.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.

Gittata cardiaca (GC) *Nota: Per eseguire questo calcolo è necessario conoscere la gittata sistolica e la frequenza cardiaca. Una volta completate e salvate le misurazioni, nel referto del paziente apparirà il risultato.*

- 1 Eseguire il calcolo GS.
Consultare "[Gittata sistolica \(GS\)](#)" a pagina 142.
 - 2 Eseguire il calcolo FC.
Consultare "[Frequenza cardiaca \(FC\)](#)" a pagina 143.
-

Indice cardiaco (IC) *Nota: Per eseguire questo calcolo è necessario conoscere la gittata sistolica, la frequenza cardiaca e l'area della superficie del corpo (ASC).*

- 1 Inserire l'altezza e il peso del paziente nella pagina di informazioni sul paziente. L'ASC viene calcolata automaticamente.
 - 2 Eseguire il calcolo per la gittata cardiaca (GC).
Consultare "[Gittata cardiaca \(GC\)](#)" a pagina 144.
-

Doppler tissutale (TDI)

- 1 Accertarsi che TDI sia attivato. Consultare "[Doppler tissutale \(TDI\)](#)" a pagina 68.
- 2 In una traccia spettrale Doppler congelata, premere il tasto **Calcoli**.
- 3 Dal menu dei calcoli, selezionare **TDI** quindi selezionare la misurazione desiderata.
- 4 Eseguire la misurazione.
- 5 Selezionare **Salva** dal menu su schermo oppure premere il tasto **Invio** per salvare la misurazione nel referto del paziente.
 - La misurazione salvata viene visualizzata nella parte inferiore del menu dei calcoli e un segno di spunta appare accanto alla misurazione.
 - Se si desidera, premere il tasto **Salva** per salvare l'immagine con le misurazioni visualizzate.
- 6 Selezionare la misurazione successiva.
- 7 Ripetere queste operazioni fino a quando non vengono eseguite tutte le misurazioni.

Referto del paziente

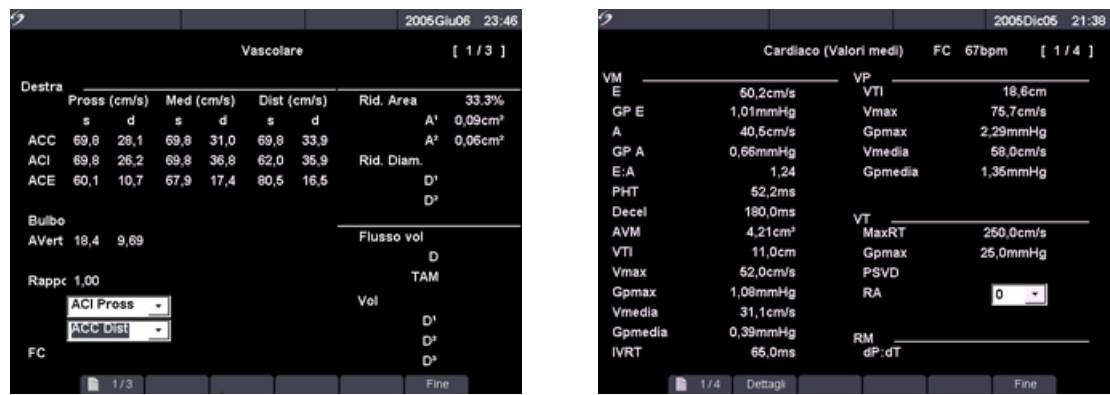


Figura 14 Referto vascolare e referto cardiaco del paziente

Referti del paziente



- 1 Premere il tasto **Cart.**
 - Il simbolo del cancelletto (###) viene visualizzato sul referto del paziente quando un'immissione è fuori range, ad esempio se il valore è troppo grande o troppo piccolo.
 - Il valore di un calcolo appare solo dopo che il calcolo è stato eseguito.
 - I valori di calcolo fuori range non vengono inclusi nei calcoli derivati (ad esempio la media).
- 2 Selezionare **1/x** dal menu su schermo per visualizzare le altre pagine del referto del paziente.
 - L'ultima pagina del referto del paziente contiene le informazioni sul paziente.
 - Nelle pagine di referto OS, è disponibile uno spazio per firmare i referti stampati.
- 3 Premere il tasto **Salva** per salvare la pagina corrente del referto del paziente.
- 4 Selezionare **Fine** dal menu su schermo per uscire dal referto del paziente e ritornare allo stato di acquisizione delle immagini precedente.

**Referto
vascolare**

- 1 Al termine dell'esame vascolare, premere il tasto **Cart**.
 - 2 Selezionare **1/x** dal menu su schermo per visualizzare le altre pagine del referto del paziente.
 - 3 Selezionare **Dettagli** o **Riassunto** dal menu su schermo per visualizzare le informazioni del referto in formato dettagliato o di riassunto. Nel referto in formato di riassunto viene utilizzata la media dei valori riportati nel referto dettagliato.
 - 4 Per eliminare una misurazione, andare alla pagina **Dettagli**, utilizzare il **Tastierino** per selezionare la misurazione desiderata.
 - La misurazione selezionata è evidenziata in verde.
 - è possibile eliminare misurazioni esclusivamente dalla pagina Dettagli.
 - 5 Selezionare **Elimina** dal menu visualizzato sullo schermo.
 - L'eliminazione di alcune misurazioni comporta l'eliminazione delle misurazioni correlate.
 - Una volta eliminata, la misurazione viene esclusa anche dalle informazioni riassuntive.
 - 6 Nell'elenco **Rapporto**, selezionare la misurazione desiderata per il rapporto ICA/CCA per entrambi i lati (destra e sinistra).
-

**Referto
cardiaco**

- 1 Al termine di un esame cardiologico, premere il tasto **Cart**.
- 2 Selezionare **1/x** dal menu su schermo per visualizzare le altre pagine del referto del paziente.
- 3 Selezionare **Dettagli** o **Riassunto** dal menu su schermo per visualizzare le informazioni del referto in formato dettagliato o di riassunto. Nel referto in formato di riassunto viene utilizzata la media dei valori riportati nel referto dettagliato.
- 4 Per eliminare una misurazione, andare alla pagina **Dettagli**, utilizzare il **Tastierino** per selezionare la misurazione desiderata.
 - La misurazione selezionata è evidenziata in verde.
 - è possibile eliminare misurazioni esclusivamente dalla pagina Dettagli.
- 5 Selezionare **Elimina** dal menu visualizzato sullo schermo.
 - L'eliminazione di alcune misurazioni comporta l'eliminazione delle misurazioni correlate.
 - Una volta eliminata, la misurazione viene esclusa anche dalle informazioni riassuntive.

Referto transcraniale 	1	Al termine di un esame Doppler transcraniale, premere il tasto Cart .
	2	Selezionare Pagina successiva 1/x dal menu su schermo per visualizzare le altre pagine del referto del paziente.
	3	Selezionare Dettagli o Riassunto dal menu su schermo per visualizzare le informazioni del referto in formato dettagliato o di riassunto. I valori massimi per il calcolo del TMP vengono visualizzati nella pagina di riassunto.
	4	Per eliminare una misurazione, andare alla pagina Dettagli , utilizzare il Tastierino per selezionare la misurazione TMP desiderata. La misurazione selezionata è evidenziata in verde.
	5	Selezionare Elimina dal menu visualizzato sullo schermo. • L'eliminazione di una misurazione TMP comporta la cancellazione dell'intera riga di misurazioni. • Una volta eliminata, la misurazione viene esclusa anche dalle informazioni riassuntive.
Referto OS Gemelli (Individuale)	1	Al termine di un esame OS, premere il tasto Cart .
	2	Selezionare Gemello A/B dal menu su schermo per visualizzare i referti di ciascun gemello.
Referto OS Gemelli (Combinato)	1	Al termine di un esame OS, premere il tasto Cart .
	2	Selezionare Confronta dal menu su schermo per visualizzare entrambi i gemelli in un singolo referto.
Eliminazione della misurazione OS	1	Al termine di un esame OS, premere il tasto Cart .
	2	Utilizzare il Tastierino per selezionare la misurazione OS desiderata. La misurazione selezionata è evidenziata in verde.
	3	Selezionare Elimina dal menu visualizzato sullo schermo. Per eliminare tutte le misurazioni, selezionare l'etichetta della misurazione e premere il tasto Seleziona , quindi selezionare Elimina dal menu su schermo.
Invia referto	1	Assicurarsi che la stampante sia configurata per l'esportazione di dati dalla porta seriale. Consultare " Connettività " a pagina 33.
	2	Dal menu su schermo, selezionare Inv. rap. • I dati vengono inviati al computer come file di testo. • Questa funzione può essere utilizzata per tutti i referti.



Figura 15 Dimostrazione anatomica

Dimostrazione anatomica	1 Al termine di un esame OS, premere il tasto Cart. 2 Sulla pagina Dimostrazione anatomica, selezionare le caselle di spunta per documentare l'anatomia esaminata. Usare il tasto Tab per spostarsi tra i campi e la Barra spaziatrice per selezionare e deselectare le voci della lista.
Profilo biofisico	1 Al termine di un esame OS, premere il tasto Cart. 2 A pagina 2 del referto, selezionare i valori per il profilo biofisico (PBF) (0, 1, 2). Il punteggio totale viene calcolato quando vengono immessi i valori. NST (non-stress test) è facoltativo.

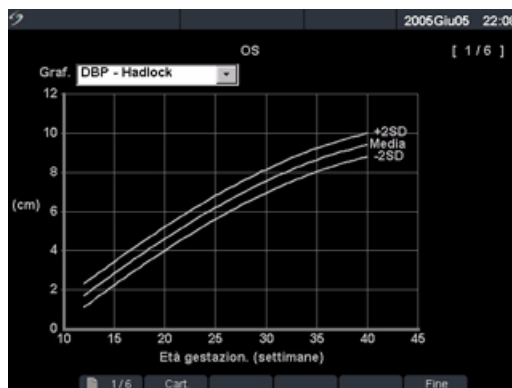


Figura 16 Grafici OS

Grafici OS

Nota: I grafici OS possono essere visualizzati solo quando si immette UPM o Term. Prev. nella schermata delle informazioni sul paziente.

- 1 Al termine di un esame OS, premere il tasto **Cart**.
- 2 Dal menu su schermo, selezionare **Grafici**.
- 3 Nell'elenco **Grafici**, selezionare la misurazione/l'autore desiderati.



Viene visualizzato il grafico per la misurazione selezionata. Volendo, è possibile selezionare un'altra misurazione/un altro autore o selezionare **1/x** dal menu su schermo.

Se si desidera, è possibile premere il tasto **Salva** per salvare la pagina del grafico corrente.

- 4 Dal menu su schermo, selezionare **Cart**. per tornare alla pagina del referto precedente o **Fine** per tornare all'immagine attiva.

Per i gemelli, entrambi i set di misurazioni sono tracciati sullo stesso grafico.

Figura 17 Foglio di lavoro EMED

Foglio di lavoro EMED



Questa funzione è opzionale.

- 1 Al termine di un esame, premere il tasto **Cart**.
- 2 Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare **EMED**.
- 3 Selezionare il foglio di lavoro desiderato: **AAA**, **VELOCE**, **Cistifellea (GB)**, **Rene**.

Capitolo 5: Connettività e configurazione

SiteLink Image Manager e DICOM sono metodi di trasferimento di immagini semplici ed efficaci per il trasferimento dei dati e delle immagini quando si usa il sistema a ultrasuoni. Questo capitolo contiene le istruzioni per la configurazione di SiteLink o per la configurazione e l'uso di DICOM.

- SiteLink è una funzione opzionale che funziona con il software di sistema su MicroMaxx per trasferire dal sistema ad un personal computer (PC) le immagini e i filmati video memorizzati. Per maggiori informazioni, vedere il *Manuale dell'utente di SiteLink Image Manager*.
- DICOM è una funzione opzionale di trasferimento dati che consente al sistema di collegarsi tramite una rete locale (LAN) ad archiver PACS, stampanti di pellicole e Server liste di lavoro.

Impostazione connettività del sistema

Impostazione della connettività del sistema	1	Premere il tasto Impost e selezionare Connettività .
	2	Nell'elenco della Modalità Trasferimento , selezionare DICOM o SiteLink . Se la modalità di trasferimento viene modificata, si apre una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.
	3	Selezionare Impost DICOM o Imp. SiteLink . Il sistema è pronto a configurare SiteLink o DICOM. Consultare le sezioni " Configurazione di SiteLink per Ethernet " a pagina 152 o " Configurazione DICOM per Ethernet " a pagina 158.

Configurazione del sistema per SiteLink

Nota: SiteLink è una funzione opzionale.

Il sistema include pagine per la configurazione della connettività di rete SiteLink. Le pagine di configurazione di SiteLink vengono impostate dagli amministratori di rete. Se si stanno trasferendo immagini usando lettori USB o CompactFlash®, vedere il *Manuale dell'utente di SiteLink Image Manager* per maggiori informazioni.

- Procedere alla "[Impostazione connettività del sistema](#)" a pagina 151 per impostare SiteLink come modalità di trasferimento prima di configurare il sistema a ultrasuoni.
- Se il sistema a ultrasuoni è compatibile con la modalità wireless, consultare "[Configurazione di SiteLink per Wireless](#)" a pagina 153.
- Le impostazioni per le configurazioni di SiteLink Image Manager del sistema devono coincidere. Consultare il *Manuale dell'utente di SiteLink Image Manager*.

Configurazione di SiteLink per Ethernet

- Collegamento**
- 1 Collegare il cavo Ethernet al cavo di interfaccia Ethernet e quindi collegare la connessione Ethernet alla mini-stazione o alla stazione di alloggiamento. Vedere il Manuale dell'utente degli accessori SonoSite relativo.
 - 2 Con il sistema attivato, controllare la spia del collegamento LAN (LED verde) accanto al connettore Ethernet per verificare il collegamento fisico alla rete LAN.

2005Ott04 22:22

Alias	Indirizzo IP	Subnet Mask	Gateway predef.
Non collegato			
Alias_01	172.20.20.20	255.255.0.0	

Percorso

Nome Host: MicroMAXX

Alias: Alias_01

☐ Wireless

Indirizzo IP: 172 . 20 . 20 . 20

Subnet Mask: 255 . 255 . 0 . 0

Gateway predef.:

Gateway alternativo:

Velocità di rete: Negoziazione aut

Nuovo Elimina Simboli... Cancella Salva

Importa Esporta Fine

Figura 1 Configurazione di SiteLink (Pagina 1)

Configurazione del percorso per SiteLink	1	Assicurarsi che il sistema sia configurato per la connettività SiteLink. Consultare " Configurazione del sistema per SiteLink " a pagina 151.
	2	Premere il tasto Impost. , quindi selezionare Connettività , quindi selezionare Imp. SiteLink . Se la Modalità di trasferimento viene modificata, si apre una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.
	3	Selezionare Nuovo e immettere le informazioni nei campi seguenti: • Nome Host: Nome di rete univoco del sistema per ecografia. Predefinito è MicroMaxx. • Alias: Nome usato per identificare il percorso di rete del MicroMaxx. • Indirizzo IP: Identificatore univoco del percorso del sistema per ecografia. Non può trovarsi tra "127.0.0.0" e "127.0.0.8." • Subnet Mask: Identifica una suddivisione della rete. Il valore predefinito è "255.255.0.0". • Gateway predef.: Indirizzo IP tramite cui la rete si collega a un'altra rete. Non può trovarsi tra "127.0.0.0" e "127.0.0.8." • Gateway alternativo: Percorso alternativo tramite cui la rete si collega a un'altra rete. Non può trovarsi tra "127.0.0.0" e "127.0.0.8."
	4	Nell'elenco Velocità di rete , selezionare la velocità di rete desiderata.
	5	Selezionare Salva e quindi Fine nel menu visualizzato sullo schermo. Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.
Selezione del percorso per SiteLink	1	Premere il tasto Impost e selezionare Connettività .
	2	Nell'elenco Percorso selezionare il percorso desiderato. Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.
Eliminazione di un percorso	1	Selezionare il nome del percorso dall'elenco dei percorsi.
	2	Selezionare Elimina . Viene visualizzata una finestra di dialogo.
	3	Selezionare Sì per eliminare e No per annullare.
	4	Immettere tutte le informazioni di configurazione e selezionare Fine dal menu su schermo. Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.

Configurazione di SiteLink per Wireless

Nota: La connettività wireless per SiteLink è una funzione opzionale.

Attenzione: Per evitare danni alla wireless, spegnere sempre il sistema a ultrasuoni prima di inserire o rimuovere la scheda wireless.

Alias	DHCP	Indirizzo IP	Subnet Mask	Gateway predef.
Non collegato				
Alias_01		255.255.0.0		

Percorso

Nome Host: MicroMAXX

Alias: Alias_01

☒ Wireless

Indirizzo IP: [] . [] . [] . []

Subnet Mask: 255 . 255 . 0 . 0

Gateway predef.: [] . [] . [] . []

Gateway alternativo: [] . [] . [] . []

Velocità di rete: Negoziatore automatico

1/2 Succ.

Nuovo Elimina Simboli... Cancellava Salva

Importa Esporta Fine

Figura 2 Configurazione wireless dei percorsi SiteLink (Pagina 1)

Configurazione del percorso wireless per SiteLink (pagina 1)

Nota: Solo le schede CompactFlash 802.11b Symbol LA-4137 wireless sono compatibili con il sistema per ecografia MicroMaxx. Utilizzare solo schede wireless fornite da SonoSite.

- 1 Spegnere il sistema, inserire la scheda di rete wireless nello slot posteriore, quindi accendere il sistema.
- 2 Premere il tasto **Impost.**, quindi selezionare **Connettività**, quindi selezionare **Imp. SiteLink**.
- 3 Selezionare **Nuovo** e immettere le informazioni nei campi seguenti:
 - **Nome Host:** In questo campo dovrebbe auto-inserirsi MicroMaxx.
 - **Alias:** Immettere un nome univoco per identificare le informazioni sulla posizione.
 - **Indirizzo IP:** Immettere un indirizzo univoco utilizzando un numero dai primi tre campi dell'indirizzo IP del router e creando un numero univoco nell'ultimo campo per identificare il sistema MicroMaxx nella rete wireless.
 - **Subnet Mask:** In questo campo dovrebbe auto-inserirsi 255.255.0.0.
 - **Gateway predef.:** facoltativo.
 - **Gateway alternativo:** facoltativo.
 - **Velocità di rete:** Non disponibile in connettività wireless.
- 4 Selezionare la casella di spunta **Wireless**.
- 5 Selezionare **Succ.** per visualizzare la pagina 2.

Figura 3 Configurazione wireless dei percorsi SiteLink (Pagina 2)

Configurazione 1 del percorso wireless per SiteLink (pagina 2)

Immettere le informazioni nei campi seguenti.

Le informazioni immesse in questi campi devono corrispondere esattamente alle informazioni immesse per l'impostazione del router. Per informazioni sull'installazione e la configurazione del router wireless e della scheda di rete wireless, vedere *le istruzioni per l'installazione di MicroMaxx Wireless*.

- **Nome profilo:** Nome del profilo per questa posizione.
- **SSID nome rete:** Questo nome viene fornito dall'amministratore di rete.
- **Policy di sicurezza:** Tipo di sicurezza utilizzato per l'autenticazione con la rete. Le impostazioni di sicurezza sul router possono essere impostate su Automatico o Con chiave. Se è selezionato Automatico, è possibile selezionare su MicroMaxx sia Open sia SKA. Se sull'impostazione del router è selezionato Con chiave, allora su MicroMaxx deve essere selezionato SKA.
- **Crittografia:** Tipo chiave per crittografia (64 bit o 128 bit).
- **Indice chiave:** Indice chiave WEP 1-4.
- **Chiave:** Valore chiave WEP utilizzato per la crittografia dei dati.

2 Selezionare **Salva** e quindi **Fine** nel menu visualizzato sullo schermo.

Selezionare Posizione SiteLink Wireless	1	Premere il tasto Impost e selezionare Connettività .
	2	Nell'elenco Percorso selezionare il percorso desiderato. Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.
Verificare il collegamento wireless	1	Sul PC, aprire SiteLink Image Manager , quindi selezionare il menu Configura .
	2	Dal menu Configura , selezionare Porta TCP/IP .
	3	Verificare che l'indirizzo IP in SiteLink corrisponda all'indirizzo IP nel sistema a ultrasuoni. Il collegamento wireless è avvenuto correttamente quando vengono visualizzate nello stato del sistema a ultrasuoni l'icona di collegamento con le barre e l'icona di collegamento del sistema a ultrasuoni. Consultare il <i>Manuale dell'utente di SiteLink Image Manager</i> .

Configurazione del sistema per DICOM

Nota: DICOM è una funzione opzionale.

Il sistema include pagine per la configurazione delle periferiche DICOM per la connettività di rete. Le pagine di configurazione DICOM vengono in genere configurate dagli amministratori di sistema o dai responsabili PACS.

Percorsi	Elenco di percorsi del sistema.
Archiver	Dispositivi per la memorizzazione di immagini e filmati dei pazienti.
Stampanti	Stampanti a pellicola per la stampa delle immagini degli esami paziente
Lista di lavoro	Lista di procedure in programma per il paziente, usata per immettere i dati paziente nel modulo delle informazioni sul paziente.
Procedura	Lista di procedure definite dall'utente e dal sistema.

Eseguire le procedure seguenti prima di cominciare la configurazione del sistema a ultrasuoni:

- ["Impostazione connettività del sistema"](#) a pagina 151.
- ["Creazione del backup per le impostazioni DICOM"](#) a pagina 157.
- Se il sistema a ultrasuoni è compatibile con la modalità wireless, effettuare l'impostazione standard DICOM, quindi continuare con Configura Wireless DICOM.

Creazione del backup per le impostazioni DICOM

Prima di configurare il sistema, SonoSite raccomanda di salvare sempre le impostazioni predefinite DICOM su una scheda CompactFlash e di riporre la scheda in un luogo sicuro.

Creazione di backup	1	Inserire una scheda CompactFlash vuota nello slot posteriore. Consultare "Installazione o rimozione della scheda CompactFlash" a pagina 12.
	2	Premere il tasto Impost. , selezionare Connettività , quindi selezionare Impost. DICOM .
	3	Dal menu su schermo, selezionare Config .
	4	Dal menu su schermo, selezionare Esporta .
	5	Spegnere il sistema, quindi rimuovere la scheda CompactFlash.

Configurazione dei percorsi

È possibile creare fino a 16 percorsi diversi sul sistema MicroMaxx. Impostare i percorsi prima di trasferire le informazioni. La configurazione del sistema per l'uso wireless avviene attraverso il processo di impostazione del percorso.

Nota: Si può impostare solo un percorso per ricevere trasferimenti di immagini in corso.

Configurazione DICOM per Ethernet

- Collegamento**
- 1 Collegare il cavo Ethernet al cavo di interfaccia Ethernet e quindi collegare la connessione Ethernet alla mini-stazione o alla stazione di alloggiamento. Vedere il Manuale dell'utente degli accessori SonoSite relativo.
 - 2 Con il sistema attivato, controllare la spia del collegamento LAN (LED verde) accanto al connettore Ethernet per verificare il collegamento fisico alla rete LAN.

The screenshot shows a software window titled 'Percorsi' (Paths) with a timestamp '2007Apr19 15:16'. It contains a table of paths and a configuration form for a selected path.

Alias	DHCP	Indirizzo IP	Subnet Mask	Gateway predef.
Non collegato				
Alias_01		255.255.0.0		
Alias_03		255.255.0.0		

Percorso

Nome Host: MicroMAXX

Alias: Alias_03

Titolo AE: 000000_SCU

☐ Wireless

☐ DHCP

Indirizzo IP: [][][][]

Subnet Mask: 255 . 255 . 0 . 0

Gateway predef.: [][][][]

Gateway alternativo: [][][][]

1/2 Succ.

Nuovo Elimina Simboli... Cancella Salva

Registro Importa Esporta Fine

Figura 4 Configurazione dei percorsi DICOM (Pagina 1)

- Configurazione del percorso per DICOM (Pagina 1)**
- 1 Assicurarsi che il sistema sia configurato per la connettività DICOM. Consultare ["Impostazione connettività del sistema"](#) a pagina 151.
 - 2 Premere il tasto **Impost.**, selezionare **Connettività**, quindi selezionare **Impost. DICOM**.
 - 3 Dal menu su schermo, selezionare **Config**.
 - 4 Selezionare **Nuovo**. Consultare [Figura 4](#) a pagina 158.
 - 5 Selezionare **DHCP** per abilitare il DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), se desiderato.
Quando DHCP è selezionato, i campi Indirizzo IP, Subnet Mask, Gateway predef. e Gateway alternativo non sono disponibili.
 - 6 Immettere le informazioni di rete nei campi seguenti:
 - **Nome Host:** Nome di rete univoco del sistema per ecografia. Predefinito è MicroMaxx.
 - **Alias:** Nome usato per identificare il percorso di rete del MicroMaxx.
 - **Titolo AE:** Titolo dell'entità di applicazione DICOM.
 - **Wireless:** Qualora si stia impostando SiteLink per un uso wireless, selezionare la casella di spunta **Wireless**.
 - **Indirizzo IP:** Identificatore univoco del percorso del sistema per ecografia. Non può trovarsi tra "127.0.0.0" e "127.0.0.8."
 - **Subnet Mask:** Identifica una suddivisione della rete. Il valore predefinito è "255.255.0.0".
 - **Gateway predef.:** Indirizzo IP tramite cui la rete si collega a un'altra rete. Non può trovarsi tra "127.0.0.0" e "127.0.0.8."
 - **Gateway alternativo:** Percorso alternativo tramite cui la rete si collega a un'altra rete. Non può trovarsi tra "127.0.0.0" e "127.0.0.8."
 - 7 Selezionare **Succ.** per visualizzare la pagina 2.

Figura 5 Configurazione dei percorsi DICOM (Pagina 2)

Configurazione 1 del percorso per DICOM (Pagina 2)

Immettere le informazioni di rete nei campi seguenti. Consultare [Figura 5](#).

- **Trasferisci immagini:** Selezionare per trasferire immagini durante o al termine di un esame.
- **Velocità di rete** (non disponibile con impostazione wireless): Selezionare duplex automatico, completo o dimezzato.
- **Timeout di lettura dispositivo** (sec): Periodo di tempo in cui il sistema mantiene aperta la linea di rete durante la ricezione delle informazioni.
- **Timeout di scrittura dispositivo** (sec): Periodo di tempo in cui il sistema mantiene aperta la linea di rete durante l'invio delle informazioni.

Nota: Se si sta impostando una connessione wireless, consultare "[Configurazione dei percorsi wireless DICOM \(Pagina 3\)](#)" a pagina 162.

- 2 Selezionare **Salva** e quindi **Fine** nel menu visualizzato sullo schermo.

Configurazione di DICOM per Wireless

Nota: La connettività wireless per DICOM è una funzione opzionale.

Attenzione: Per evitare danni alla wireless, spegnere sempre il sistema a ultrasuoni prima di inserire o rimuovere la scheda wireless.

2007Apr19 15:16

Percorsi

Nome profilo	Nome rete (SSID)	Politica sicurezza
PROFILE_XXX		Aperto

Profilo

Nome profilo

PROFILE_XXX

Nome rete (SSID)

Politica sicurezza

SKA

Crittografia

WEP 128 bit

Indice chiave

1

Chiave

3/3

Succ.

Simboli...

Cancella

Salva

Registro

Importa

Esporta

Fine

Figura 6 Configurazione wireless dei percorsi DICOM (Pagina 3)

Configurazione dei percorsi wireless DICOM (Pagina 3) *Nota: Solo le schede CompactFlash 802.11b Symbol LA-4137 wireless sono compatibili con il sistema per ecografia MicroMaxx. Utilizzare solo schede wireless fornite da SonoSite.*

- 1 Spegnere il sistema, inserire la scheda di rete wireless nello slot posteriore, quindi accendere il sistema.
- 2 Premere il tasto **Impost.**, selezionare **Connettività**, quindi selezionare **Impost. DICOM**.
Se la Modalità di trasferimento viene modificata, si apre una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.
- 3 Eseguire le operazioni descritte nella sezione "[Configurazione del percorso per DICOM \(Pagina 1\)](#)" a pagina 159.
- 4 Selezionare la casella di spunta **Wireless**.
- 5 Selezionare **Succ.** per visualizzare la pagina 2, quindi seguire le fasi descritte in "[Configurazione del percorso per DICOM \(Pagina 2\)](#)" a pagina 160.
- 6 Selezionare **Succ.** per visualizzare la pagina 3. Consultare [Figura 6](#) a pagina 161.
- 7 Immettere le informazioni nei campi seguenti:
Le informazioni immesse in questi campi devono corrispondere esattamente alle informazioni immesse per l'impostazione del router. Per informazioni sull'installazione/configurazione del router wireless e della scheda di rete wireless, vedere *le istruzioni per l'installazione di MicroMaxx Wireless*.
 - **Nome profilo:** Nome del profilo per questa posizione.
 - **SSID nome rete:** Questo nome viene fornito dall'amministratore di rete.
 - **Policy di sicurezza:** Tipo di sicurezza utilizzato per l'autenticazione con la rete. Le impostazioni di sicurezza sul router possono essere impostate su Automatico o Con chiave. Se è selezionato Automatico, è possibile selezionare su MicroMaxx sia Open sia SKA. Se sull'impostazione del router è selezionato Con chiave, allora su MicroMaxx deve essere selezionato SKA.
 - **Crittografia:** Tipo chiave per crittografia (64 bit o 128 bit).
 - **Indice chiave:** Indice chiave WEP 1-4.
 - **Chiave:** Valore chiave WEP utilizzato per la crittografia dei dati.
- 8 Selezionare **Salva** e quindi **Fine** nel menu visualizzato sullo schermo.

Selezionare il Service Class Provider (SCP) DICOM	1	Sulla schermata Posizione DICOM, selezionare la posizione wireless appena creata.
	2	Selezionare un tipo di dispositivo preconfigurato SCP.
	3	Selezionare Fine dal menu visualizzato sullo schermo. Viene segnalato di riavviare il sistema.
	4	Premere il tasto Impost e selezionare Connettività .
	5	Selezionare Impostazione DICOM .
	6	Selezionare Verifica . La colonna di Stato visualizza se la verifica è riuscita o meno per ogni SCP selezionato.
Verificare il collegamento wireless	1	Verificare che l'icona di collegamento con le barre e l'icona di collegamento del sistema a ultrasuoni vengono visualizzate nello stato del sistema a ultrasuoni.
	2	Inviare il campione dei dati test per verificare che il collegamento wireless sia impostato e collegato.
Eliminazione di un percorso	1	Selezionare il nome del percorso dall'elenco dei percorsi.
	2	Selezionare Elimina . Viene visualizzata una finestra di dialogo.
	3	Selezionare Sì per eliminare e No per annullare.
	4	Immettere tutte le informazioni di configurazione e selezionare Fine dal menu su schermo. Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.

Configurazione degli Archiver



Figura 7 Configurazione degli Archiver (Pagina 1)

Nome	Nome host di rete per un archiver.
Alias	Nome personalizzato di un archiver.
Indirizzo IP	Identificatore univoco per l'archiver.
Port (porta)	Numero di porta del dispositivo. In genere a DICOM viene assegnata la porta IP 104.
Titolo AE	Titolo dell'entità di applicazione DICOM per l'archiver.
Ping	Utilità che stabilisce l'accessibilità di un determinato indirizzo IP.

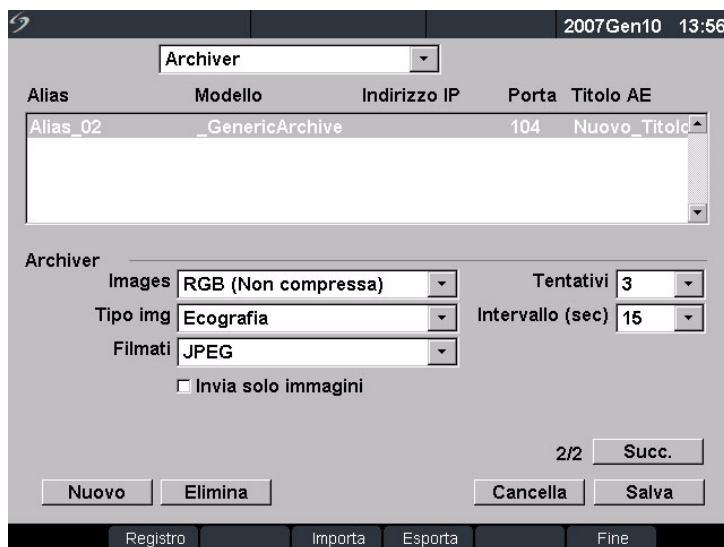


Figura 8 Configurazione degli Archiver (Pagina 2)

Immagini	Definisce le modalità di invio delle immagini all'archiver, le selezioni includono: RGB (non compressi), Mono (non compressi) e JPEG.
Tipo img	Elenco di tipi di immagini archiver basati sulla modalità di acquisizione.
Filmati	Definisce le modalità di invio dei filmati all'archiver, le selezioni includono: RGB (non compressi), Mono (non compressi) e JPEG.
Tentativi	Numero di tentativi effettuati dal sistema di inviare nuovamente un trasferimento non riuscito.
Intervallo	Intervallo di tempo tra i tentativi.
Invia solo immagini	Limita il trasferimento alle sole immagini; i filmati non vengono inviati (disponibile unicamente quando il Tipo img è impostato su Ecografia).

Configurazione di un nuovo archiver	1	Assicurarsi che il sistema sia configurato per la connettività DICOM. Consultare "Configurazione del sistema per DICOM" a pagina 157.
	2	Premere il tasto Impost. , selezionare Connettività , quindi selezionare Impost. DICOM .
	3	Dal menu su schermo, selezionare Config .
	4	Dalla lista Configura , selezionare Archiver .
	5	Selezionare Nuovo .
	6	Immettere le informazioni nei campi (pagine 1 e 2). • Nome: Non può contenere caratteri speciali. • Alias e Titolo AE: Possono contenere caratteri speciali. • Indirizzo IP e Porta: Devono essere immessi prima di salvare le informazioni. Per usare i caratteri speciali, selezionare Simboli. Consultare "Immissione di un simbolo/carattere speciale" a pagina 23. Utilizzare la barra spaziatrice sulla tastiera per immettere il simbolo di sottolineatura. Per annullare l'ultima modifica, selezionare Cancella.
	7	Selezionare Salva .
	8	Immettere tutte le informazioni di configurazione e selezionare Fine dal menu su schermo. Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.

Eliminazione di un archiver	1	Selezionare il nome del dispositivo dall'elenco degli archiver.
	2	Selezionare Elimina . Viene visualizzata una finestra di dialogo.
	3	Selezionare Sì per eliminare e No per annullare.
	4	Immettere tutte le informazioni di configurazione e selezionare Fine dal menu su schermo. Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.

Configurazione delle stampanti

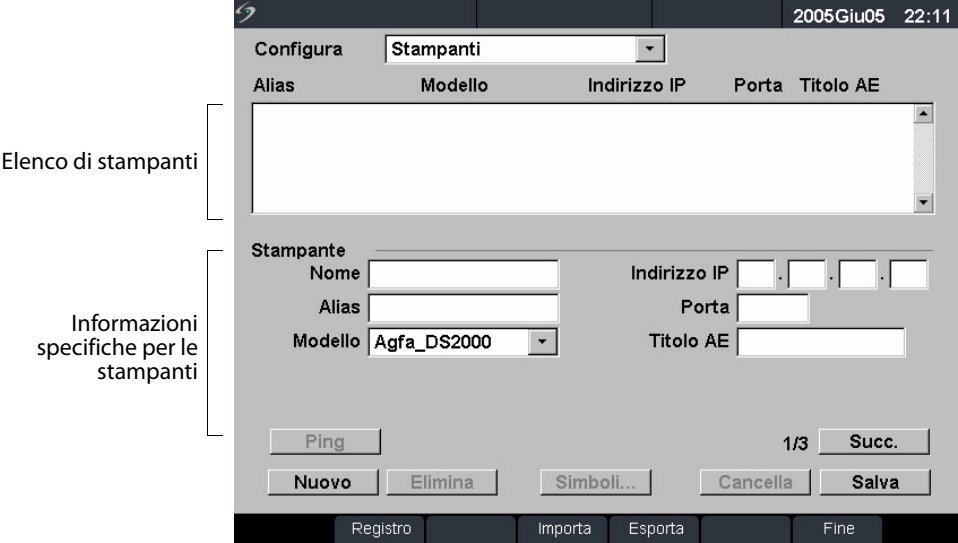


Figura 9 Configurazione delle stampanti (Pagina 1)

Nome	Nome host di rete per una stampante.
Alias	Nome personalizzato della stampante.
Modello	Elenco di modelli di stampante Agfa, Codonics e Kodak. Se un particolare modello non è elencato, scegliere uno dei modelli generici alla fine dell'elenco.
Indirizzo IP	Identificatore univoco per la stampante.
Port (porta)	Numero di porta del dispositivo. In genere a DICOM viene assegnata la porta IP 104.
Titolo AE	Titolo dell'entità di applicazione DICOM per la stampante.
Ping	Utilità che stabilisce l'accessibilità di un determinato indirizzo IP.



Figura 10 Configurazione delle stampanti (Pagina 2)

Dim. Pellicola	Dimensioni della pellicola supportata dalla stampante.
Tipo Pellicola	Dimensioni del supporto pellicola supportato dalla stampante.
Destinazione	Percorso in cui la pellicola viene collocata dopo la stampa.
Formato	Numero di colonne e righe nella stampa dell'immagine.
Orientamento	Disposizione della pellicola.
Tentativi	Numero di tentativi effettuati dal sistema di inviare nuovamente un trasferimento immagini non riuscito.
Intervallo	Intervallo di tempo tra i tentativi.
Copie	Numero di copie da stampare per ogni immagine.
Priorità	Importanza del processo di stampa.



Figura 11 Configurazione delle stampanti (Pagina 3)

Densità Max	Densità massima per il valore del nero.*
Densità Min.	Densità minima per il valore del bianco.*
Densità Bordo	Densità delle aree intorno e tra le immagini su pellicola.*
Densità Vuoto	Densità delle immagini vuote.*
Impostazioni	Definisce le modalità di invio delle immagini alla stampante (immagini a colori RGB o monocromatiche).
Ingrandimento	Tipo di interpolazione usato durante la stampa.
Configura	Valore di configurazione specifico della stampante. Se si utilizzano le impostazioni per stampante generiche, non è disponibile alcuna stringa di configurazione.

* In centesimi di densità ottica (DO)

Configurazione di una nuova stampante	1	Assicurarsi che il sistema sia configurato per la connettività DICOM. Consultare "Configurazione del sistema per DICOM" a pagina 157.
	2	Premere il tasto Impost. , selezionare Connettività , quindi selezionare Impost. DICOM .
	3	Dal menu su schermo, selezionare Config .
	4	Dalla lista Configura , selezionare Stampanti .
	5	Selezionare Nuovo .
	6	Immettere le informazioni nei campi (pagine 1, 2 e 3). • Nome: Non può contenere caratteri speciali. • Alias e Titolo AE: Possono contenere caratteri speciali. • Indirizzo IP e Porta: Devono essere immessi prima di salvare le informazioni. Per usare i caratteri speciali, selezionare Simboli. Consultare "Immissione di un simbolo/carattere speciale" a pagina 23. Utilizzare la barra spaziatrice sulla tastiera per immettere il simbolo di sottolineatura. Per annullare l'ultima modifica, selezionare Cancella.
	7	Selezionare Salva .
	8	Immettere tutte le informazioni di configurazione e selezionare Fine dal menu su schermo.
Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.		
Eliminazione di una stampante	1	Selezionare il nome del dispositivo dall'elenco delle stampanti.
	2	Selezionare Elimina .
	3	Viene visualizzata una finestra di dialogo.
	4	Selezionare Sì per eliminare e No per annullare.
Immettere tutte le informazioni di configurazione e selezionare Fine dal menu su schermo.		
Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.		

Configurazione server liste di lavoro

2005Giu05 22:12

Configura Server liste di lavoro

Alias

Modello

Indirizzo IP

Porta

Titolo AE

Lista di lavoro

Nome

Alias

Titolo AE

Indirizzo IP

Porta

Ping

1/2

Succ.

Nuovo

Elimina

Simboli...

Cancella

Salva

Registro

Importa

Esporta

Fine

Figura 12 Configurazione della lista di lavoro (Pagina 1)

Nome	Nome host di rete per un server liste di lavoro.
Alias	Nome personalizzato per un server liste di lavoro.
Titolo AE	Titolo dell'entità di applicazione (AE).
Indirizzo IP	Identificatore univoco per il server liste di lavoro.
Port (porta)	Numero di porta del dispositivo. In genere a DICOM viene assegnata la porta IP 104.

Configura Server liste di lavoro

Alias	Modello	Indirizzo IP	Porta	Titolo AE

Lista di lavoro

☐ Solo questo MicroMAXX

Richiesta automatica

☐ Attiva ☐ Disatt.

Si verifica ogni

Tempo di inizio

2/2 Succ.

Nuovo Elimina Cancella Salva

Registro Importa Esporta Fine

Figura 13 Configurazione della lista di lavoro (Pagina 2)

Range di date	Definisce un range di date per le richieste manuali o automatiche.
Solo questo modello MicroMAXX	Limita la richiesta alle procedure del paziente programmate per il sistema in base a questo titolo AE.
Richiesta automatica	Attiva/disattiva la richiesta automatica.
Si verifica ogni	Opzione per una richiesta automatica che serve a selezionare il periodo di tempo tra gli aggiornamenti automatici.
Tempo di inizio	Opzione per una richiesta automatica che serve a selezionare l'ora di inizio dell'aggiornamento automatico (visualizzata su 24 ore).

La tabella seguente identifica i parametri usati per le richieste della lista di lavoro.

Tabella 1: Parametri di richiesta manuale e automatica

Elemento	Richiesta manuale	Aggiornamento manuale dalla lista di lavoro	Aggiornamento di richiesta automatica
Dati paziente	X		
Range di date	X	X	X
Solo questo modello MicroMAXX		X	X
Attiva/disattiva richiesta automatica			X
Si verifica ogni			X
Tempo di inizio			X

Configurazione di un nuovo server liste di lavoro

- 1 Assicurarsi che il sistema sia configurato per la connettività DICOM. Consultare ["Configurazione del sistema per DICOM"](#) a pagina 157.
- 2 Premere il tasto **Impost.**, selezionare **Connettività**, quindi selezionare **Impost. DICOM**.
- 3 Dal menu su schermo, selezionare **Config**.
- 4 Dalla lista **Configura**, selezionare **Server liste di lavoro**.
- 5 Selezionare **Nuovo**.
- 6 Immettere le informazioni nei campi (pagine 1 e 2).
 - Nome: Non può contenere caratteri speciali.
 - Alias e Titolo AE: Possono contenere caratteri speciali.
 - Indirizzo IP e Porta: Devono essere immessi prima di salvare le informazioni.

Per usare i caratteri speciali, selezionare Simboli. Consultare ["Immissione di un simbolo/carattere speciale"](#) a pagina 23.

Utilizzare la barra spaziatrice sulla tastiera per immettere il simbolo di sottolineatura.

Per annullare l'ultima modifica, selezionare **Cancella**.
- 7 Selezionare **Salva**.
- 8 Immettere tutte le informazioni di configurazione e selezionare **Fine** dal menu su schermo.

Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.

Impostazione di un aggiornamento di richiesta automatica	1	Premere il tasto Impost. , selezionare Connettività , quindi selezionare Impost. DICOM .
	2	Dal menu su schermo, selezionare Config .
	3	Dalla lista Configura , selezionare Server liste di lavoro .
	4	In Richiesta automatica (pagina 2), selezionare Attiva .
	5	Nell'elenco Si verifica ogni , selezionare il periodo di tempo tra gli aggiornamenti automatici.
	6	Nell'elenco Tempo di inizio , selezionare l'ora di inizio degli aggiornamenti automatici.
	7	Selezionare Fine dal menu visualizzato sullo schermo. Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.

Eliminazione di un server liste di lavoro	1	Selezionare il nome del dispositivo dalla lista di lavoro.
	2	Selezionare Elimina . Viene visualizzata una finestra di dialogo.
	3	Selezionare Sì per eliminare e No per annullare.
	4	Immettere tutte le informazioni di configurazione e selezionare Fine dal menu su schermo. Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.

Configurazione delle procedure

Le procedure vengono aggiunte automaticamente alla lista delle procedure quando dalla lista di lavoro vengono selezionati nuovi tipi di esame dalle procedure paziente.

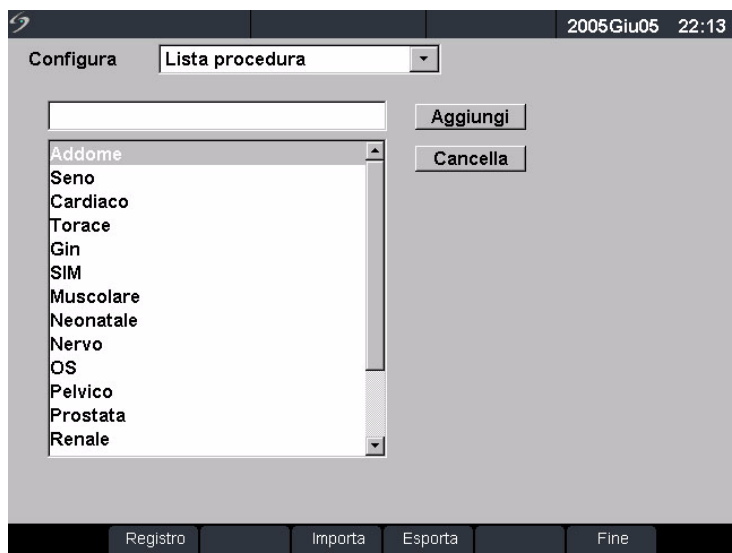


Figura 14 Configurazione delle procedure

Aggiunta di una nuova procedura	1	Assicurarsi che il sistema sia configurato per la connettività DICOM. Consultare "Configurazione del sistema per DICOM" a pagina 157.
	2	Premere il tasto Impost. , selezionare Connettività , quindi selezionare Impost. DICOM .
	3	Dal menu su schermo, selezionare Config .
	4	Dalla lista Configura , selezionare Lista procedura .
	5	Immettere il testo desiderato.
	6	Selezionare Aggiungi .
	7	Selezionare Fine dal menu visualizzato sullo schermo.
Eliminazione di una procedura	1	Selezionare il nome della procedura dalla lista delle procedure.
	2	Selezionare Elimina .
	3	Selezionare Fine dal menu visualizzato sullo schermo.

Importazione ed esportazione di configurazioni

Tutti i dati di configurazione di percorsi (ad eccezione degli indirizzi IP e dei titoli AE), archiver e stampanti possono essere importati ed esportati. Ciò consente di condividere i dati di configurazione tra vari sistemi. È possibile accedere alle funzioni di importazione ed esportazione da qualsiasi pagina di configurazione DICOM.

Esportazione di dati di configurazione	1	Immettere i dati in tutte le pagine di configurazione di un sistema.
	2	Inserire una scheda CompactFlash vuota nello slot posteriore. Consultare "Installazione o rimozione della scheda CompactFlash" a pagina 12.
	3	Premere il tasto Impost. , selezionare Connettività , quindi selezionare Impost. DICOM .
	4	Dal menu su schermo, selezionare Config .
	5	Dal menu su schermo, selezionare Esporta . Tutti i dati di configurazione di percorsi, archiver, stampanti e liste di lavoro, ad eccezione degli indirizzi IP del percorso del sistema, vengono copiati sulla scheda CompactFlash.
	6	Rimuovere la scheda CompactFlash.

Importazione di dati di configurazione	1	Inserire la scheda CompactFlash nello slot posteriore del sistema. Consultare "Installazione o rimozione della scheda CompactFlash" a pagina 12.
	2	Premere il tasto Impost. , selezionare Connettività , quindi selezionare Impost. DICOM .
	3	Dal menu su schermo, selezionare Config .
	4	Dal menu su schermo, selezionare Importa . Al termine dell'importazione il sistema viene riavviato. • Tutte le configurazioni attualmente sul sistema vengono sostituite con dati importati. • Immettere manualmente gli indirizzi IP e i titoli AE dei percorsi sul sistema di ricezione.
	5	Immettere tutte le informazioni di configurazione e selezionare Fine dal menu su schermo. Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.

Riesame del registro di rete

È possibile accedere alla funzione Registro di rete da qualsiasi pagina di configurazione DICOM. Il registro include eventi ed errori di rete, utili in genere per supportare le operazioni di diagnostica, e può essere esportato su una scheda CompactFlash e letto con un lettore CompactFlash. Il contenuto del registro viene salvato alla disattivazione del sistema. Il registro dispone di una quantità di spazio finita; quando il registro è pieno, le informazioni meno recenti vengono sovrascritte.



Figura 15 Registro di rete

Cancella	Elimina tutte le voci del registro.
Esporta	Copia il contenuto del registro nella scheda CompactFlash (slot posteriore). Il file di registro sulla scheda CompactFlash verrà chiamato log.txt.
Fine	Torna alla scheda precedente.

Esportazione del registro	<i>Nota: Il Log eventi e il registro di rete DICOM hanno lo stesso nome file (log.txt). Quando si esporta uno dei due sulla stessa scheda CompactFlash, il file esportato sovrascriverà il file log.txt esistente.</i> 1 Inserire la scheda CompactFlash nello slot posteriore del sistema. 2 Premere il tasto Impost., selezionare Connettività, quindi selezionare Impost. DICOM. 3 Dal menu su schermo, selezionare Registro e quindi Esporta. 4 Visualizzare i file su un lettore CompactFlash. Il registro è un file di testo che può essere aperto da un'applicazione di file di testo, quale Microsoft Word o Blocco note. Il file di registro viene chiamato log.txt.
Cancellazione del registro	1 Premere il tasto Impost., selezionare Connettività, quindi selezionare Impost. DICOM. 2 Selezionare Registro dal menu su schermo. 3 Selezionare Cancella dal menu su schermo per eliminare tutto il testo. Viene visualizzata una finestra di dialogo. 4 Selezionare Sì per eliminare oppure No per annullare. 5 Selezionare Fine per tornare al menu precedente.

Uso di DICOM

Il sistema può essere connesso tramite una rete LAN per inviare immagini e filmati da percorsi di rete singoli o multipli a dispositivi singoli o multipli (stampanti, archiver o liste di lavoro). Il sistema può essere configurato per riconoscere un massimo di 16 stampanti, 16 archiver e 16 Server liste di lavoro. Da ogni percorso è possibile selezionare un massimo di due stampanti, quattro archiver e un server liste di lavoro. Tutti i dispositivi selezionati riceveranno i file trasferiti.

A seconda delle esigenze di connettività, è possibile configurare DICOM nei modi seguenti:

- Percorso fisso del sistema che trasferisce a uno o più dispositivi.
- Percorsi mobili del sistema (l'utente seleziona tra più percorsi all'interno della struttura) che trasferiscono a uno o più dispositivi.

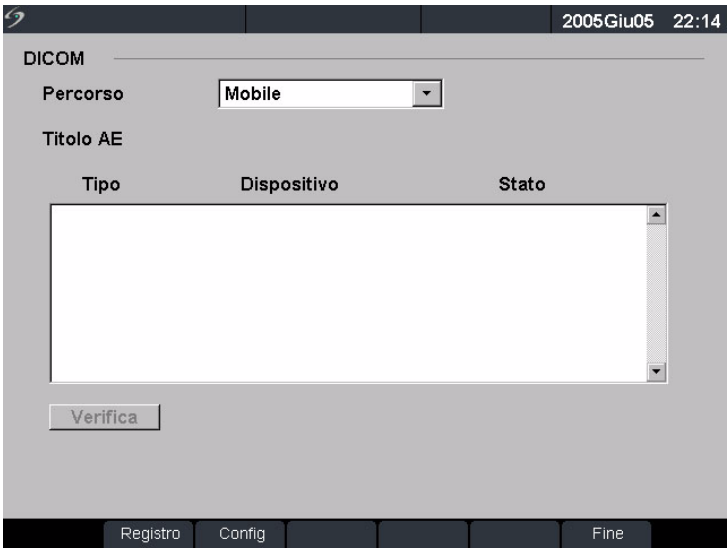


Figura 16 Schermata principale DICOM

Percorso	Percorso geografico che identifica la rete a cui è collegato il sistema. Le impostazioni dei dispositivi DICOM e di rete possono essere configurate in modo indipendente per ogni percorso definito.
Titolo AE	Indica l'entità di applicazione (AE, Application Entity), ovvero il nome con cui i dispositivi DICOM sulla rete LAN riconoscono il sistema.
Tipo	Tipo di dispositivo: archiver, stampante o server liste di lavoro.
Dispositivo	Nome con cui il sistema riconosce la stampante, l'archiver o il server liste di lavoro.
Stato	Indica se il dispositivo è disponibile per l'uso.

Verifica	Test per verificare che i dispositivi selezionati possano comunicare con il sistema per ecografia.
Registro	Il file di registro per risolvere i problemi DICOM. (Vedere " Riesame del registro di rete " a pagina 177.)
Config	Accesso a una serie di pagine per la configurazione dei dispositivi di rete.
Fine	Se non si sono apportate modifiche torna alla pagina precedente; se si sono apportate modifiche riavvia il sistema.

Selezione di un percorso, archiver, stampante o server liste di lavoro	<i>Nota: Il sistema deve essere configurato prima dell'uso di DICOM.</i>	
	1	Premere il tasto Impost. , selezionare Connettività , quindi selezionare Impost. DICOM .
	2	Nell'elenco Percorso , selezionare il percorso corrente del sistema.
	3	Nell'elenco Dispositivo , selezionare uno o più archiver o stampanti o server di liste di lavoro. • Accanto ad ogni dispositivo selezionato viene visualizzato un segno di spunta. • Per ogni percorso è possibile selezionare un massimo di due stampanti, quattro archiver e un server liste di lavoro. • Per ricevere i trasferimenti di immagini in corso è possibile selezionare un unico archiver.
	4	Immettere tutte le informazioni di configurazione e selezionare Fine dal menu su schermo.
	Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.	

Verifica di stato archiver, stampante o server liste di lavoro	1	Premere il tasto Impost. , selezionare Connettività , quindi selezionare Impost. DICOM .
	2	Dall'elenco Dispositivo , selezionare il dispositivo o i dispositivi desiderati.
	3	Selezionare Fine dal menu visualizzato sullo schermo. Verrà visualizzata una finestra di dialogo che chiede di riavviare il sistema.
	4	Premere il tasto Impost. , selezionare Connettività , quindi selezionare Impost. DICOM .
	5	Selezionare Verifica per confermare il collegamento di una stampante, archiver o server liste di lavoro. Lo stato di connessione del dispositivo viene indicato nell'elenco Dispositivo. Se il pulsante Verifica è disabilitato, riavviare il sistema.

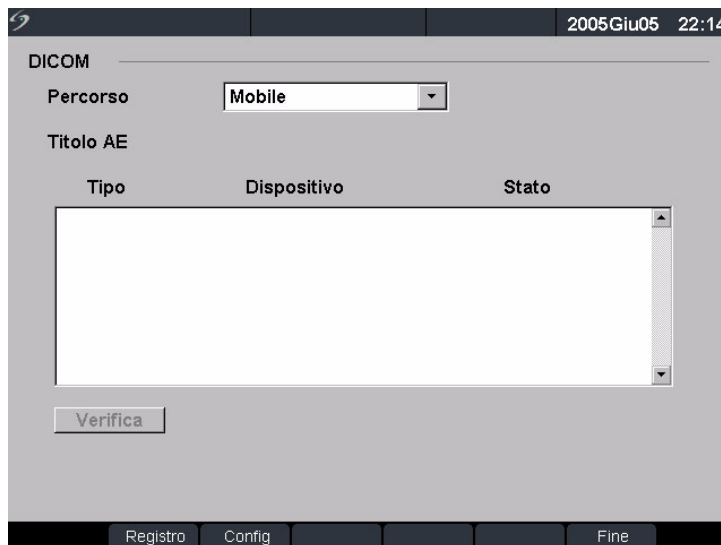


Figura 17 Schermata principale DICOM dopo la verifica

Non riuscito	La comunicazione DICOM con il dispositivo selezionato non è stata eseguita correttamente.
Riuscito	La comunicazione DICOM con il dispositivo selezionato è stata eseguita correttamente.
Sconosciuto	Il dispositivo DICOM non supporta C-ECHO (ovvero il comando di richiesta di verifica).

Archiviazione e stampa di immagini DICOM

Immagini e filmati vengono inviati dal sistema per ecografia a una stampante o un server PACS tramite una connessione Ethernet. Immagini e filmati vengono inviati automaticamente quando il sistema rileva una connessione Ethernet.



Quando il sistema per ecografia è collegato ed è in corso l'archiviazione di immagini e filmati, l'icona è presente e attiva.

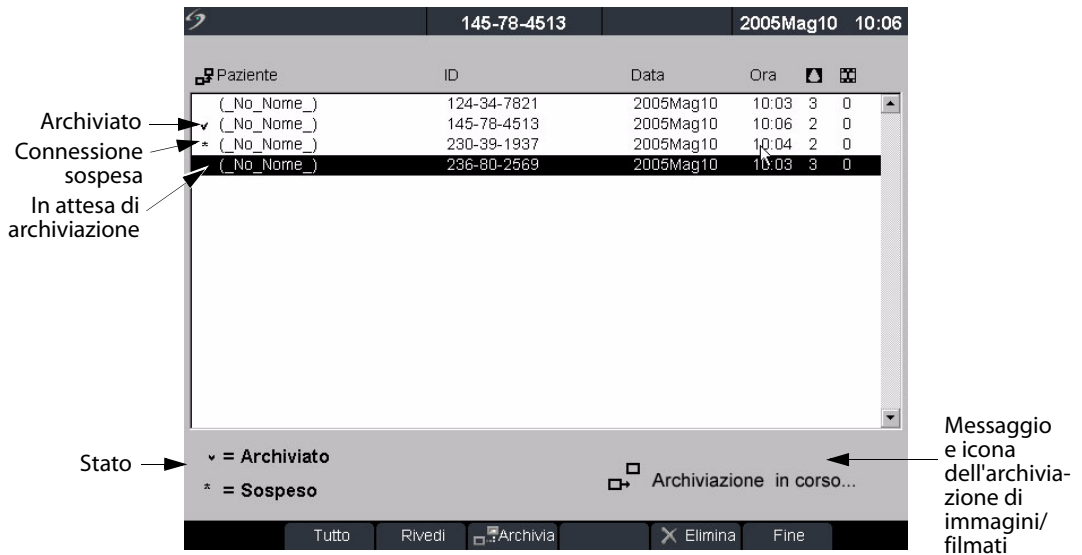


Figura 18 Elenco pazienti

Archiviazione o stampa automatica di immagini

Immagini e filmati vengono trasferiti automaticamente ai dispositivi selezionati. Gli esami in attesa vengono archiviati o stampati iniziando dall'inizio dell'elenco. Durante l'attività di rete DICOM, l'icona della connessione di rete nell'area dello stato del sistema è attiva.

- 1 Verificare che il percorso corrente sia selezionato nella schermata principale DICOM.
- 2 Verificare la connessione alla rete LAN. Consultare ["Collegamento"](#) a pagina 158.
Con il sistema attivato, controllare la spia del collegamento LAN (LED verde) accanto al connettore della mini-stazione per verificare il collegamento fisico alla rete LAN.
- 3 La verifica dell'esame del paziente viene chiusa. Consultare ["Informazioni sul paziente"](#) a pagina 49.
 - Immagini e filmati salvati sul sistema per ecografia vengono memorizzati su una scheda CompactFlash. Consultare ["Memorizzazione di immagini e filmati"](#) a pagina 74. Immagini e filmati trasferiti su dispositivi DICOM vengono automaticamente inviati dalla scheda CompactFlash al termine dell'esame.
 - Tutte le immagini e i filmati degli esami paziente vengono inviati contemporaneamente ai dispositivi DICOM (anziché singolarmente).
 - I file formattati DICOM non vengono salvati sulla scheda CompactFlash. Il trasferimento dei file degli esami dei pazienti in attesa viene effettuato solo quando l'utente termina l'esame o crea un nuovo paziente.

Verifica di immagini e filmati inviati

Premere il tasto **Rivedi**.

Lo stato di trasferimento di immagini e filmati è indicato nell'elenco pazienti. Consultare [Figura 18](#) a pagina 182.

- Gli esami dei pazienti vengono verificati e archiviati.
- Gli esami dei pazienti che non vengono verificati restano in attesa di archiviazione.
- Gli esami dei pazienti contrassegnati con un asterisco sono sospesi.

Il trasferimento di immagini e filmati è sospeso quando il sistema esegue il numero di tentativi e di intervalli impostati durante la configurazione. Questi esami devono essere archiviati manualmente.

Archiviazione o stampa manuale di immagini

- 1 Verificare che il sistema per ecografia sia attivato e che sia selezionato il percorso corretto.
Con il sistema attivato, controllare la spia del collegamento LAN (LED verde) accanto al connettore della mini-stazione per verificare il collegamento fisico alla rete LAN.
Durante l'attività di rete DICOM e il trasferimento delle immagini l'icona della connessione di rete nell'area dello stato del sistema è attiva.
- 2 Premere il tasto **Rivedi** sul sistema per ecografia.
oppure
Se è già selezionato un paziente, selezionare **Lista** dal menu su schermo.
- 3 Selezionare un singolo esame paziente oppure selezionare **Tutto** dal menu visualizzato sullo schermo.
- 4 Dal menu visualizzato sullo schermo, selezionare **Archivia**. (Eventuali segni di spunta o asterischi vengono rimossi.)
Dopo l'archiviazione, un segno di spunta viene visualizzato nuovamente a sinistra del nome del paziente selezionato.

Informazioni sul paziente

Il modulo di informazioni sul paziente serve per immettere nel sistema i dati paziente. Per informazioni su come compilare i campi sul modulo, vedere ["Informazioni sul paziente"](#) a pagina 49. Le opzioni elencate di seguito sono disponibili solo nella Lista di lavoro DICOM.

Nuovo paziente		1	Premere il tasto Paziente .
		2	Selezionare Nuovo dal menu su schermo. Questo termina la procedura paziente in corso. • La selezione di un nuovo paziente determina la cancellazione delle informazioni precedentemente immesse, inclusi i calcoli e le pagine dei referti. • Per salvare queste informazioni, salvare la schermata per ogni voce, ad esempio pagine di referto, informazioni sul paziente, calcoli e grafici.
		3	Immettere le informazioni nei campi appropriati.
Tipo di procedura			Selezionare il tipo di procedura (disponibile solo quando la funzione Lista di lavoro DICOM è concessa in licenza e configurata).
ID procedura			Immettere le informazioni identificative desiderate. Il campo è modificabile quando si esegue una richiesta manuale di un paziente.
Richiesta			Il menu su schermo Richiesta viene visualizzato quando è impostato quanto segue: • Sono immessi dati nei seguenti campi: • Paziente: cognome, nome, secondo nome • ID paziente • Accesso • ID procedura • Il sistema è collegato ad una rete LAN • Il server liste di lavoro è attivo Consultare "Richiesta manuale" a pagina 185.
Lista di lavoro		1	Premere il tasto Paziente .
		2	Selezionare Lista di lavoro dal menu su schermo per visualizzare tutte le procedure in programma per il paziente che sono state richieste dal sistema.

Liste di lavoro DICOM

La lista di lavoro DICOM permette di importare i dati paziente dal sistema informatico dell'ospedale o dal sistema informatico della radiologia. Il modulo di informazioni sul paziente consente inoltre di immettere dati specifici di un paziente e di richiedere al server liste di lavoro una procedura del paziente corrispondente.

Le funzioni della lista di lavoro del sistema sono attive solo quando è impostato quanto segue:

- Il sistema è stato configurato prima di usare DICOM. Consultare ["Configurazione del sistema per DICOM"](#) a pagina 157.
- Il sistema è collegato ad una rete LAN. Consultare ["Collegamento"](#) a pagina 158.
- Un server liste di lavoro è stato configurato per il percorso attivo.

Richiesta manuale	1	Selezionare Verifica sulla schermata principale di configurazione DICOM per assicurarsi che un server liste di lavoro sia stato configurato e comunichi con il sistema.
	2	Premere il tasto Paziente .
	3	Selezionare Nuovo dal menu su schermo. Questo termina la procedura paziente in corso. • La selezione di un nuovo paziente termina l'esame corrente e provoca la cancellazione delle informazioni immesse precedentemente, inclusi i calcoli e le pagine dei referti. • Per salvare queste informazioni, salvare la schermata per ogni voce, ad esempio pagine di referto, informazioni sul paziente, calcoli e grafici.
	4	Immettere dati in uno qualsiasi dei sei campi seguenti: Paziente: cognome, nome, secondo nome, numero di accesso, ID paziente o ID procedura. Viene eseguita una richiesta sul carattere o caratteri, ad esempio, cercando Smith si troverà Smith, Smithson, Smithy.
	5	Dal menu su schermo, selezionare Richiesta . Una volta completata la richiesta, il totale delle procedure paziente corrispondenti alla richiesta viene visualizzato nell'angolo inferiore destro dello schermo.
	6	Evidenziare la procedura paziente desiderata e poi Seleziona dal menu su schermo. L'informazione viene visualizzata sul modulo Informazioni sul paziente.
	7	Nella lista Tipo , modificare il tipo di procedura desiderato, se necessario.
	8	Selezionare Altro per immettere le informazioni a pagina 2.
	9	Dal menu su schermo, selezionare Fine per tornare alla pagina precedente.
Aggiornamento manuale della lista di lavoro	1	Premere il tasto Paziente .
	2	Selezionare Lista di lavoro dal menu su schermo e poi selezionare Aggiorna dal menu su schermo.

Aggiornamento automatico della lista di lavoro	1	Assicurarsi che il sistema sia acceso e collegato alla rete. Consultare "Configurazione del percorso per DICOM (Pagina 1)" a pagina 159.
	2	Assicurarsi che il sistema sia impostato per un richiesta automatica di lista di lavoro. Consultare "Impostazione di un aggiornamento di richiesta automatica" a pagina 174. La lista di lavoro viene aggiornata automaticamente.
	3	Verificare la data e l'ora corrente del sistema.

Ordinamento di una lista di lavoro	1	Premere il tasto Paziente .
	2	Dal menu su schermo, selezionare Lista di lavoro .
	3	Selezionare l'intestazione della colonna desiderata (Nome, ID, Accesso, Procedura o Data). La lista di lavoro viene organizzata in ordine ascendente.

Capitolo 6: Soluzione dei problemi e manutenzione

Questo capitolo contiene informazioni utili per risolvere i problemi relativi al funzionamento del sistema e alla manutenzione più opportuna del sistema, del trasduttore e degli accessori.

Soluzione dei problemi

In caso di difficoltà nell'uso del sistema, fare riferimento alle informazioni contenute in questo capitolo. Se il problema riscontrato non è fra quelli descritti di seguito, rivolgersi all'Assistenza tecnica SonoSite ai seguenti numeri e indirizzi:

Assistenza tecnica:	+1-877-657-8118
Assistenza tecnica internazionale:	Rivolgersi al rappresentante locale o chiamare il numero +1 425-951-1330.
Fax assistenza tecnica:	+1-425-951-6700
E-mail assistenza tecnica:	service@sonosite.com
Sito Web SonoSite:	www.sonosite.com e selezionare Support & Service

Tabella 1: Soluzione dei problemi

Problema	Soluzione
Il sistema non si accende.	Controllare tutti i collegamenti elettrici. Compiere queste operazioni in sequenza: rimuovere il connettore della corrente continua in ingresso e la batteria; attendere 10 secondi; ricollegare il connettore della corrente continua in ingresso o reinstallare la batteria; premere il tasto di accensione. Verificare che la batteria sia carica.
Bassa qualità delle immagini.	Regolare lo schermo a cristalli liquidi per migliorare l'angolo di visualizzazione. Regolare la luminosità, se necessario, per migliorare la qualità dell'immagine. Regolare il guadagno.
Non appare l'immagine CPD.	Regolare il guadagno.

Tabella 1: Soluzione dei problemi (segue)

Problema	Soluzione
Nessuna immagine a colori	Regolare il guadagno o la scala.
Non sono disponibili le opzioni di misurazione OS.	Selezionare il tipo di esame OS.
La stampa non funziona.	Impostare la stampante corretta nelle impostazioni di sistema. Controllare i collegamenti della stampante. Verificare che la stampante sia accesa e impostata correttamente. Se necessario, consultare la relativa documentazione.
Il videoregistratore/DVD non funziona.	Controllare i collegamenti del videoregistratore/DVD. Verificare che il videoregistratore/DVD sia acceso e impostato correttamente. Se necessario, vedere la documentazione corrispondente e il Manuale dell'utente degli accessori SonoSite relativo.
Il monitor esterno non funziona.	Controllare i collegamenti del monitor. Verificare che il monitor sia acceso e impostato correttamente. Se necessario, consultare la relativa documentazione.
I tasti funzione immettono etichette inaspettate.	Verificare che siano state assegnate le rispettive etichette ai tasti funzione.
Calcolo errato dell'età fetale.	Verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano state impostate correttamente.
Il sistema non rileva il trasduttore.	Scollegare e ricollegare il trasduttore.
Il cursore del testo non si sposta quando la trackball o le frecce sono selezionate.	Il cursore è vincolato a una sola riga.
Sullo schermo del sistema appare un'icona di manutenzione  .	Questa icona indica che potrebbe essere necessaria la manutenzione del sistema. Annotare il numero tra parentesi sulla riga C: e contattare SonoSite o il rappresentante SonoSite locale.

Licenza d'uso del software

Il software SonoSite è controllato tramite un codice di licenza, che viene fornito da SonoSite o dai suoi rappresentanti autorizzati. È necessario ottenere un codice di licenza per ciascun sistema o trasduttore su cui si intende utilizzare il nuovo software. Consultare ["Ottenimento del codice di licenza"](#) a pagina 196.

Il software funziona per un breve periodo di tempo dopo l'installazione anche in assenza di un codice di licenza valido. SonoSite definisce questo periodo di tempo periodo di "prova". La durata del periodo di prova è variabile.

Quando si procede all'installazione del software, il sistema SonoSite richiede l'immissione del codice di licenza. Se non è ancora stato ottenuto un codice di licenza valido, si può decidere di usare il software per il periodo di prova.

Durante il periodo di prova, tutte le funzioni del sistema sono disponibili. Il periodo di prova ha comunque una durata limitata, che si riduce progressivamente in base all'uso effettivo del sistema. Una volta scaduto il periodo di prova, il sistema non è più utilizzabile ed è necessario immettere un codice di licenza valido. I periodi in cui il sistema è spento o si trova in modalità di "sospensione" non vengono scalati dal periodo di prova previsto. Il tempo rimanente per l'utilizzo del sistema è visualizzabile sulla schermata Aggiornamento licenza.

Attenzione: Alla scadenza del periodo di prova, tutte le funzioni del sistema, ad eccezione di quelle associate all'attivazione della licenza d'uso del software, diventano inutilizzabili e rimangono tali finché non viene immesso un codice di licenza valido.

Aggiornamento del software del sistema e del trasduttore

Come descritto nel ["Informazioni sul software del sistema"](#) a pagina 8, gli aggiornamenti del software vengono forniti su schede CompactFlash che vengono installate nello slot CompactFlash posteriore a destra del sistema. Gli aggiornamenti forniti possono essere necessari oppure opzionali.

Quando si installa una scheda CompactFlash contenente una versione più recente del software, il sistema determina la versione del software, predispone l'aggiornamento e installa quindi il nuovo software.

Quando una scheda CompactFlash contiene il nuovo software di un trasduttore e il trasduttore che necessita di un aggiornamento software è collegato, il sistema richiede all'utente l'aggiornamento.

Attenzione: Per evitare danni al sistema per ecografia o al trasduttore, non rimuovere la scheda durante il processo di aggiornamento.

Aggiornamento del software del sistema

- 1 Rimuovere tutti i trasduttori o collegamenti del trasduttore triplo dal sistema.
- 2 Collegare il sistema direttamente all'alimentazione oppure alla mini-stazione o alla stazione di alloggiamento. Vedere il Manuale dell'utente degli accessori SonoSite.

- 3 Inserire la scheda CompactFlash nello slot posteriore.

Il sistema visualizza il seguente messaggio:



Figura 1 Aggiornamento del software del sistema

- 4 Selezionare **Sì** per accettare e **No** per annullare l'aggiornamento. Una volta accettato l'aggiornamento del software di sistema, il sistema inizia a caricare il nuovo software, prepara l'aggiornamento e visualizza il seguente messaggio:

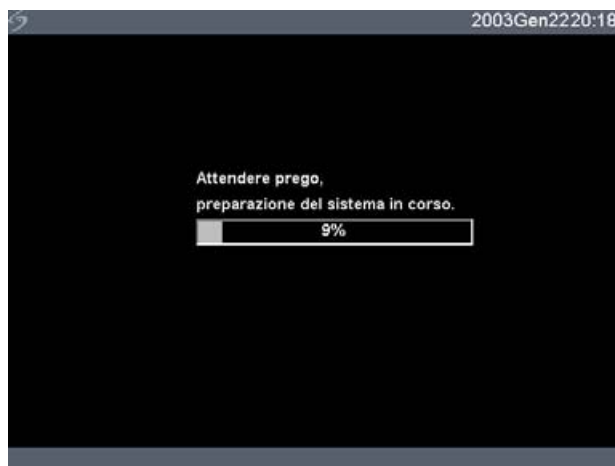


Figura 2 Caricamento del software del sistema

Quando il sistema è pronto per l'aggiornamento, viene visualizzato il seguente messaggio:

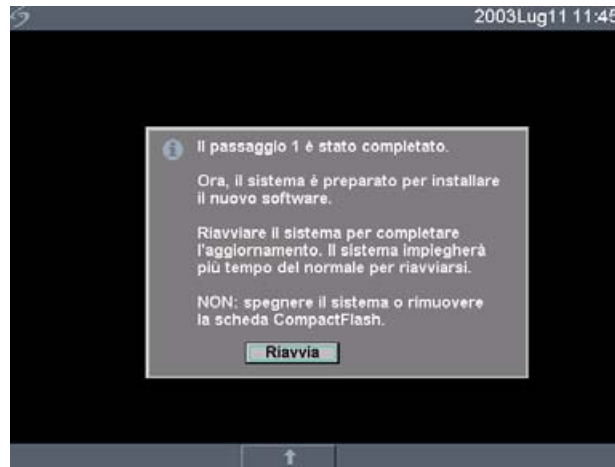


Figura 3 Fase 1 riavvio del software del sistema:

5 Selezionare **Riavvia**.

Dopo il riavvio, vi è una breve pausa e il sistema inizia il processo di aggiornamento. Non spegnere il sistema. Il sistema visualizza il seguente messaggio:

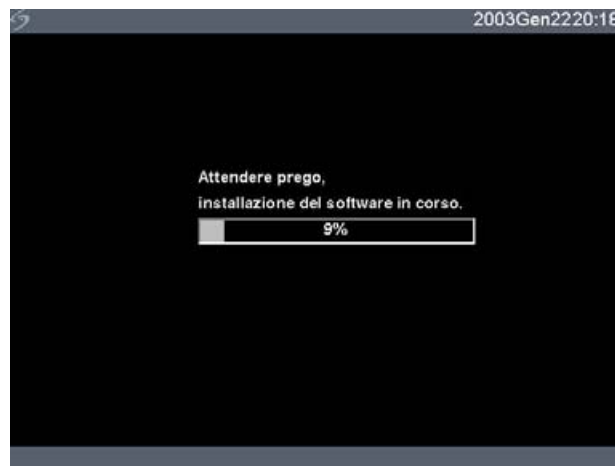


Figura 4 Installazione del software del sistema

Al termine dell'aggiornamento, il sistema visualizza il messaggio seguente:



Figura 5 Fase 2 riavvio del software del sistema:

6 Selezionare **Riavvia**.

Una volta sostituito il software operativo, il sistema visualizza la schermata Aggiornamento licenza, tramite la quale è possibile abilitare il software appena installato. Se si aggiorna un trasduttore, premere Cancella dal menu su schermo.

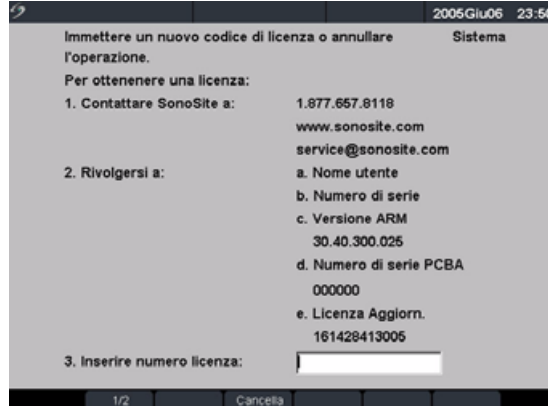


Figura 6 Codice di licenza del software di sistema

A questo punto, la procedura di aggiornamento del software è completa, ma il software non è ancora concesso in licenza. Consultare ["Ottenimento del codice di licenza"](#) a pagina 196.

Nota: Quando si aggiorna il sistema e uno o più trasduttori, si consiglia di aggiornare tutti i componenti prima di rivolgersi all'assistenza tecnica SonoSite per ottenere i codici di licenza. Per rimandare la richiesta di un codice di licenza, premere Annulla dal menu su schermo.

Attenzione: Per evitare danni al sistema per ecografia o al trasduttore, non rimuovere la scheda durante il processo di aggiornamento.

Aggiornamento del software del trasduttore

Nota: Collegare direttamente il trasduttore al sistema per ecografia. Non eseguire l'aggiornamento utilizzando il collegamento al trasduttore triplo. Non rimuovere il trasduttore dal sistema fino a che non viene visualizzata la pagina di licenza sul sistema.

- 1 Spegnere il sistema e rimuovere la scheda CompactFlash dallo slot posteriore.
- 2 Collegare il trasduttore per l'aggiornamento.
- 3 Accendere il sistema.
- 4 Attendere circa 10 secondi e inserire quindi la scheda CompactFlash aggiornata.



Figura 7 Aggiornamento di un trasduttore incompatibile

Questa schermata non viene visualizzata per i trasduttori compatibili.



Figura 8 Aggiornamento del software del trasduttore

- 5 Selezionare **Aggiorna** per accettare e **Cancella** per annullare l'aggiornamento. Una volta accettato l'aggiornamento del software del trasduttore, il sistema carica il nuovo software e visualizza il seguente messaggio:

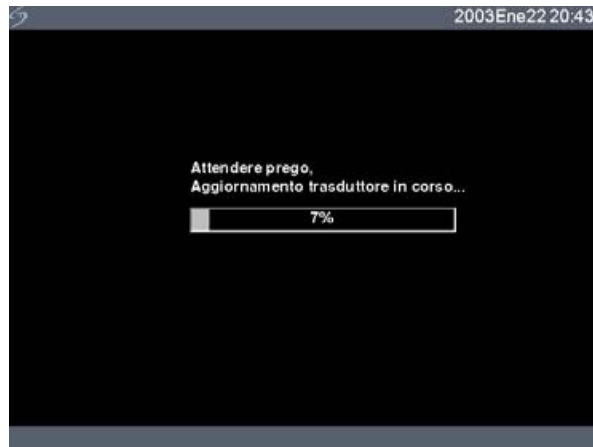


Figura 9 Caricamento del software del trasduttore

Al termine dell'aggiornamento, il sistema visualizza il messaggio seguente:



Figura 10 Installazione del software del trasduttore

- 6 Selezionare **Riavvia**. Una volta sostituito il software del trasduttore, il sistema visualizza la schermata Aggiornamento licenza, tramite la quale è possibile abilitare il software appena installato per il trasduttore. Aggiornare tutti i trasduttori prima di richiedere i codici di licenza. Ripetere tutte le operazioni descritte in ["Aggiornamento del software del trasduttore"](#).

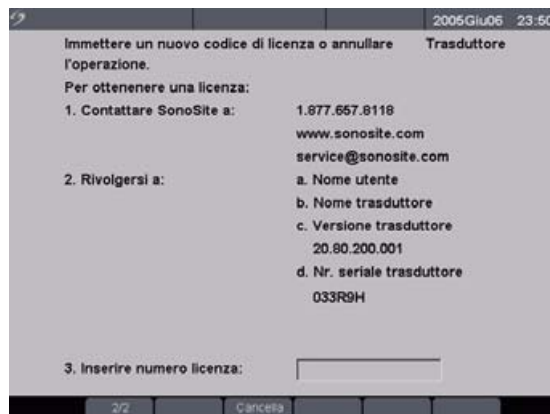


Figura 11 Schermata della licenza del trasduttore

A questo punto, la procedura di aggiornamento del software è completa, ma il software non è ancora concesso in licenza. La seguente sezione, "[Ottenimento del codice di licenza](#)", spiega come richiedere la licenza del software per il sistema e il trasduttore.

Nota: Quando si aggiornano altri trasduttori, si consiglia di aggiornare tutti i componenti prima di rivolgersi all'assistenza tecnica SonoSite per ottenere i codici di licenza. Per rimandare la richiesta di un codice di licenza, premere Annulla dal menu a-schermo.

Aggiornamento del collegamento al trasduttore triplo (TTC)

Aggiornamento TTC

Se è necessario aggiornare il TTC per il sistema MicroMaxx, viene visualizzato il messaggio seguente: "Aggiornare il collegamento al trasduttore triplo ora?" Se viene visualizzato questo messaggio, eseguire l'aggiornamento.

Selezionare **Sì** per accettare e **No** per annullare l'aggiornamento.

- Se si seleziona Sì, il sistema visualizza la schermata Aggiornamento licenza, tramite la quale è possibile abilitare il software appena installato. Per informazioni su come ottenere la licenza, vedere "[Ottenimento del codice di licenza](#)" a pagina 196.
- Se si seleziona No, il sistema viene riavviato.

Ottenimento del codice di licenza

Per l'aggiornamento del sistema, è necessario un codice di licenza. È possibile richiederlo al Reparto di Assistenza tecnica di SonoSite, Inc.

Assistenza tecnica:	+1-877-657-8118
Assistenza tecnica internazionale:	Rivolgersi al rappresentante locale o chiamare il numero +1 425-951-1330.
Fax assistenza tecnica:	+1-425-951-6700
E-mail assistenza tecnica:	service@sonosite.com
Sito Web SonoSite:	www.sonosite.com e selezionare Support & Service

Per ricevere il codice di licenza, sarà necessario fornire le informazioni seguenti disponibili nella schermata delle informazioni sul sistema:

Tabella 2: Informazioni sul codice di licenza del software

Software di sistema	Software del trasduttore
Nome della persona che effettua l'installazione dell'aggiornamento	Nome della persona che effettua l'installazione dell'aggiornamento
Numero di serie situato sulla parte inferiore del sistema	Numero di serie
Versione ARM	Codice REF
Numero di serie PCBA	Versione database SH

Installazione del codice di licenza

Dopo aver ottenuto un codice di licenza del software, è necessario immetterlo nel sistema. Dopo l'immissione di un codice valido, la licenza del sistema rimane valida fino al successivo aggiornamento del software del sistema.

Installazione del codice di licenza

1 Accendere il sistema.

Se il software non è ancora stato concesso in licenza, viene visualizzata la schermata Aggiornamento licenza.

La schermata Aggiornamento licenza contiene le seguenti informazioni: come contattare SonoSite e le informazioni necessarie per ottenere il codice di licenza e il periodo di prova (rimanente) del sistema.

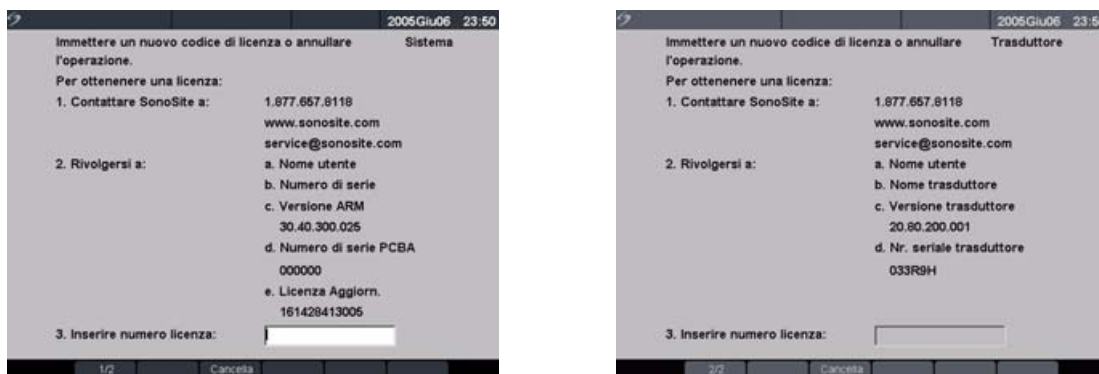


Figura 12 Schermate di licenza del sistema e del trasduttore

- 2 Immettere il codice di licenza nel campo **Numero licenza**.
- 3 Selezionare **Fine** dal menu visualizzato sullo schermo per installare il codice immesso e avere in licenza il software.
 - Se è stato immesso un codice valido ma non è possibile portare a termine la procedura per la concessione delle licenze, verificare di aver digitato il codice correttamente.
 - Se, dopo aver confermato il codice, non si è ancora in grado di avere in licenza il sistema, è necessario rivolgersi al Servizio di assistenza tecnica SonoSite.

Manutenzione

Nella presente sezione vengono descritte le operazioni di pulizia e disinfezione. Viene inoltre spiegato come evitare eventuali danni al sistema e ai trasduttori durante tali operazioni.

- Seguire le istruzioni contenute nella presente sezione per la pulizia e la disinfezione del sistema per ecografia, del trasduttore e degli accessori.
- Per la pulizia e la disinfezione delle periferiche, attenersi alle istruzioni e ai consigli forniti dai rispettivi produttori.
- Per ulteriori informazioni sulle soluzioni per pulizia e disinfezione o sui gel di accoppiamento acustico per i trasduttori, rivolgersi a SonoSite o al rappresentante locale. Per informazioni riguardanti prodotti specifici, rivolgersi ai rispettivi produttori.
- Non sono previste procedure di manutenzione periodica o preventiva per il sistema, il trasduttore o gli accessori all'infuori della pulizia e della disinfezione del trasduttore dopo ogni impiego. Consultare "[Pulizia e disinfezione dei trasduttori](#)" a pagina 201. Non sono presenti regolazioni o allineamenti interni che richiedono test o calibrazioni periodiche. Tutti i requisiti relativi alla manutenzione sono descritti in questo capitolo e nel *Manuale di assistenza del sistema per ecografia MicroMaxx*. L'esecuzione di procedure di manutenzione non descritte nel Manuale dell'utente o nel Manuale di assistenza potrebbe annullare la garanzia del prodotto.
- In caso di dubbi relativi alla manutenzione, contattare l'Assistenza tecnica SonoSite.

Disinfettante consigliato

Consultare la [Tabella 3, "Compatibilità dei disinfettanti con il sistema e i trasduttori"](#) a pagina 206. Per informazioni aggiornate sulla pulizia e la disinfezione, visitare il sito Web SonoSite: www.sonosite.com

Sicurezza

Quando si usano gel e soluzioni per pulizia o disinfezione, adottare le precauzioni descritte di seguito. Note di avvertenza e attenzione più specifiche sono incluse nelle documentazioni dei prodotti e nelle procedure descritte più avanti in questo capitolo.

AVVERTENZA:

I disinfettanti e i metodi di pulizia elencati sono raccomandati da SonoSite per motivi di compatibilità con i materiali del prodotto e non per la loro efficacia biologica. Vedere le istruzioni riportate sull'etichetta del disinfettante per informazioni sull'efficacia e sugli usi clinici appropriati.

AVVERTENZA: Il grado di disinfezione necessario per un dispositivo dipende dal tipo di tessuto con cui viene a contatto durante la procedura. Per evitare infezioni, assicurarsi che il tipo di disinfettante sia appropriato per l'apparecchiatura. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni riportate sull'etichetta del disinfettante e le raccomandazioni della Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC) e della U.S. Food and Drug Administration (FDA).

Per prevenire contaminazioni, si raccomanda l'utilizzo di guaine per trasduttori sterili e di gel di accoppiamento sterile in caso di applicazioni cliniche di natura invasiva o chirurgica. Non applicare la guaina del trasduttore e il gel finché non si è pronti a eseguire la procedura.

Attenzione: Alcune guaine protettive per trasduttori contengono lattice di gomma naturale e talco che possono provocare reazioni allergiche in determinati soggetti. Fare riferimento a 21 CFR 801.437, User labeling for devices that contain natural rubber (Etichettatura dei dispositivi contenenti gomma naturale).

Pulizia e disinfezione del sistema per ecografia

La superficie esterna del sistema per ecografia e gli accessori possono essere puliti e disinfettati con i prodotti consigliati.

AVVERTENZA: Per evitare scosse elettriche, prima di pulire il sistema scollegarlo dall'alimentatore o rimuoverlo dalla mini-stazione o dalla stazione di alloggiamento.

Durante le operazioni di pulizia e disinfezione, indossare sempre occhiali di protezione e guanti per evitare infezioni.

Per evitare infezioni, in caso di utilizzo di una soluzione per disinfezione già preparata, controllarne la data di scadenza per accertarsi che non sia già trascorsa.

Per evitare infezioni, il grado di disinfezione necessario per un prodotto dipende dal tipo di tessuto con cui viene a contatto durante la procedura. Verificare in particolare che la formula della soluzione e la durata del contatto siano adatte per l'apparecchiatura. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni che si trovano sull'etichetta del disinfettante e alle direttive della Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC) e della FDA.

Attenzione:	Non spruzzare la soluzione di pulizia o disinfezione direttamente sulle superfici del sistema. La soluzione potrebbe infiltrarsi nel sistema, causando danni e annullando la garanzia. Per evitare danni, non usare solventi come benzene o prodotti simili, né detergenti abrasivi sulle superfici esterne del sistema. Usare solo i prodotti di pulizia e disinfezione consigliati per le superfici del sistema. I disinfettanti a immersione non sono stati testati per l'uso sulle superfici del sistema. Durante la pulizia, evitare che la soluzione si infiltri nel sistema attraverso i tasti o l'alloggiamento della batteria. Non graffiare lo schermo a cristalli liquidi.
--------------------	--

Schermo LCD	Inumidire un panno in cotone pulito e morbido con un detergente per vetri a base di ammoniaca e pulire lo schermo. Si raccomanda di spruzzare la soluzione detergente sul panno e non sulla superficie dello schermo.
Pulizia e disinfezione delle superfici del sistema	1 Spegnerne il sistema. 2 Scollegare il sistema dall'alimentazione o rimuoverlo dalla mini-stazione o dalla stazione di alloggiamento. 3 Pulire le superfici esterne utilizzando un panno morbido, leggermente inumidito con sapone o detergente delicato per rimuovere particelle o liquidi corporei. Applicare la soluzione sul panno, non sulla superficie. 4 Miscelare soluzioni disinfettanti compatibili con il sistema secondo le istruzioni riportate sull'etichetta (formula della soluzione e durata del contatto con le superfici). 5 Strofinare le superfici con la soluzione disinfettante. 6 Asciugare all'aria o con un panno pulito.

Pulizia e disinfezione dei trasduttori

Per disinfettare il trasduttore, utilizzare il metodo a immersione o strofinare. I trasduttori immergibili possono essere disinfettati solo se l'etichetta indica che i prodotti possono essere utilizzati con un metodo a immersione.

Vedere la [Tabella 3, "Compatibilità dei disinfettanti con il sistema e i trasduttori"](#) a pagina 206.

AVVERTENZA:

Per evitare scosse elettriche, prima della pulizia scollegare il trasduttore dal sistema.

Durante le operazioni di pulizia e disinfezione, indossare sempre occhiali di protezione e guanti per evitare lesioni.

Per evitare infezioni, in caso di utilizzo di una soluzione per disinfezione già preparata, controllarne la data di scadenza per accertarsi che non sia già trascorsa.

Il grado di disinfezione necessario per un trasduttore dipende dal tipo di tessuto con cui viene a contatto durante la procedura. Verificare in particolare che la formula della soluzione e la durata del contatto siano adatte per l'apparecchiatura. SonoSite sottopone i prodotti a test unicamente per verificare la compatibilità dei materiali. SonoSite non effettua test per accertare l'efficacia biologica. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni che si trovano sull'etichetta del disinfettante e alle direttive della Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC) e della FDA.

Attenzione:

I trasduttori vanno puliti dopo ogni uso. Pulire i trasduttori prima di disinfettarli. Per l'uso dei disinfettanti, attenersi alle istruzioni dei produttori.

Non usare spazzolini chirurgici per pulire i trasduttori. Anche gli spazzolini a setole morbide possono danneggiare i trasduttori. Usare un panno morbido.

L'uso di soluzioni per pulizia o disinfezione non consigliate o con formule inadatte, o l'immersione dei trasduttori a una profondità o per un periodo di tempo superiori a quelli consigliati, può danneggiare o scolorire i prodotti e invalidarne la garanzia.

Evitare che la soluzione di pulizia o disinfezione penetri nel connettore del trasduttore.

Evitare il contatto del disinfettante con superfici metalliche. Per rimuovere il disinfettante da superfici metalliche, usare un panno morbido inumidito con un detergente delicato o una soluzione per pulizia compatibile.

Pulizia e disinfezione dei trasduttori mediante strofinamento	1	Scollegare il trasduttore dal sistema.
	2	Togliere l'eventuale guaina del trasduttore.
	3	Pulire la superficie utilizzando un panno morbido, leggermente inumidito con sapone o detergente delicato per rimuovere particelle o liquidi corporei. Applicare la soluzione sul panno, non sulla superficie.
	4	Sciacquare con acqua o strofinare con un panno inumidito, quindi strofinare con un panno asciutto.
	5	Miscelare soluzioni disinfettanti compatibili con il trasduttore secondo le istruzioni riportate sull'etichetta (formula della soluzione e durata del contatto con le superfici).
	6	Strofinare le superfici con la soluzione disinfettante.
	7	Asciugare all'aria o con un panno pulito.
	8	Verificare che il trasduttore e il cavo non presentino incrinature, fenditure o perdite di liquidi. Se si notano danni, interrompere l'uso del trasduttore e rivolgersi a SonoSite o al rappresentante locale.
Pulizia e disinfezione dei trasduttori mediante immersione	1	Scollegare il trasduttore dal sistema.
	2	Togliere l'eventuale guaina del trasduttore.
	3	Pulire la superficie utilizzando un panno morbido, leggermente inumidito con sapone o con una soluzione detergente compatibile per rimuovere particelle o liquidi corporei. Applicare la soluzione sul panno, non sulla superficie.
	4	Sciacquare con acqua o strofinare con un panno inumidito, quindi strofinare con un panno asciutto.
	5	Miscelare soluzioni disinfettanti compatibili con il trasduttore secondo le istruzioni riportate sull'etichetta (formula della soluzione e durata del contatto con le superfici).
	6	Immergere il trasduttore nella soluzione disinfettante per non più di 31-46 cm dal punto in cui il cavo si inserisce nel trasduttore. Per la durata dell'immersione, seguire le istruzioni riportate sull'etichetta del disinfettante.
	7	Sciacquare il trasduttore fino al punto di immersione, quindi asciugarlo all'aria o con un panno pulito, secondo le istruzioni riportate sull'etichetta del disinfettante.
	8	Verificare che il trasduttore e il cavo non presentino incrinature, fenditure o perdite di liquidi. Se si notano danni, interrompere l'uso del trasduttore e rivolgersi a SonoSite o al rappresentante locale.

Sterilizzazione dei trasduttori

È possibile sterilizzare i trasduttori chirurgici utilizzando STERIS® SYSTEM 1® o STERRAD®. Per ulteriori informazioni, consultare il *Manuale dell'utente del trasduttore chirurgico* e il *Manuale dell'utente del trasduttore LAP*.

Pulizia e disinfezione dei cavi dei trasduttori

Il cavo del trasduttore può essere disinfettato (per strofinamento o immersione) con uno dei prodotti consigliati. Prima della disinfezione, orientare il cavo per garantire che il trasduttore e il sistema non vengano immersi.

- AVVERTENZA:**

Per evitare infezioni, in caso di utilizzo di una soluzione per disinfezione già preparata, controllarne la data di scadenza per accertarsi che non sia già trascorsa.
- Attenzione:**

L'uso di un metodo di disinfezione del cavo diverso da quello descritto di seguito può causare danni al trasduttore o invalidarne la garanzia.

Pulizia e disinfezione dei cavi dei trasduttori mediante strofinamento	1	Scollegare il trasduttore dal sistema.
	2	Togliere l'eventuale guaina del trasduttore.
	3	Pulire il cavo del trasduttore utilizzando un panno morbido, leggermente inumidito con un sapone delicato o una soluzione detergente, per rimuovere particelle o liquidi corporei. Applicare la soluzione sul panno, non sulla superficie.
	4	Sciacquare con acqua o strofinare con un panno inumidito, quindi strofinare con un panno asciutto.
	5	Miscelare soluzioni disinfettanti compatibili con il cavo del trasduttore secondo le istruzioni riportate sull'etichetta (formula della soluzione e durata del contatto con le superfici).
	6	Strofinare le superfici con la soluzione disinfettante.
	7	Asciugare all'aria o con un panno pulito.
	8	Verificare che il trasduttore e il cavo non presentino incrinature, fenditure o perdite di liquidi. Se si notano danni, interrompere l'uso del trasduttore e rivolgersi a SonoSite o al rappresentante locale.

Pulizia e disinfezione dei cavi dei trasduttori mediante immersione

- 1 Scollegare il trasduttore dal sistema.
- 2 Togliere l'eventuale guaina del trasduttore.
- 3 Pulire il cavo del trasduttore utilizzando un panno morbido, leggermente inumidito con sapone o detergente delicato compatibile per rimuovere particelle o liquidi corporei.
Applicare la soluzione sul panno, non sulla superficie.
- 4 Sciacquare con acqua o strofinare con un panno inumidito, quindi strofinare con un panno asciutto.
- 5 Miscelare soluzioni disinfettanti compatibili con il cavo del trasduttore secondo le istruzioni riportate sull'etichetta (formula della soluzione e durata del contatto con le superfici).
- 6 Immergere il cavo del trasduttore nella soluzione disinfettante.
Per la durata dell'immersione del cavo, seguire le istruzioni riportate sull'etichetta del disinfettante.
- 7 Sciacquare il cavo del trasduttore, quindi asciugarlo all'aria o con un panno pulito, secondo le istruzioni riportate sull'etichetta del disinfettante.
- 8 Verificare che il trasduttore e il cavo non presentino incrinature, fenditure o perdite di liquidi.
Se si notano danni, interrompere l'uso del trasduttore e rivolgersi a SonoSite o al rappresentante locale.

Pulizia e disinfezione della batteria

Attenzione:

Per evitare danni alla batteria, evitare il contatto tra la soluzione detergente o il disinfettante e i terminali della batteria.

Pulizia e disinfezione della batteria mediante strofinamento

- 1 Rimuovere la batteria dal sistema.
- 2 Pulire la superficie utilizzando un panno morbido leggermente inumidito con sapone o soluzione detergente delicata.
Applicare la soluzione sul panno, non sulla superficie.
- 3 Strofinare le superfici con la soluzione disinfettante. Si consiglia di utilizzare il disinfettante Theracide.
- 4 Asciugare all'aria o con un panno pulito.

Pulizia dell'interruttore a pedale

Attenzione: Per evitare di danneggiare l'interruttore a pedale, non sterilizzarlo. Da non utilizzare in un ambiente sterile.

- | | | |
|---------------------------------------|---|--|
| Pulire l'interruttore a pedale | 1 | Inumidire un panno morbido con uno dei seguenti prodotti: <ul style="list-style-type: none">• Alcool isopropilico• Acqua e sapone• Cidex• Ipoclorito di sodio 5,25% (candeggina) diluito 10:1 |
| | 2 | Strizzare il panno fino a renderlo leggermente umido e pulire l'area sporca strofinando delicatamente. |

Pulizia e disinfezione dei cavi ECG

Attenzione: Per evitare di danneggiare il cavo ECG, non sterilizzarlo.

- | | | |
|---|---|--|
| Pulizia e disinfezione del cavo ECG mediante strofinamento | 1 | Rimuovere il cavo dal sistema. |
| | 2 | Pulire la superficie utilizzando un panno morbido leggermente inumidito con sapone o soluzione detergente delicata.
Applicare la soluzione sul panno, non sulla superficie. |
| | 3 | Strofinare le superfici con i seguenti prodotti: <ul style="list-style-type: none">• Candeggina (ipoclorito di sodio)• Disinfettanti Cidex• Sapone verde• Theracide |
| | 4 | Asciugare all'aria o con un panno pulito. |

Per informazioni aggiornate sulla pulizia e la disinfezione, visitare il sito Web SonoSite: www.sonosite.com. Selezionare Quick Link e quindi Documentation.

Tabella 3: Compatibilità dei disinfettanti con il sistema e i trasduttori

Soluzioni di disinfezione e detergenti	Paese di origine	Tipo	Principio attivo	C60e/ICT/ L38e/P10/ P17/SLA	D2	HFL38	SLT	C11e/L25e	Superfici sistema
AbcoCide 14 (4)	USA	Liquido	Glutaraldeide	A	U	A	A	A	A
Accel Plus	CAN	Salviette	Acqua ossigenata	N	U	N	N	N	N
Accel TB	CAN	Salviette	Acqua ossigenata	N	U	N	N	N	N
Accel Wipes	CAN	Salviette	Acqua ossigenata	A	U	A	A	A	A
Acqua ossigenata	USA	Liquido	Acqua ossigenata	A	A	A	A	A	N
Aidal Plus	AUS	Liquido	Glutaraldeide	A	U	A	A	A	N
Alcool denaturato	USA	Liquido	Alcool etilico	N	U	N	N	N	N
Alcool isopropilico	TUTTI	Liquido	Alcool	N	U	N	N	N	N
Alkacide	FRA	Liquido	Glutaraldeide	A	U	A	A	A	A
Alkazyme	FRA	Liquido	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	A	A
Anioxyde 1000	FRA	Liquido	Acido peracetico	N	U	N	N	N	N
Aquatabs (1000)	IRL	Pastiglie	Sodio dicloroisocianurato	A	U	N	A	A	A
Aquatabs (2000)	IRL	Pastiglie	Sodio dicloroisocianurato	A	U	N	A	A	N
Aquatabs (5000)	IRL	Pastiglie	Sodio dicloroisocianurato	N	U	N	N	N	N
Ascend (4)	USA	Liquido	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	A	A

Tabella 3: Compatibilità dei disinfettanti con il sistema e i trasduttori (segue)

Soluzioni di disinfezione e detergenti	Paese di origine	Tipo	Principio attivo	C60e/ICT/ L38e/P10/ P17/SLA	D2	HFL38	SLT	C11e/L25e	Superfici sistema
Asepti-HB	USA	Liquido	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	A	N
Asepti-Steryl	USA	Spray	Alcool etilico	A	U	A	A	A	N
Asepti-Wipes	USA	Salviette	Alcool propilico (isopropilico)	A	U	A	A	A	A
Bacillocid rasant	GER	Liquido	Glutarald./ Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	A	N
Banicide (4)	USA	Liquido	Glutaraldeide	A	U	U	A	A	N
Betadine	USA	Liquido	Providone-Iodio	N	U	N	N	A	N
Candeggina (4)	USA	Liquido	Ipoclorito NaCl	A	U	A	A	A	N
Cavicide (4)	USA	Liquido	Alcool isopropilico	A	U	A	A	A	A
Caviwipes	USA	Salviette	Alcool isopropilico	A	U	A	A	N	A
Chlor-Clean	GBR	Liquido	Sodio dicloroisocianurato	A	U	N	A	A	N
Cidex 14 (2) (4) (5)	USA	Liquido	Glutaraldeide	A	U	A	A	A	A
Cidex OPA (2) (3) (4) (5)	USA	Liquido	Ortoftaldeide	A	A	A	A	A	A
Cidex Plus (2) (4) (5)	USA	Liquido	Glutaraldeide	A	U	A	A	A	A
Clorox Wipes	USA	Salviette	Alcool isopropilico	A	U	A	A	A	N
Control III (4)	USA	Liquido	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	N	A

Tabella 3: Compatibilità dei disinfettanti con il sistema e i trasduttori (segue)

Soluzioni di disinfezione e detergenti	Paese di origine	Tipo	Principio attivo	C60e/ICT/ L38e/P10/ P17/SLA	D2	HFL38	SLT	C11e/L25e	Superfici sistema
Coverage Spray (4)	USA	Spray	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	N	N
DentaSept	FRA	Liquido	Ammoniaca quaternaria	N	U	N	A	N	N
DisCide Wipes	USA	Salviette	Alcool isopropilico	A	U	A	A	A	N
DisOPA	GIAPP	Liquido	Ortoftaldeide	A	A	A	A	A	N
Dispatch (4)	USA	Spray	Ipcloclorito NaCl	A	A	A	A	A	N
End-Bac II	USA	Liquido	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	A	A
Endozime AW Plus	FRA	Liquido	Alcool propilico	A	U	A	A	A	A
Envirocide (4)	USA	Liquido	Alcool isopropilico	A	U	U	A	N	A
Enzol	USA	Detergente	Glicole etilenico	A	U	A	A	A	N
Expose	USA	Liquido	Alcool isopropilico	A	U	A	A	A	A
Gigasept AF (3)	GER	Liquido	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	A	N
Gigasept FF	GER	Liquido	Bersteinsaure	N	U	N	A	N	N
Gluteraldehyde SDS	USA	Liquido	Glutaraldeide	A	U	U	A	A	A
Hexanios	FRA	Liquido	Poliexanide/ Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	A	A
Hi Tor Plus	USA	Liquido	Cloruro	A	U	A	A	N	N
Hibiclens	USA	Detergente	Clorexidina	A	U	A	A	A	A

Tabella 3: Compatibilità dei disinfettanti con il sistema e i trasduttori (segue)

Soluzioni di disinfezione e detergenti	Paese di origine	Tipo	Principio attivo	C60e/ICT/ L38e/P10/ P17/SLA	D2	HFL38	SLT	C11e/L25e	Superfici sistema
Kodan Tücher	GER	Liquido	Alcool propilico	A	U	A	A	A	N
Kohrsolin ff	GER	Liquido	Glutaraldeide	A	U	U	A	A	N
Korsolex basic (3)	GER	Liquido	Glutaraldeide	N	U	N	A	N	A
LpHse (4)	USA	Liquido	O-fenilfenolo	A	U	A	A	A	A
Lysol	USA	Spray	Alcool etilico	N	U	N	N	N	N
Lysol IC (4)	USA	Liquido	O-fenilfenolo	A	U	N	A	A	A
Madacide (4)	USA	Liquido	Alcool isopropilico	A	N	A	A	N	N
Matar (4)	USA	Liquido	O-fenilfenolo	A	U	U	A	A	N
MetriCide 14 (2) (4) (5)	USA	Liquido	Glutaraldeide	A	U	A	A	A	A
MetriCide 28 (2) (4) (5)	USA	Liquido	Glutaraldeide	A	U	A	A	A	A
MetriZyme	USA	Detergente	Propilenglicole	A	U	A	A	A	A
Mikrobak forte	GER	Liquido	Cloruro di ammonio	A	U	A	A	A	A
Mikrozid Wipes (3)	GER	Salviette	Alcool etilico/ propilico	A	U	A	A	A	A
Nuclean	FRA	Spray	Alcool/biguanide	A	U	A	A	A	N
Precise (4)	USA	Spray	O-fenilfenolo	N	U	N	N	N	N
Ruthless	USA	Spray	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	N	A
Sagrosept Wipe	GER	Salviette	Alcool propilico	A	U	A	A	A	N

Tabella 3: Compatibilità dei disinfettanti con il sistema e i trasduttori (segue)

Soluzioni di disinfezione e detergenti	Paese di origine	Tipo	Principio attivo	C60e/ICT/ L38e/P10/ P17/SLA	D2	HFL38	SLT	C11e/L25e	Superfici sistema
Salvanios pH 7	FRA	Liquido	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	A	A
Sani-Cloth HB	USA	Salviette	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	N	N
Sani-Cloth Plus	USA	Salviette	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	A	N
Sklar (4)	USA	Liquido	Alcool isopropilico	A	U	A	A	N	N
Sporicidin (2) (4)	USA	Liquido	Fenolo	A	N	A	A	A	N
Sporicidin Wipes (2) (4)	USA	Salviette	Fenolo	A	U	A	A	A	N
Staphene (4)	USA	Spray	Alcool etilico	A	U	N	A	A	N
Steranios	FRA	Liquido	Glutaraldeide	A	U	A	A	A	A
Super Sani-Cloth	USA	Salviette	Alcool isopropilico	N	U	N	A	N	N
TASK 105	USA	Spray	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	A	A
TBQ (4)	USA	Liquido	Radicale alchilico	A	U	A	A	A	N
Theracide Plus	USA	Liquido	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	A	N
Theracide Plus Wipes	USA	Salviette	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	N	A	A
Tor (4)	USA	Liquido	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	N	N
Transeptic	USA	Detergente	Alcool	N	U	N	N	N	N

Tabella 3: Compatibilità dei disinfettanti con il sistema e i trasduttori (segue)

Soluzioni di disinfezione e detergenti	Paese di origine	Tipo	Principio attivo	C60e/ICT/ L38e/P10/ P17/SLA	D2	HFL38	SLT	C11e/L25e	Superfici sistema
Tristel	GBR	Liquido	Diossido di cloro	A	A	A	A	A	A
Tristel Wipes	GBR	Salviette	Diossido di cloro	N	A	N	A	N	A
T-Spray	USA	Spray	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	N	N
T-Spray II	USA	Spray	Radicale alchilico/ cloruro	A	U	A	A	A	A
Vesphene II (4)	USA	Liquido	Sodio/o-fenilfenato	A	U	A	A	A	A
Virex II 256	USA	Liquido	Cloruro di ammonio	A	U	A	A	A	N
Virex TB (4)	USA	Liquido	Ammoniaca quaternaria	A	U	A	A	N	N
Wavicide -01 (2) (4) (5)	USA	Liquido	Glutaraldeide	N	U	N	N	N	N
Wavicide -06 (4)	USA	Liquido	Glutaraldeide	A	U	A	A	A	N
Wex-Cide (4)	USA	Liquido	O-fenilfenolo	A	U	A	A	A	A

(1) Compatibile ma non omologato EPA

(2) Omologato FDA 510 (k)

(3) Omologato (marchio) CE

(4) Omologato EPA

(5) Sterilizzante liquido approvato FDA 510(k) o disinfettante di alto livello

A = Accettabile per l'uso con il sistema o con il trasduttore/cavo.

N = No (non usare)

U = Untested (non testato; non usare)

Attenzione: Per evitare di danneggiare il trasduttore, rispettare le istruzioni del produttore del disinfettante. Il superamento dei tempi di immersione indicati nella tabella seguente e/o un risciacquo inadeguato possono ridurre la vita utile del trasduttore o danneggiarlo. Per importanti istruzioni relative alla cura e alla pulizia, vedere il *Manuale dell'utente del trasduttore ETEE*.

Tabella 4: Disinfettanti compatibili con trasduttori ETE

Disinfettante	Principio attivo	ETE	 
PeraSafe	Perborato di sodio	OK	<15 minuti
Cidex	Glutaraldeide	OK	<50 minuti
Cidex OPA	Ortoftaldeide	OK	<15 minuti
Cidex Plus	Glutaraldeide	OK	<25 minuti
Cidezyme/Enzol	Detergente enzimatico	OK	<10 minuti
Klenzyme	Detergente enzimatico	OK	<15 minuti
Metricide	Glutaraldeide	OK	<50 minuti
Wavicide-01	Glutaraldeide	OK	<50 minuti
Sistema STERIS 1	Acido peracetico	⊘	
STERRAD	Gas plasma - perossido d'idrogeno	⊘	

Capitolo 7: Riferimenti

Il presente capitolo contiene informazioni relative alle misurazioni cliniche eseguibili con il sistema, alla precisione di tali misurazioni e ai fattori che influiscono sulla precisione.

Dimensioni della visualizzazione

La precisione di posizionamento dei calibri su un'immagine può essere aumentata facendo sì che l'area d'interesse copra il maggiore spazio possibile sullo schermo.

Nella modalità di acquisizione delle immagini 2D, la misurazione della distanza migliora riducendo al minimo la profondità di visualizzazione.

Posizionamento del calibro

Un posizionamento accurato del calibro è essenziale per le misurazioni.

Per aumentare la precisione di posizionamento del calibro: regolare la visualizzazione per renderla il più nitida possibile; utilizzare come punti iniziali e finali i bordi o i margini anteriori (più vicini al trasduttore); mantenere un orientamento costante del trasduttore per ogni tipo di misurazione.

Quando i calibri vengono posizionati a una maggiore distanza l'uno dall'altro, le loro dimensioni aumentano. Quando invece vengono posizionati a una minore distanza l'uno dall'altro, le loro dimensioni diminuiscono. La linea calibro scompare al ravvicinamento dei calibri.

Misurazioni 2D

Le misurazioni fornite dal sistema non definiscono un parametro fisiologico o anatomico specifico, ma si riferiscono a una proprietà fisica quale la distanza, che deve essere valutata dal clinico. I valori di precisione richiedono la capacità di posizionare i calibri su un pixel. I valori non includono le anomalie acustiche del corpo.

I risultati delle misurazioni di distanza lineare 2D sono indicati in centimetri con un decimale se il valore è uguale o superiore a 10, con due decimali se il valore è inferiore a 10.

I componenti della misurazione di distanza lineare corrispondono alla precisione e all'intervallo indicati nelle tabelle seguenti.

Tabella 1: Precisione e intervallo della misurazione 2D

Precisione e intervallo della misurazione 2D	Tolleranza del sistema ^a	Precisione per	Metodo di test ^b	Intervallo (cm)
Distanza assiale	< ±2% più 1% della scala completa	Acquisizione	Simulazione	0-26 cm
Distanza laterale	< ±2% più 1% della scala completa	Acquisizione	Simulazione	0-35 cm
Distanza diagonale	< ±2% più 1% della scala completa	Acquisizione	Simulazione	0-44 cm
Area ^c	< ±4% più (2% della scala completa/dimensi one minima) * 100 più 0,5%	Acquisizione	Simulazione	0,01-720 cm ²
Circonferenza ^d	< ±3% più (1,4% della scala completa/dimensi one minima) * 100 più 0,5%	Acquisizione	Simulazione	0,01-96 cm

- a. La scala completa per la distanza implica la profondità massima dell'immagine.
- b. È stata usata una simulazione da modello RMI 413a, con attenuazione pari a 0,7 dB/cm MHz.
- c. La precisione dell'area è definita dalla seguente equazione:
 % tolleranza = ((1 + errore laterale) * (1 + errore assiale) – 1) * 100 + 0,5%.
- d. La precisione della circonferenza è definita come il valore maggiore fra la precisione laterale e quella assiale e dalla seguente equazione:
 % tolleranza = ($\sqrt{2}$ (massimo di 2 errori) * 100) + 0,5%.

Tabella 2: Intervallo e precisione della misurazione e del calcolo in modalità M mode

Precisione e intervallo della misurazione in modalità M mode	Tolleranza del sistema	Precisione per	Metodo di test	Intervallo
Distanza	< +/- 2% più 1% della scala completa ^a	Acquisizione	Simulazione ^b	0-26 cm
Ora	< +/- 2% più 1% della scala completa ^c	Acquisizione	Simulazione ^d	0,01-10 sec
Frequenza cardiaca	< +/- 2% più (scala completa ^c * frequenza cardiaca/100) %	Acquisizione	Simulazione ^d	5-923 bpm

- a. La scala completa per la distanza implica la profondità massima dell'immagine.
- b. È stata usata una simulazione da modello RMI 413a, con attenuazione pari a 0,7 dB/cm MHz.
- c. La scala completa per il tempo include il tempo totale visualizzato nell'immagine in scorrimento.
- d. È stata utilizzata un'apparecchiatura di prova speciale di SonoSite.

Tabella 3: Tabella di precisione e intervallo della misurazione e del calcolo in modalità PW Doppler

Precisione e intervallo della misurazione in modalità Doppler	Tolleranza del sistema	Precisione per	Metodo di test ^a	Intervallo
Velocità cursore	< +/- 2% più 1% della scala completa ^b	Acquisizione	Simulazione	0,01 cm/sec-550 cm/sec
Frequenza cursore	< +/- 2% più 1% della scala completa ^b	Acquisizione	Simulazione	0,01kHz-20,8 kHz
Ora	< +/- 2% più 1% della scala completa ^c	Acquisizione	Simulazione	0,01-10 sec

- a. È stata utilizzata un'apparecchiatura di prova speciale di SonoSite.
- b. La scala completa per la frequenza o la velocità include il valore totale di frequenza o velocità visualizzato nell'immagine in scorrimento.
- c. La scala completa per il tempo include il tempo totale visualizzato nell'immagine in scorrimento.

Fonti di errori nella misurazione

In genere, nella misurazione possono verificarsi due tipi di errore: errore di acquisizione ed errore di algoritmo.

Errore di acquisizione

L'errore di acquisizione include errori causati dai componenti elettronici del sistema ecografico relativi all'acquisizione, alla conversione e all'elaborazione del segnale per la visualizzazione. Altri errori computazionali e di visualizzazione sono causati dalla creazione del fattore di scala dei pixel, dall'applicazione di tale fattore alle posizioni dei calibri sullo schermo e dalla visualizzazione della misurazione.

Errore di algoritmo

L'errore di algoritmo è dovuto all'uso di misurazioni immesse nei calcoli di ordine superiore. Questo errore è associato alla matematica a virgola mobile rispetto a quella a numeri interi, che è soggetta a errori dovuti all'arrotondamento rispetto al troncamento dei risultati per la visualizzazione di un dato livello di cifre significative nel calcolo.

Pubblicazioni relative alla terminologia e alle misurazioni

La terminologia e le misurazioni sono conformi agli standard AIUM pubblicati.

Riferimenti cardiaci

Accelerazione (ACC) in cm/s²

Zwiebel, W.J. *Introduction to Vascular Ultrasonography*. 4th ed., W.B. Saunders Company, (2000), 52.
ACC = abs (delta velocità/delta tempo)

Tempo di accelerazione (TA) in msec

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 219.

Area valvola aortica (AVA) tramite equazione di continuità in cm²

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 393, 442.

$$A_2 = A_1 * V_1 / V_2$$

dove: A_2 = Area valvola aortica

A_1 = Area LVOT; V_1 = Velocità LVOT; V_2 = Velocità valvola aortica

LVOT = Tratto di efflusso ventricolare sinistro

$$AVA (VP_{LVOT} / VP_{AO}) * AT_{LVOT}$$

$$AVA (VTI_{LVOT} / VTI_{AO}) * AT_{LVOT}$$

Area della superficie del corpo (ASC) in m²

Grossman, W. *Cardiac Catheterization and Angiography*. Philadelphia: Lea and Febiger, (1980), 90.

$$ASC = 0,007184 * peso^{0,425} * altezza^{0,725}$$

Peso = chilogrammi

Altezza = centimetri

Indice cardiaco (IC) in l/min/m²

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd Edition, Boston: Little, Brown and Company, (1999), 59.

$$IC = GC / ASC$$

dove: GC = gittata cardiaca

ASC = area della superficie del corpo

Gittata cardiaca (GC) in l/min

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 59.

$$GC = (GS * FC) / 1000$$

dove: GC = gittata cardiaca

GS = gittata sistolica

FC = frequenza cardiaca

Area trasversale (AT) in cm²

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 383.

$$AT = 0,785 * D^2$$

dove: D = diametro dell'anatomia di interesse

Tempo di decelerazione in msec

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 453.

|tempo a - tempo b|

Delta pressione: Delta tempo (dP:dT) in mmHg/s

Otto, C.M. *Textbook of Clinical Echocardiography*. 2nd ed., W.B. Saunders Company, (2000), 117, 118.
32 mmHg/intervallo di tempo in secondi

Rapporto E:A in cm/sec

E:A = velocità E/ velocità A

Rapporto E/Ea

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 225.

Velocità E/velocità Ea

dove: velocità E = velocità E della valvola mitrale

Ea = velocità E anulare, anche nota come: E primo

Orifizio rigurgitante effettivo (ORE) in mm²

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 455.

$$ORE = 6,28 (r^2) * Va/Vel RM$$

dove: r = raggio

Va = velocità di aliasing

Frazione di eiezione (FE), percentuale

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 40.

$$FE = ((VDFVS - VSFVS) / VDFVS) * 100\%$$

dove: FE = frazione di eiezione

VDFVS = volume diastolico finale ventricolo sinistro

VSFVS = volume sistolico finale ventricolo sinistro

Tempo trascorso (TT) in msec

TT = Tempo tra le velocità cursori in millisecondi

Frequenza cardiaca (FC) in bpm

FC = valore a 3 cifre immesso dall'utente o misurato in immagini in modalità M Mode e Doppler in un ciclo cardiaco

Frazione di ispessimento del setto interventricolare (SIV), percentuale

Laurenceau, J. L., M.C. Malergue. *The Essentials of Echocardiography*. Le Hague: Martinus Nijhoff, (1981), 71.

$$\text{IFSIV} = ((\text{SIVS} - \text{SIVD}) / \text{SIVD}) * 100\%$$

dove: SIVS = spessore del setto interventricolare in sistole
 SIVD = spessore del setto interventricolare in diastole

Tempo di rilasciamento isovolumetrico (TRIV) in msec

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (1993), 146.

|tempo a - tempo b|

Atrio sinistro/Aorta (AS/Ao)

Feigenbaum, H. *Echocardiography*. Philadelphia: Lea and Febiger, (1994), 206, Figure 4-49.

Volumi finali ventricolo sinistro (Teichholz) in ml

Teichholz, L.E., T. Kreulen, M.V. Herman, et. al. "Problems in echocardiographic volume determinations: echocardiographic-angiographic correlations in the presence or absence of asynergy." *American Journal of Cardiology*, (1976), 37:7.

$$\text{VSFVS} = (7,0 * \text{DVSS}^3) / (2,4 + \text{DVSS})$$

dove: VSFVS = volume sistolico finale ventricolo sinistro
 DVSS = dimensione ventricolo sinistro in sistole

$$\text{VDFVS} = (7,0 * \text{LVDD}^3) / (2,4 + \text{DVSD})$$

dove: VDFVS = volume diastolico finale ventricolo sinistro
 DVSD = dimensione ventricolo sinistro in diastole

Massa ventricolo sinistro in g

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd Edition, Boston: Little, Brown and Company, (1999), 39.

$$\text{Massa VS} = 1,04 [(\text{DIVS} + \text{SPP} + \text{SSIV})^3 - \text{DIVS}^3] * 0,8 + 0,6$$

dove: DIVS = dimensione interna
 SPP = spessore della parete posteriore
 SSIV = spessore del setto interventricolare
 1,04 = gravità specifica del miocardio
 0,8 = fattore di correzione

Volume ventricolo sinistro: Metodo biplanare in ml

Schiller, N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et.al. "Recommendations for Quantitation of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *Journal of American Society of Echocardiography*. September-October 1989, 2:362.

$$V = \left(\frac{\pi}{4}\right) \sum_{i=1}^n a_i b_i \left(\frac{L}{n}\right)$$

dove: V = Volume in ml
 a = Diametro
 b = Diametro
 n = Numero di segmenti (n=20)
 L = Lunghezza
 i = Segmento

Volume ventricolo sinistro: Metodo monoplanare in ml

Schiller, N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et.al. "Recommendations for Quantitation of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *Journal of American Society of Echocardiography*. September-October 1989, 2:362.

$$V = \left(\frac{\pi}{4}\right) \sum_{i=1}^n a_i^2 \left(\frac{L}{n}\right)$$

dove: V = Volume
 a = Diametro
 n = Numero di segmenti (n=20)
 L = Lunghezza
 i = Segmento

Accorciamento frazionale dimensione ventricolo sinistro (DVS), percentuale

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. Boston: Little, Brown and Company, (1994), 43-44.

$$AFDVS = ((DVSD - DVSS) / DVSD) * 100\%$$

dove: DVSD = dimensione ventricolo sinistro in diastole
 DVSS = dimensione ventricolo sinistro in sistole

Frazione di ispessimento parete posteriore ventricolo sinistro (IFPPVS), percentuale

Laurenceau, J. L., M.C. Malergue. *The Essentials of Echocardiography*. Le Hague: Martinus Nijhoff, (1981), 71.

$$IFPPVS = ((PPVSS - PPVSD) / PPVSD) * 100\%$$

dove: PPVSS = spessore parete posteriore ventricolo sinistro in sistole
 PPVSD = spessore parete posteriore ventricolo sinistro in diastole

Velocità media (Vmedia) in cm/s

Vmedia = velocità media

Area valvola mitrale (AVM) in cm²

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 391, 452.

AVM = 220/PHT

dove: PHT = tempo di dimezzamento della pressione

Nota: 220 è una costante derivata empiricamente e potrebbe non predire in modo accurato l'area della valvola mitrale nelle protesi delle valvole mitrali. L'equazione di continuità dell'area della valvola mitrale può essere utilizzata nelle protesi delle valvole mitrali per calcolare l'area di orifizio efficace.

Flusso circolatorio della VM in cc/sec

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 396.

Flusso = 6,28 (r²) * Va

dove: r = raggio

Va = velocità di aliasing

Gradiente di pressione (GrP) in mmHg

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 64.

GrP = 4 * (Velocità)²

Gradiente di pressione di E di picco (GP E)

GP E = 4 * PE²

Gradiente di pressione di A di picco (GP A)

GP A = 4 * PA²

Gradiente di pressione di picco (GPmax)

GPmax = 4 * VP²

Gradiente di pressione media (GPmedia)

GPmedia = media dei gradienti di pressione/durata del flusso

Tempo di dimezzamento della pressione (PHT) in msec

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 391.

PHT = TD * 0,29,

dove: TD = tempo di decelerazione

Area di superficie dell'isovelocità prossimale (PISA) in cm²

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Boston: Little, Brown and Company, (1999), 125.

$$PISA = 2 \pi r^2$$

dove: $2\pi = 6.28$

r = raggio di aliasing

Qp/Qs

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 400.

Qp/Qs = GS sito Qp/GS sito Qs

I siti di GS varieranno a seconda del posizionamento dello shunt.

Frazione rigurgitante (FR), in percentuale

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. Boston: Little, Brown and Company, (1999), 125.

$$FR = VR / GS \text{ VM}$$

dove: VR = Volume rigurgitante

GS VM = gittata sistolica mitrale

Volume rigurgitante (VR) in cc

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 396, 455.

$$VR = ORE * VTI \text{ RM}$$

Pressione sistolica ventricolo destro (PSVD) in mmHg

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (1993), 152.

$$PSVD = 4 * (V_{\max} \text{ TR})^2 + PAD$$

dove: PAD = Pressione atriale destra

Indice sistolico (IS) in cc/m²

Mosby's Medical, Nursing, & Allied Health Dictionary, 4th ed., (1994), 1492.

$$IS = GS / ASC$$

dove: GS = gittata sistolica

ASC = area della superficie del corpo

Gittata sistolica (GS) Doppler in ml

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 40, 59, 62.

$$GS = (AT * VTI)$$

dove: AT = Area trasversale dell'orifizio (area LVOT)
VTI = Integrale della velocità di flusso della valvola aortica

Gittata sistolica (GS) 2D e M Mode in ml

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Boston: Little, Brown and Company, (1994), 44.

$$GS = (VDFVS - VSFVS)$$

dove: GS = gittata sistolica
VDFVS = volume diastolico finale
VSFVS = volume sistolico finale (ventricolo sinistro)

Integrale della velocità di flusso (VTI) in cm

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), 383.

VTI = somma di abs (velocità [n])

dove: Traccia automatica – distanza (cm) che il sangue percorre in ogni periodo di eiezione. Le velocità sono valori assoluti.

Riferimenti per ostetricia

Indice liquido amniotico (ILA)

Jeng, C. J., et al. "Amniotic Fluid Index Measurement with the Four Quadrant Technique During Pregnancy." *The Journal of Reproductive Medicine*, 35:7 (July 1990), 674-677.

Età ecografica media (EEM)

Il sistema fornisce una EEM derivata dalle misurazioni del componente della tabella delle misurazioni.

Data stimata del parto/età ecografica media (DSP/EEM)

I risultati vengono visualizzati nel formato mese/giorno/anno.

$$DSP = \text{data corrente} + (280 \text{ giorni} - \text{EEM in giorni})$$

Data stimata del parto/ultimo periodo mestruale (DSP/UPM)

La data UPM immessa nelle informazioni sul paziente deve precedere la data corrente.

I risultati vengono visualizzati nel formato mese/giorno/anno.

$$DSP = \text{data UPM} + 280 \text{ giorni}$$

Peso fetale stimato (PFS)

Hadlock, F., et al. "Estimation of Fetal Weight with the Use of Head, Body, and Femur Measurements, A Prospective Study." *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 151:3 (February 1, 1985), 333-337.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 154.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 103-105.

Shepard M.J., V. A. Richards, R. L. Berkowitz, et al. "An Evaluation of Two Equations for Predicting Fetal Weight by Ultrasound." *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 142:1 (January 1, 1982), 47-54.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 880, Equation 1.

Età gestazionale (EG) in base all'ultimo periodo mestruale (UPM)

L'età gestazionale dedotta dall'UPM immessa nel modulo delle informazioni sul paziente.

I risultati vengono visualizzati in settimane e giorni e calcolati come segue.

$EG (UPM) = \text{data del sistema} - \text{data UPM}$

Età gestazionale (EG) in base all'ultimo periodo mestruale (UPMd) dedotta dal termine previsto (Term Prev)

Equivale a EG in base a Term Prev

L'età gestazionale ottenuta dal sistema dedotta dall'UPM utilizzando il termine previsto immesso nel modulo delle informazioni sul paziente.

I risultati vengono visualizzati in settimane e giorni e calcolati come segue.

$EG (UPMd) = \text{data del sistema} - \text{UPMd}$

Ultimo periodo mestruale dedotto (UPMd) in base al termine previsto (Term Prev)

I risultati vengono visualizzati nel formato mese/giorno/anno.

$UPMd(\text{Term Prev.}) = \text{Term Prev} - 280 \text{ giorni}$

Tabelle di Età gestazionale

Circonferenza addominale (CA)

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 885.

AVVERTENZA:

L'età gestazionale calcolata dal sistema SonoSite non corrisponde all'età fornita dal riferimento appena citato per quanto riguarda le misurazioni della circonferenza addominale (CA) di 20,0 e 30,0 cm. L'algoritmo utilizzato estrapola l'età gestazionale dalla pendenza della curva costituita da tutti i valori riportati nella tabella, invece di ridurre l'età gestazionale per una misurazione della CA maggiore indicata nella tabella riportata. Ciò comporta sempre un aumento dell'età gestazionale in base all'aumento della CA.

Diametro toracico anteroposteriore (DTAP)

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 885.

Diametro biparietale (DBP)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), 174-179, Table 3.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 440.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 98.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 885.

Lunghezza cefalo coccigea (LCC)

Hadlock, F., et al. "Fetal Crown-Rump Length: Re-evaluation of Relation to Menstrual Age (5-18 weeks) with High-Resolution, Real-Time Ultrasound." *Radiology*, 182: (February 1992), 501-505.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 439.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 20 and 96.

Tokyo University. "Gestational Weeks and Computation Methods." *Ultrasound Imaging Diagnostics*, 12:1 (1982-1), 24-25, Table 3.

Lunghezza del femore (LF)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), 174-179, Table 8, 186.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 101-102.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 886.

Area trasversale toracica del feto (ATF)

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), 99-100.

Sacco gestazionale (SG)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986).

Nyberg, D.A., et al. "Transvaginal Ultrasound." *Mosby Yearbook*, (1992), 76.

Le misurazioni del sacco gestazionale forniscono un'età fetale basata sulla media di una, due o tre misurazioni della distanza; tuttavia, l'equazione per l'età gestazionale di Nyberg, al fine di ottenere una stima accurata, richiede tutte e tre le misurazioni della distanza.

Tokyo University. "Gestational Weeks and Computation Methods." *Ultrasound Imaging Diagnostics*, 12:1 (1982-1).

Circonferenza cranica (CC)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), 174-191, Table 5, 182.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Diametro occipitale frontale (DOF)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

Diametro toracico trasversale (DTT)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), 431.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), 885.

Circonferenza addominale (CA)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 3. Abdominal Measurements." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (February 1994), 131, Appendix: AC-Derived.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P., E. Coussaert, and F. Cantraine. "Normal Growth of the Abdominal Perimeter." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), 129-135.

(Pubblicato anche in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 179, Table 7,13.)

Diametro biparietale (DBP)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (January 1994), 43, Appendix: BPD-Outer-Inner.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P., E. Coussaert, and F. Cantraine. "A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), 136-144, Table 5.

(Pubblicato anche in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 176, Table 7.8.)

Peso fetale stimato (PFS)

Hadlock F., et al. "In Utero Analysis of Fetal Growth: A Sonographic Weight Standard." *Radiology*, 181: (1991), 129-133.

Jeanty, Philippe, F. Cantraine, R. Romero, E. Coussaert, and J. Hobbins. "A Longitudinal Study of Fetal Weight Growth." *Journal of Ultrasound in Medicine*, 3: (July 1984), 321-328, Table 1.

(Pubblicato anche in Hansmann, Hackeloer, Staudach, and Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 186, Table 7.20.)

Lunghezza del femore (LF)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 4. Femur Length." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (February 1994), 135.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P., E. Coussaert, and F. Cantraine. "A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), 136-144, Table 5.

(Pubblicato anche in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 182, Table 7.17.)

Circonferenza cranica (CC)

Chitty, Lyn S., et al. "Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 101: (January 1994), 43, Appendix: HC-Derived.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), 497-501.

Jeanty P, E. Cousaert, and F. Cantraine. "A longitudinal study of Fetal Head Biometry." *American J of Perinatology*, 1: (January 1984), 118-128, Table 3.

(Pubblicato anche in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), 176, Table 7.8.)

Circonferenza cranica (CC)/Circonferenza addominale (CA)

Campbell S., Thoms Alison. "Ultrasound Measurements of the Fetal Head to Abdomen Circumference Ratio in the Assessment of Growth Retardation," *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 84: (March 1977), 165-174.

Calcoli dei rapporti

Rapporto LF/CA

Hadlock F.P., R. L. Deter, R. B. Harrist, E. Roecker, and S.K. Park. "A Date Independent Predictor of Intrauterine Growth Retardation: Femur Length/Abdominal Circumference Ratio," *American Journal of Roentgenology*, 141: (November 1983), 979-984.

Rapporto LF/DBP

Hohler, C.W., and T.A. Quetel. "Comparison of Ultrasound Femur Length and Biparietal Diameter in Late Pregnancy," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 141:7 (Dec. 1 1981), 759-762.

Rapporto LF/CC

Hadlock F.P., R. B. Harrist, Y. Shah, and S. K. Park. "The Femur Length/Head Circumference Relation in Obstetric Sonography." *Journal of Ultrasound in Medicine*, 3: (October 1984), 439-442.

Rapporto CC/CA

Campbell S., Thoms Alison. "Ultrasound Measurements of the Fetal Head to Abdomen Circumference Ratio in the Assessment of Growth Retardation," *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 84: (March 1977), 165-174.

Riferimenti generali

Rapporto +/x o S/D

$+/x = \text{abs (Velocità A/Velocità B)}$

dove: A = velocità cursore +
 B = velocità cursore x

Indice di accelerazione (ACC)

Zwiebel, W.J. *Introduction to Vascular Ultrasonography*, 4th ed., W.B. Saunders Company, (2000), 52.

$\text{ACC} = \text{abs (delta velocità/delta tempo)}$

Tempo trascorso (TT)

TT = Tempo tra le velocità cursori in millisecondi

Hip Angle/d:D Ratio

Graf, R. "Fundamentals of Sonographic Diagnosis of Infant Hip Dysplasia." *Journal of Pediatric Orthopedics*, Vol. 4, No. 6: 735-740, 1984.

Morin, C., Harcke, H., MacEwen, G. "The Infant Hip: Real-Time US Assessment of Acetabular Development." *Radiology* 177: 673-677, December 1985.

Spessore intima media (Intima Media Thickness, IMT)

Howard G, Sharrett AR, Heiss G, Evans GW, Chambless LE, Riley WA, et al. "Carotid Artery Intima-Medial Thickness Distribution in General Populations As Evaluated by B-Mode Ultrasound." ARIC Investigators. Atherosclerosis Risk in Communities. *Stroke*. (1993), 24:1297-1304.

O'Leary, Daniel H., MD and Polak, Joseph, F., MD, et al. "Use of Sonography to Evaluate Carotid Atherosclerosis in the Elderly. The Cardiovascular Health Study." *Stroke*. (September 1991), 22,1155-1163.

Redberg, Rita F., MD and Vogel, Robert A., MD, et al. "Task force #3—What is the Spectrum of Current and Emerging Techniques for the Noninvasive Measurement of Atherosclerosis?" *Journal of the American College of Cardiology*. (June 4, 2003), 41:11, 1886-1898.

Area di riduzione percentuale

Taylor K.J.W., P.N. Burns, P. Breslau. *Clinical Applications of Doppler Ultrasound*, Raven Press, N.Y., (1988), 130-136.

Zwiebel W.J., J.A. Zagzebski, A.B. Crummy, et al. "Correlation of peak Doppler frequency with lumen narrowing in carotid stenosis." *Stroke*, 3: (1982), 386-391.

$\text{Area di riduzione \%} = (1 - A2(\text{cm}^2)/A1(\text{cm}^2)) * 100$

dove: A1 = area originale del vaso in cm quadrati
 A2 = area ridotta del vaso in cm quadrati

Diametro di riduzione percentuale

Handa, Nobuo et al., "Echo-Doppler Velocimeter in the Diagnosis of Hypertensive Patients: The Renal Artery Doppler Technique," *Ultrasound in Medicine and Biology*, 12:12 (1986), 945-952.

Diametro di riduzione % = $(1 - D2(\text{cm})/D1(\text{cm})) * 100$

dove: D1 = diametro originale del vaso in cm quadrati

D2 = diametro ridotto del vaso in cm quadrati

Gradiente di pressione (GrP) in mmHg

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), 64.

$4 * (\text{Velocità})^2$

Gradiente di pressione di E di picco (GP E)

$GP E = 4 * PE^2$

Gradiente di pressione di A di picco (GP A)

$GP A = 4 * PA^2$

Gradiente di pressione di picco (GPmax)

$PGmax = 4 * PV^2$

Gradiente di pressione media (GPmedia)

$GPmedia = 4 * Vmax^2$

Indice di pulsatilità (IP)

Kurtz, A.B., W.D. Middleton. *Ultrasound-the Requisites*. Mosby Year Book, Inc., (1996), 469.

$IP = (VSP - VDF)/V$

dove: VSP = velocità sistolica di picco

VDF = velocità diastolica finale

V = velocità di flusso media per l'intero ciclo cardiaco

Indice di resistività (IR)

Kurtz, A.B., W.D. Middleton. *Ultrasound-the Requisites*. Mosby Year Book, Inc., (1996), 467.

$IR = \text{abs} ((\text{Velocità A} - \text{Velocità B}) / \text{Velocità A})$ in misurazioni

dove: A = velocità cursore +

B = velocità cursore x

Tempo medio (TAM) in cm/s

TAM = media (traccia media)

Volume (Vol)

Beyer, W.H. *Standard Mathematical Tables*, 28th ed., CRC Press, Boca Raton, FL, (1987), 131.

Flusso volume (FV) in l/m

Allan, Paul L. et al. *Clinical Doppler Ultrasound*, 4th ed., Harcourt Publishers Limited. (2000), 36-38.

$FV = AT * TAM * 0,06$

Capitolo 8: Caratteristiche tecniche

Questo capitolo elenca le caratteristiche tecniche del sistema e degli accessori, nonché le omologazioni. Le caratteristiche tecniche relative alle periferiche consigliate sono disponibili anche nella documentazione fornita dai rispettivi produttori.

Dimensioni del sistema

Lunghezza: 29,97 cm

Larghezza: 27,43 cm

Altezza: 7,87 cm

Peso: 3,9 kg con trasduttore C60e collegato e batteria installata

Dimensioni del display

Lunghezza: 21,34 cm

Altezza: 16 cm

Diagonale: 26,4 cm

Trasduttori

C11e/8-5 MHz (1,8 m)

C60e/5-2 MHz (1,7 m)

D2/2 MHz (1,7 m)

HFL38/13-6 MHz (1,7 m)

ICT/8-5 MHz (1,7 m)

LAP/12-5 MHz (2,5 m)

L25e/13-6 MHz (2,3 m)

L38e/10-5 MHz (1,7 m)

P10/8-4 MHz (1,8 m)

P17/5-1 MHz (1,8 m)

SLA/13-6 MHz (2,3 m)

SLT/10-5 MHz (2,5 m)

TEE/8-3 MHz (2,2 m)

Modalità di acquisizione delle immagini

2D (256 gradazioni di grigio)
Color Power Doppler (CPD) (256 colori)
Color Doppler (Color) (256 colori)
M Mode
Pulsed Wave (PW) Doppler
Continuous Wave (CW) Doppler
Doppler tissutale (TDI)
Tissue Harmonic Imaging (THI)

Memorizzazione delle immagini

Il numero di immagini salvate sulla scheda CompactFlash varia a seconda della capacità di memorizzazione della scheda.
Buffer cine

Accessori

Hardware, software e documentazione

American Institute of Ultrasound Medicine: Medical Safety Guidance
Batteria
Guida bioptica
Borsa per il trasporto
Display esterno
Interruttore a pedale
BS EN 60601-2-37:2001: Appendice HH
Stazione di alloggiamento mobile Lite (MDS Lite)
Stazione di alloggiamento mobile avanzata (MDS_e)
Stazione mini-dock
Alimentazione
Guida di riferimento
SiteLink Image Manager
SonoCalc IMT
Manuale dell'utente del sistema
Modulo di connessione triplo per trasduttori
Gel di accoppiamento acustico

Cavi

Cavo ECG (1,8 m)

Cavo di alimentazione CA del sistema (3,1 m)

Periferiche

Per le seguenti periferiche, vedere le caratteristiche tecniche riportate nelle rispettive documentazioni.

Periferiche di grado medicale

Stampante in bianco e nero

Rivenditori consigliati per la carta per stampante: Contattare Sony al numero verde USA +1-800-686-7669 oppure tramite il sito Web www.sony.com/professional per ordinare i ricambi oppure per informazioni sul nome e il recapito del distributore locale.

Stampante a colori

Registratore DVD

Videoregistratore

Periferiche tipo commerciale

Cavo di sicurezza Kensington

Limiti di temperatura e umidità

Nota: I limiti di temperatura, pressione e umidità sono validi solo per i trasduttori e il sistema per ecografia.

Limiti di funzionamento: sistema

10 – 40 °C, con umidità relativa del 15 – 95%

700 – 1060 hPa (0,7 – 1,05 ATM)

Limiti di spedizione/conservazione: sistema senza batteria

-35 – 65 °C, con umidità relativa del 15 – 95%

500 – 1060 hPa (0,5 – 1,05 ATM)

Limiti di funzionamento: Batteria

10 – 40 °C, con umidità relativa del 15 – 95%

Limiti di spedizione/conservazione: Batteria

-20 – 60 °C, con umidità relativa dello 0 – 95%*

500 – 1060 hPa (0,5 – 1,05 ATM)

* Se si prevede di conservare il sistema per oltre 30 giorni, conservare a una temperatura pari o al di sotto di quella ambiente.

Limiti di funzionamento: Trasduttore

10 – 40° C, con umidità relativa del 15 – 95%

Limiti di spedizione/conservazione: Trasduttore

-35 – 65° C, con umidità relativa del 15 – 95%

Caratteristiche elettriche

Alimentazione in ingresso: 100 – 240 V CA, 50/60 Hz, 1,2 A Max @ 100 V CA.

Alimentazione in uscita (sistema acceso): (1) 15 V CC, 2,7 A Max (sistema)
(2) 12,6 V CC, 0,8 A Max (caricamento batteria)

Alimentazione in uscita (sistema spento): (1) 15 V CC, 2,0 A Max (sistema)
(2) 12,6 V CC, 1,8 A Max (caricamento batteria)
Potenza in uscita combinata non superiore ai 52 W.

Batteria

Unità ricaricabile composta da 6 cellule agli ioni di litio.

L'autonomia è di fino a 2 ore, a seconda della modalità di acquisizione delle immagini e della luminosità del display.

Standard di sicurezza elettromeccanica

EN 60601-1:1997, European Norm, Medical Electrical Equipment–Part 1. General Requirements for Safety. (Norma europea, Apparecchi elettromedicali - Parte 1. Requisiti di sicurezza generali).

EN 60601-1-1:2001, European Norm, Medical Electrical Equipment–Part 1. General Requirements for Safety–Section 1-1. Collateral Standard. Safety Requirements for Medical Electrical Systems. (Norma europea, Apparecchi elettromedicali - Parte 1. Requisiti di sicurezza generali - Sezione 1-1. Norma Collaterale: Prescrizioni di sicurezza per i sistemi elettromedicali).

EN 60601-2-37:2001, European Norm, Particular requirements for the safety of ultrasonic medical diagnostic and monitoring equipment. (Norma europea, Norme particolari per la sicurezza degli apparecchi per la diagnosi e il monitoraggio medico a ultrasuoni).

CAN/CSA C22.2, No. 601.1-M90:1990, Canadian Standards Association, Medical Electrical Equipment–Part 1. General Requirements for Safety. (Apparecchi elettromedicali - Parte 1. Requisiti di sicurezza generali).

CEI/IEC 61157:1992, International Electrotechnical Commission, Requirements for the Declaration of the Acoustic Output of Medical Diagnostic Ultrasonic Equipment. (Criteri per la dichiarazione delle emissioni acustiche degli apparecchi per la diagnostica medica a ultrasuoni).

UL 60601-1:2003, Underwriters Laboratories, Medical Electrical Equipment-Part 1: General Requirements for Safety (Apparecchi elettromedicali - Parte 1. Requisiti di sicurezza generali).

Conformità agli standard EMC

EN 60601-1-2:2001, European Norm, Medical Electrical Equipment. General Requirements for Safety-Collateral Standard. Electromagnetic Compatibility. Requirements and Tests. (Norma europea, Apparecchi elettromedicali. Norme generali per la sicurezza. Norma collaterale: Compatibilità elettromagnetica. Prescrizioni e prove).

CISPR11:2004, International Electrotechnical Commission, International Special Committee on Radio Interference. Industrial, Scientific, and Medical (ISM) Radio-Frequency Equipment Electromagnetic Disturbance Characteristics-Limits and Methods of Measurement. (Apparecchi a radiofrequenza industriali, scientifici e medicali (ISM) Caratteristiche di radiodisturbo - Limiti e metodi di misura).

Il sistema SonoSite, la stazione mobile di alloggiamento SiteStand, gli accessori e le periferiche allorché configurati insieme, sono classificati come: Gruppo 1, Classe A.

Conformità agli standard per le apparecchiature utilizzabili in volo

RTCA/DO-160E:2004, Radio Technical Commission for Aeronautics, Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment, Section 21.0 Emission of Radio Frequency Energy, Category B. (Condizioni ambientali e procedure di test per apparecchiature aeree, Sezione 21.0 Emissioni di energia a radio frequenze, Categoria B).

Standard DICOM

NEMA PS 3.15:2000, Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM)-Part 15: Security Profiles. (Parte 15: Profili di sicurezza).

Standard HIPAA

The Health Insurance and Portability and Accountability Act (Legge di responsabilità e trasferibilità d'assicurazione medica), Pub.L. No. 104-191 (1996).

45 CFR 160, General Administrative Requirements. (Requisiti amministrativi generali).

45 CFR 164, Security and Privacy. (Sicurezza e privacy).

Capitolo 9: Sicurezza

Prima di utilizzare il sistema per ecografia, leggere queste informazioni valide sia per il sistema per ecografia che per il trasduttore, gli accessori e le periferiche. Questo capitolo contiene informazioni sulle normative di sicurezza del settore, sul principio ALARA ("as low as reasonably achievable", il più basso livello ragionevolmente ottenibile) e sullo standard di visualizzazione dell'uscita, nonché le tabelle della potenza e dell'intensità acustica e altre informazioni riguardanti la sicurezza.

Le note di **AVVERTENZA** descrivono le precauzioni necessarie per evitare di provocare lesioni o di mettere in pericolo la vita dell'utente.

Le note di **Attenzione** descrivono le precauzioni necessarie per evitare danni ai prodotti.

Sicurezza ergonomica

AVVERTENZA:

Per evitare problemi muscoloscheletrici, seguire le ["Linee guida per una scansione sicura"](#) a pagina 9.

Classificazione della sicurezza elettrica

Apparecchiatura di Classe I	Sistema per ecografia azionato da alimentatore o parte della stazione di alloggiamento mobile.
Apparecchiatura di Classe II	Sistema per ecografia non collegato all'alimentazione (solo a batterie)
Parti applicate di tipo BF	Trasduttori ecografici
Parti applicate di tipo CF	Modulo ECG/derivazioni ECG
IPX -7 (apparecchiatura a tenuta d'acqua)	Trasduttori ecografici
IPX -8 (apparecchiatura a tenuta d'acqua)	Interruttore a pedale
Non AP/APG	Alimentatore sistema per ecografia, stazione di alloggiamento mobile e periferiche. Apparecchiatura non adatta all'uso in presenza di anestetici infiammabili.

Sicurezza elettrica

Il sistema soddisfa i requisiti EN60601-1 Classe I, per apparecchi con alimentazione elettrica interna, nonché i requisiti per parti isolate di tipo BF applicate ai pazienti.

Il sistema è conforme ai seguenti standard di sicurezza relativi alle apparecchiature elettromedicali: Canadian Standards Association (CSA), European Norm Harmonized Standards e Underwriters Laboratories (UL). Consultare il [Capitolo 8, "Caratteristiche tecniche"](#).

Per garantire la massima sicurezza, adottare le seguenti precauzioni.

AVVERTENZA:

Per evitare lesioni o rischi di minore entità per il paziente, tenere le superfici troppo calde lontane dal paziente.

In determinate circostanze, il connettore del trasduttore e il lato posteriore dell'alloggiamento del monitor possono raggiungere temperature che superano i limiti EN60601-1 stabiliti per il contatto con il paziente; pertanto, solo l'operatore è autorizzato a utilizzare il sistema. Ciò non riguarda la superficie esterna del trasduttore.

Per evitare disagi o rischi minori di lesioni all'operatore, in particolare durante la manipolazione del connettore del trasduttore, evitare l'uso del sistema per oltre 60 minuti consecutivi in modalità di scansione attiva (invece delle modalità di congelamento e di attesa).

Per evitare il rischio di scosse elettriche o lesioni, non aprire gli alloggiamenti chiusi del sistema. Tutte le regolazioni e sostituzioni interne, a eccezione della sostituzione della batteria, devono essere eseguite da tecnici qualificati.

Per evitare il rischio di lesioni, non utilizzare il sistema in presenza di gas infiammabili o di anestetici. Può verificarsi un'esplosione.

Per evitare scosse elettriche, utilizzare solo apparecchi correttamente collegati a terra. Se l'alimentazione non è correttamente collegata a terra, esiste il rischio di scosse elettriche. L'affidabilità della messa a terra è garantita dal collegamento dell'apparecchio a prese di corrente per uso ospedaliero o equivalente. Non rimuovere né disattivare il conduttore di messa a terra.

Per evitare il rischio di scosse elettriche, quando si utilizza il sistema in un ambiente dove si dubita dell'integrità della sistemazione del conduttore di terra protettivo, attivare il sistema esclusivamente a batteria senza utilizzare l'alimentazione elettrica.

Per evitare il rischio di scosse elettriche, non collegare l'alimentazione elettrica del sistema o una stazione di alloggiamento a prese portatili multiple o a un cavo di prolunga.

Per evitare il rischio di scosse elettriche, prima di usare il trasduttore ispezionarne la superficie esterna, l'alloggiamento e il cavo. Non usare il trasduttore se questo o il cavo sono danneggiati.

AVVERTENZA:

Per evitare il rischio di scosse elettriche, scollegare sempre l'alimentazione dal sistema prima di pulirlo.

Per evitare il rischio di scosse elettriche, non usare un trasduttore che sia stato immerso oltre il livello indicato per la pulizia e la disinfezione. Consultare il [Capitolo 6, "Soluzione dei problemi e manutenzione"](#).

Per evitare scosse elettriche e incendi, ispezionare regolarmente l'alimentazione, il cavo della corrente alternata e la spina. Accertarsi che non siano danneggiati.

Per evitare scosse elettriche e incendi, il cavo di alimentazione che collega l'alimentazione elettrica del sistema ad ultrasuoni o della MDS all'alimentazione elettrica di rete deve essere utilizzato esclusivamente con l'alimentazione elettrica o la MDS e non è possibile utilizzarlo per collegare altri dispositivi all'alimentazione di rete.

Per evitare scosse elettriche, utilizzare solo accessori e periferiche consigliati da SonoSite, inclusa l'alimentazione. In caso di collegamento di periferiche e accessori non espressamente consigliati da SonoSite, può sussistere il pericolo di scosse elettriche. Per ottenere un elenco degli accessori e delle periferiche disponibili presso SonoSite e da essa consigliati, rivolgersi a SonoSite o al rappresentante più vicino.

Per evitare il rischio di scosse elettriche, usare solo periferiche di tipo commerciale consigliate da SonoSite e alimentate unicamente a batteria. Non collegare tali periferiche alla rete di alimentazione a corrente alternata durante l'uso del sistema per una scansione o per la diagnosi di un paziente. Per ottenere un elenco delle periferiche commerciali disponibili presso SonoSite e da essa consigliate, rivolgersi a SonoSite o al rappresentante più vicino.

Per evitare il rischio di scosse elettriche, verificare periodicamente che i cavi e i cavi di alimentazione del sistema siano intatti.

Per evitare il rischio di scosse elettriche al paziente, non toccare i contatti della batteria del sistema mentre si tocca il paziente.

AVVERTENZA:

Per evitare lesioni all'operatore e a chi si trova nelle vicinanze del paziente stesso, rimuovere il trasduttore dal paziente prima di applicare un impulso di defibrillazione ad alta tensione.

Per evitare possibili scosse elettriche o interferenze elettromagnetiche, prima di utilizzare tutti gli apparecchi in ambito clinico, verificare che funzionino correttamente e siano conformi alle norme di sicurezza pertinenti. Il collegamento di altri strumenti al sistema per ecografia costituisce un intervento di configurazione di un sistema medico. SonoSite consiglia di verificare che il sistema, tutte le combinazioni di apparecchi e gli accessori collegati al sistema per ecografie siano conformi ai requisiti di installazione JACHO e/o alle norme di sicurezza quali AAMI-ES1, NFPA 99 OPPURE alla norma IEC 60601-1-1 e alla normativa di compatibilità elettromagnetica IEC EN 60601-1-2 (Compatibilità elettromagnetica) e che siano certificati in osservanza della norma IEC 60950 (Apparecchiature per la tecnologia dell'informazione (ITE)).

Attenzione:

Non usare il sistema se viene visualizzato un messaggio di errore: annotare il codice di errore, rivolgersi a SonoSite o al rappresentante locale, spegnere il sistema tenendo premuto il tasto di accensione finché non viene avviata la procedura di spegnimento.

Per evitare l'aumento della temperatura del sistema e del connettore del trasduttore, non ostacolare il flusso d'aria diretto ai fori di ventilazione situati sul lato del sistema.

Sicurezza dei dispositivi

Per proteggere il sistema per ecografia, il trasduttore e gli accessori, adottare le seguenti precauzioni.

Attenzione:

Se piegati eccessivamente o attorcigliati, i cavi possono provocare un errore o discontinuità nel funzionamento del sistema.

La pulizia e la disinfezione non appropriate dei componenti del sistema possono causare danni permanenti. Per istruzioni sulle relative procedure di pulizia e disinfezione, vedere il [Capitolo 6, "Soluzione dei problemi e manutenzione"](#)

Non immergere in soluzioni liquide il connettore del trasduttore. Il cavo non è a tenuta stagna oltre il punto di interfaccia con il connettore del trasduttore.

Non usare solventi come benzene o prodotti simili o detergenti abrasivi su alcuna parte del sistema.

Se si prevede di non utilizzare il sistema per un lungo periodo, rimuovere la batteria.

Non versare liquidi sul sistema.

Sicurezza della batteria

Per evitare che la batteria scoppi, prenda fuoco o emetta fumi causando lesioni personali o danneggiando i dispositivi, adottare le seguenti precauzioni.

AVVERTENZA:

La batteria è dotata di un dispositivo di sicurezza. Non smontare né alterare la batteria.

Caricare la batteria solo quando la temperatura ambientale è compresa fra 0 e 40° C.

Non cortocircuitare la batteria collegando i poli positivo e negativo con oggetti di metallo.

Non riscaldare la batteria né bruciarla.

Non esporre la batteria a temperature superiori a 60° C. Proteggerla da fiamme vive o da altre fonti di calore.

Non caricare la batteria vicino a una fonte di calore come una fiamma viva o un calorifero.

Non lasciare la batteria esposta ai raggi del sole.

Non perforare la batteria con oggetti appuntiti; non urtare né calpestare la batteria.

Non usare batterie danneggiate.

Non saldare le batterie.

AVVERTENZA:

La polarità dei terminali della batteria è fissa e non può essere invertita o cambiata. Non forzare la batteria nel sistema.

Non collegare la batteria a una presa di corrente.

Non continuare a caricare la batteria se non si ricarica entro due cicli di ricarica successivi di 6 ore ciascuno.

Se la batteria perde o emette un cattivo odore, tenerla lontana da eventuali sostanze infiammabili.

Attenzione:

Per evitare che la batteria scoppi, prenda fuoco o emetta fumi danneggiando i dispositivi, adottare le seguenti precauzioni.

Non immergere la batteria in acqua e non bagnarla.

Non mettere la batteria in un forno a microonde né in un contenitore pressurizzato.

Se la batteria emette calore o cattivo odore, è deformata o scolorita, o ha un aspetto altrimenti anomalo durante l'uso, la ricarica o la conservazione, rimuoverla immediatamente e cessarne l'uso. Per maggiori informazioni sulla batteria, rivolgersi a SonoSite o al rappresentante locale.

Conservare la batteria a una temperatura compresa tra -20 e 60° C.

Usare solo batterie SonoSite.

Non utilizzare o caricare la batteria con apparecchiatura non SonoSite. Caricare la batteria solo con il sistema.

Sicurezza biologica

Per la sicurezza biologica, adottare le seguenti precauzioni.

AVVERTENZA:

Per evitare danni al dispositivo o lesioni al paziente, non utilizzare la staffa con guida per ago P10/P17 su pazienti con pace-maker o impianti elettronici medicali. La staffa con guida per ago per i trasduttori P10 e P17 contiene un magnete utilizzato per garantire il corretto orientamento della staffa sul trasduttore. Il campo magnetico in diretta prossimità con il pace-maker o impianto elettronico medicale potrebbe avere un effetto negativo.

I monitor di tipo non medicale (commerciale) non sono stati verificati né convalidati da SonoSite come idonei alla diagnosi.

Per evitare il rischio di ustioni, non utilizzare il trasduttore con apparecchiature chirurgiche ad alta frequenza. Tale pericolo può riscontrarsi in caso di difetti nel collegamento dell'elettrodo neutro chirurgico ad alta frequenza.

Non usare il sistema in caso di funzionamento irregolare o discontinuo. Eventuali irregolarità nella sequenza di scansione indicano un errore dell'hardware, che va corretto prima di utilizzare il sistema.

Alcune guaine protettive per trasduttori contengono lattice di gomma naturale e talco che possono provocare reazioni allergiche in determinati soggetti. Fare riferimento a 21 CFR 801.437, User labeling for devices that contain natural rubber (Etichettatura dei dispositivi contenenti gomma naturale).

Le procedure ecografiche vanno eseguite con prudenza. Attenersi al principio ALARA ("as low as reasonably achievable" - il più basso livello ragionevolmente ottenibile) e rispettare le informazioni per un uso prudente relative a IM e IT.

Attualmente, SonoSite non raccomanda un isolatore acustico di una marca specifica. L'isolatore acustico eventualmente utilizzato deve avere un'attenuazione minima di 0,3 dB/cm/MHz.

Alcuni trasduttori SonoSite sono approvati per applicazioni intraoperatorie se viene utilizzata una guaina approvata dal mercato.

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Il sistema per ecografia è stato collaudato ed è risultato conforme ai limiti della compatibilità elettromagnetica (EMC) per i dispositivi medicali secondo IEC 60601-1-2:2001. Tali limiti sono stati fissati per garantire una protezione ragionevole dalle interferenze dannose in una tipica installazione medicale.

Attenzione:

Le apparecchiature elettromedicali richiedono precauzioni speciali in relazione alla EMC e devono essere installate e messe in funzione in conformità alle istruzioni fornite. È possibile che livelli elevati di interferenze elettromagnetiche (EMI) a radiofrequenza irradiate o condotte provenienti da apparecchiature per la comunicazione RF portatile o mobile o altre fonti di radiofrequenza potenti o vicine diano luogo all'interruzione delle prestazioni del sistema per ecografia. Prove di interruzione possono essere la riduzione della qualità o la distorsione delle immagini, le letture anomale, lo spegnimento delle apparecchiature o altri tipi di funzionamento scorretto. In questo caso, ispezionare la sede per individuare l'origine del disturbo e adottare le misure seguenti per eliminarla.

- Spegner e accendere le apparecchiature adiacenti per isolare quella che causa il disturbo.
- Riposizionare o riorientare l'apparecchiatura fonte di interferenze.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura da cui provengono le interferenze e il sistema per ecografia.
- Gestire l'utilizzo delle frequenze vicine alle frequenze del sistema per ecografia.
- Rimuovere i dispositivi particolarmente sensibili alle EMI.
- Abbassare la potenza delle fonti interne dell'edificio (ad esempio i sistemi cercapersone).
- Etichettare i dispositivi sensibili alle EMI.
- Istruire il personale della struttura a individuare eventuali problemi correlati alle EMI.
- Eliminare o ridurre le EMI con soluzioni tecniche (ad esempio schermature).
- Limitare l'uso dei dispositivi di comunicazione del personale (telefoni cellulari, computer) nelle aree con dispositivi sensibili alle EMI.
- Condividere le informazioni relative alle EMI con altri, in particolare quando si valuta l'acquisto di nuove apparecchiature che potrebbero generare EMI.
- Acquistare dispositivi medicali conformi agli standard IEC 60601-1-2 EMC.

Attenzione:

Per evitare il rischio di aumento delle emissioni elettromagnetiche o di riduzione dell'immunità, utilizzare solo accessori e periferiche consigliate da SonoSite. Il collegamento di accessori e periferiche non consigliati da SonoSite potrebbe dare luogo a malfunzionamenti del sistema per ecografia o di altri dispositivi elettromedicali installati nell'area circostante. Per un elenco di accessori e periferiche forniti o consigliati da SonoSite, rivolgersi a SonoSite o al rappresentante più vicino. Vedere il Manuale dell'utente degli accessori SonoSite.

Le scariche di elettricità statica costituiscono un fenomeno naturale e frequente. Questo fenomeno si verifica spesso in condizioni di bassa umidità causate, ad esempio, dal riscaldamento o dall'aria condizionata. Le scariche elettrostatiche si trasmettono da un corpo carico a un corpo non carico o a carica inferiore. L'intensità della scarica può essere notevole, tanto da causare danni al trasduttore o al sistema per ecografia. Le seguenti precauzioni possono consentire di ridurre le scariche elettrostatiche: usare tappetini antistatici e liquidi antistatici da spruzzare su tappeti, moquette e pavimenti in linoleum.

Dichiarazione del produttore

La [Tabella 1](#) e la [Tabella 2](#) documentano l'ambiente di utilizzo previsto e i livelli di compatibilità EMC del sistema. Per garantire le migliori prestazioni possibili, assicurarsi che il sistema venga utilizzato negli ambienti descritti nella tabella.

Il sistema è previsto per l'utilizzo nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito.

Tabella 1: Dichiarazione del produttore: emissioni elettromagnetiche

Test di emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il sistema per ecografia SonoSite utilizza energia a RF solo per il funzionamento interno. Pertanto, le emissioni RF sono molto basse ed è improbabile che causino interferenze alle apparecchiature adiacenti.
Emissioni RF CISPR 11	Classe A	Il sistema per ecografia SonoSite è adeguato per l'uso in tutti gli edifici diversi da quelli privati e quelli collegati direttamente alla rete di alimentazione pubblica a bassa tensione che rifornisce di corrente per uso privato.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	
Oscillazioni della tensione/sfarfallii IEC 61000-3-3	Conforme	

Il sistema è previsto per l'utilizzo nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito.

Tabella 2: Dichiarazione del produttore – Immunità elettromagnetica

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	2,0 KV, 4,0 KV, 6,0 KV contatto 2,0 KV, 4,0 KV, 8,0 KV aria	2,0 KV, 4,0 KV, 6,0 KV contatto 2,0 KV, 4,0 KV, 8,0 KV aria	I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Burst transitorio elettrico rapido IEC 61000-4-4	2 KV sulla rete di alimentazione 1 KV sulle linee dei segnali	2 KV sulla rete di alimentazione 1 KV sulle linee dei segnali	La qualità della potenza della rete di alimentazione elettrica deve essere pari a quella di un ambiente ospedaliero o pubblico tipico.
Sovracorrente IEC 61000-4-5	0,5 KV, 1,0 KV, 2,0 KV su linee di alimentazione CA fino alla massa 0,5 KV, 1,0 KV su linee di alimentazione CA fino alle linee	0,5 KV, 1,0 KV, 2,0 KV su linee di alimentazione CA fino alla massa 0,5 KV, 1,0 KV su linee di alimentazione CA fino alle linee	La qualità della potenza della rete di alimentazione elettrica deve essere pari a quella di un ambiente ospedaliero o pubblico tipico.
Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni della tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione IEC 61000-4-11	>5% U_T (>95% di calo in U_T) per 0,5 ciclo 40% U_T (60% di calo in U_T) per 5 cicli 70% U_T (30% di calo in U_T) per 25 cicli >5% U_T (>95% di calo in U_T) per 5 secondi	>5% U_T (>95% di calo in U_T) per 0,5 ciclo 40% U_T (60% di calo in U_T) per 5 cicli 70% U_T (30% di calo in U_T) per 25 cicli >5% U_T (>95% di calo in U_T) per 5 secondi	La qualità della potenza della rete di alimentazione elettrica deve essere pari a quella di un ambiente ospedaliero o pubblico tipico. Se l'utente del sistema per ecografia SonoSite richiede il funzionamento continuo durante le interruzioni dell'alimentazione elettrica di rete, è consigliabile alimentare il sistema tramite un gruppo di continuità o una batteria.

Tabella 2: Dichiarazione del produttore – Immunità elettromagnetica (segue)

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico
Campo magnetico della frequenza di alimentazione IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	In caso di distorsione delle immagini, può essere necessario allontanare il sistema per ecografia SonoSite dalle origini dei campi magnetici della frequenza di alimentazione o installare una schermatura magnetica. I campi magnetici di frequenza di alimentazione devono essere misurati nel sito di installazione previsto in modo da assicurare che siano sufficientemente bassi.
RF condotta IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz	3 Vrms	Le apparecchiature di comunicazione a RF portatili e mobili devono essere utilizzate alla distanza consigliata dai componenti del sistema per ecografia SonoSite, inclusi i cavi; tale distanza viene calcolata dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore. Distanza consigliata $d = 1,2 \sqrt{P}$
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 Vim 80 MHz - 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz - 2,5 GHz Dove P è la potenza nominale massima del trasmettitore in watt (W) secondo le specifiche del produttore e d è la distanza consigliata in metri (m).

Tabella 2: Dichiarazione del produttore – Immunità elettromagnetica (segue)

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico
RF irradiata IEC 61000-4-3 (continua)			Le intensità di campo dai trasmettitori RF fissi, così come risultano da un'ispezione del sito^a, devono essere inferiori al livello di conformità in ciascuna gamma di frequenze^b. Si possono verificare interferenze in prossimità di apparecchiature che recano il simbolo seguente:  (IEC 60417 No. 417-IEC-5140: "Sorgente di radiazioni non ionizzanti")
Nota: U_T è la tensione di rete in corrente alternata prima dell'applicazione del livello di prova. Nota: A 80 MHz e 800 MHz, si applica la gamma di frequenze più alta. Nota: Queste linee guida potrebbero non essere valide per tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dal riflesso da parte di strutture, oggetti e persone.			

- a. Non è possibile prevedere teoricamente con precisione le intensità di campo dai trasmettitori fissi, quali stazioni base per telefoni a radiofrequenza (cellulari/cordless) e sistemi terrestri mobili di radiocomunicazione, sistemi per radioamatori, antenne radio AM ed FM e TV. Per valutare l'ambiente elettromagnetico in relazione ai trasmettitori a RF fissi, è necessario prendere in considerazione un'ispezione elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui viene utilizzato il sistema per ecografia SonoSite supera il livello di conformità RF applicabile sopra indicato, è necessario sorvegliare il sistema per ecografia SonoSite in modo da garantire che il funzionamento sia corretto. Se si osservano prestazioni anomale, possono essere necessarie misure aggiuntive, ad esempio riorientare o riposizionare il sistema per ecografia SonoSite.
- b. In una gamma di frequenze compresa tra 150 kHz e 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 3 V/m.

Principio ALARA

Il principio ALARA disciplina l'uso dell'ecodiagnostica. La determinazione dell'esposizione minima ragionevole spetta agli ecografisti e ad altri specialisti qualificati. Non esistono regole fisse che consentano di determinare l'esposizione corretta per tutte le situazioni. L'ecografista determina il modo più appropriato per mantenere una bassa esposizione e minimizzare gli effetti biologici durante l'esecuzione degli esami diagnostici.

È necessaria una conoscenza approfondita delle modalità di acquisizione delle immagini, della funzionalità del trasduttore, delle impostazioni di sistema e delle tecniche di scansione. La modalità di acquisizione delle immagini determina la natura del fascio ultrasonoro. Un fascio stazionario comporta una maggiore esposizione agli ultrasuoni rispetto a un fascio di scansione che distribuisce l'esposizione sull'intera area. La funzionalità del trasduttore dipende dalla frequenza, penetrazione e risoluzione, nonché dal campo di visualizzazione. I valori predefiniti del sistema vengono reimpostati alla creazione di ogni nuovo esame (con ogni nuovo paziente). Le impostazioni del sistema durante l'esame sono determinate dalla tecnica di scansione dell'ecografista insieme alla variabilità del paziente.

Le variabili che influenzano le modalità in cui l'ecografista implementa il principio ALARA includono: le dimensioni corporee, la posizione dell'osso in relazione al punto focale, l'attenuazione nel corpo e il periodo di esposizione agli ultrasuoni. Il periodo di esposizione è un fattore particolarmente utile, in quanto può essere controllato dall'operatore. La capacità di limitare l'esposizione nel tempo è in linea con il principio ALARA.

Applicazione del principio ALARA

La modalità di acquisizione delle immagini selezionata dall'ecografista dipende dalle informazioni diagnostiche desiderate. Le immagini 2D offrono informazioni anatomiche, le immagini CPD offrono informazioni sull'energia o l'ampiezza del segnale Doppler nel corso del tempo e in una determinata posizione anatomica e vengono utilizzate per rilevare la presenza di flussi sanguigni; le immagini Color offrono informazioni sull'energia o sull'ampiezza del segnale Doppler nel corso del tempo in una determinata posizione anatomica e vengono utilizzate per rilevare la presenza, la velocità e la direzione del flusso sanguigno; le immagini Tissue Harmonic Imaging utilizzano frequenze più elevate in ingresso per ridurre ingombri, artefatti e migliorare la risoluzione delle immagini 2D. Conoscendo la natura della modalità di acquisizione delle immagini utilizzata, l'ecografista è in grado di applicare il principio ALARA.

L'uso prudente del sistema richiede che l'esposizione del paziente sia limitata all'uscita ultrasonica minima per il periodo di tempo minimo necessario al conseguimento di risultati diagnostici accettabili. Per un uso prudente del sistema, le decisioni vanno basate sul tipo di paziente e di esame, sull'anamnesi del paziente, sulla facilità o difficoltà di ottenimento di dati utili alla diagnosi e sul potenziale riscaldamento locale del paziente a causa della temperatura superficiale del trasduttore.

Il sistema è stato progettato per assicurare che la temperatura sulla superficie del trasduttore non superi i limiti stabiliti nella sezione 42 della norma EN 60601-2-37: Requisito particolare per la sicurezza delle apparecchiature per diagnosi mediche con ecografia e monitoraggio. Consultare ["Aumento della temperatura della superficie del trasduttore"](#) a pagina 257. In caso di malfunzionamento del dispositivo, sono disponibili controlli ridondanti che limitano la potenza del trasduttore tramite una struttura elettrica che limita sia la corrente di alimentazione che la tensione verso il trasduttore.

L'operatore utilizza i controlli del sistema per regolare la qualità delle immagini e limitare l'uscita ultrasonica. Tali controlli possono essere suddivisi in tre categorie: controlli che influiscono direttamente sulla potenza, controlli che influiscono indirettamente sull'uscita e controlli del ricevitore.

Controlli diretti

Il sistema non supera una intensità media temporale di picco spaziale (ISPTA) di 720 mW/cm^2 in qualsiasi modalità di acquisizione delle immagini. (Per uso oftalmico, la modalità di esame Orb è limitata ai valori riportati qui di seguito: ISPTA non supera 50 mW/cm^2 ; IT non supera 1,0 e IM non supera 0,23.) L'indice termico (IT) e l'indice meccanico (IM) possono superare valori maggiori di 1,0 in alcuni trasduttori in specifiche modalità di acquisizione delle immagini. È possibile monitorare i valori IM e IT e regolare i controlli per ridurli. Consultare "[Linee guida per la riduzione di IM e IT](#)" a pagina 252. Un altro modo per rispettare il principio ALARA è impostare i valori IM o IT a un basso livello e modificare quindi quest'ultimo fino a ottenere una modalità Doppler o un'immagine soddisfacente. Per maggiori informazioni su IM o IT, vedere BS EN 60601-2-37:2001: Appendice HH.

Controlli indiretti

I controlli che influenzano direttamente l'uscita sono quelli relativi alla modalità di acquisizione delle immagini, al congelamento e alla profondità. La modalità di acquisizione delle immagini determina la natura del fascio ultrasonoro. L'attenuazione del tessuto è direttamente correlata alla frequenza del trasduttore. Più alta è la frequenza di ripetizione dell'impulso (FRI), maggiore è il numero di impulsi di energia acustica emessi in un determinato periodo di tempo.

Controlli del ricevitore

Questi controlli regolano il guadagno, ma non influiscono sull'uscita acustica. Se possibile, essi vanno utilizzati per migliorare la qualità delle immagini prima di utilizzare i controlli che influiscono direttamente o indirettamente sull'uscita.

Artefatti acustici

Un artefatto acustico è un'informazione, presente o assente in un'immagine, che non indica in maniera adeguata la struttura o il flusso di cui si sta eseguendo l'acquisizione. Esistono artefatti utili per una diagnosi e altri che intralciano una corretta interpretazione. Esempi di artefatti includono:

- Shadowing (ombreggiatura)
- Through transmission (in trasmissione)
- Aliasing (scalettatura)
- Reverberations (riverberi)
- Comet tails (a coda di cometa)

Per ulteriori informazioni sul rilevamento e l'interpretazione di artefatti acustici, consultare il seguente riferimento:

Kremkau, Frederick W. *Diagnostic Ultrasound: Principles and Instruments*. 7th ed., W.B. Saunders Company, (Oct. 17, 2005).

Linee guida per la riduzione di IM e IT

Di seguito sono riportate linee guida generali per la riduzione di IM o IT. Qualora vi siano numerosi parametri, per ottenere risultati ottimali è opportuno ridurre al minimo tali parametri contemporaneamente. In alcune modalità, la modifica di tali parametri non incide su IM o IT. Modifiche ad altri parametri possono a loro volta determinare riduzioni di IM o IT. Ricordare che i valori IM o IT sono visualizzati sul lato destro dello schermo LCD.

“↓” indica che è necessario diminuire o abbassare l'impostazione del parametro per ridurre IM o IT. “↑” indica che è necessario aumentare o innalzare l'impostazione del parametro per ridurre IM o IT.

Il trasduttore D2/2 ha un'uscita continuous wave (CW) statica. Questa uscita è fissa, quindi i valori IT e IM non possono essere modificati da alcun comando del sistema disponibile per l'utente.

Tabella 3: IM

Pulsanti di selezione	Profondità
C11e	↑
C60e	↑
HFL38	↑
ICT	↑
LAP	↑
L25e	↑
L38e	↑
P10	↓
P17	↑
SLA	↑
SLT	↑
ETE	↓

Tabella 4: IT (ITT, ITC, ITO)

Pulsanti di selezione	Impostazioni Color Power Doppler					Impostazioni PW	
	Larg- hezza casella	Altezza casella	Profon- dità casella	FRI	Pro- fon- dità	Otti- mizza- zione	
C11e			↑	↓	↑		↓ (Profondità)
C60e	↓		↑	↓	↑		↓ (FRI)
HFL38			↑	↑	↑		↓ (Profondità)
ICT		↑	↑	↓		Esam Gin	↓ (FRI)
LAP					↑		↓ (Profondità)
L25e	↓				↑		↓ (FRI)
L38e				↓			↓ (Profondità)
P10			↑	↓			↓ (FRI)
P17		↓		↓	↑		↓ (FRI)
SLA			↑	↓	↑		↓ (FRI)
SLT				↓	↑		↓ (FRI)
ETE				↓	↓	Gen, Color Alto	↓ (Profondità)

Sicurezza

Visualizzazione dell'uscita

Il sistema soddisfa lo standard di visualizzazione dell'uscita dell'AIUM per l'IM e l'IT (vedere l'ultimo riferimento elencato in [“Documenti di riferimento correlati”](#) di seguito). La [Tabella 5](#) indica se l'IT o l'IM per ciascun trasduttore e modalità operativa è maggiore o uguale al valore di 1,0 e richiede la visualizzazione.

Tabella 5: Casi in cui l'indice termico o meccanismo è ≥ 1.0

Modello di trasduttore	Indice	2D/ M Mode	CPD/Color	PW Doppler	CW Doppler
C11e/8-5	IM	No	No	No	No
	ITC, ITO o ITT	No	No	Sì	—
C60e/5-2	IM	Sì	No	No	—
	ITC, ITO o ITT	No	No	Sì	—
D2/2	IM	—	—	—	No
	ITC, ITO o ITT	—	—	—	Sì
HFL38/13-6	IM	No	Sì	No	—
	ITC, ITO o ITT	No	Sì	Sì	—
ICT/8-5	IM	No	No	No	—
	ITC, ITO o ITT	No	Sì	Sì	—
LAP/12-5	IM	Sì	No	No	—
	ITC, ITO o ITT	Sì	No	Sì	—
L25e/13-6	IM	No	No	No	—
	ITC, ITO o ITT	No	No	Sì	—
L38e/10-5	IM	Sì	Sì	Sì	—
	ITC, ITO o ITT	Sì	Sì	Sì	—
P10/8-4	IM	Sì	No	Sì	No
	ITC, ITO o ITT	No	Sì	Sì	Sì
P17/5-1	IM	Sì	Sì	Sì	No
	ITC, ITO o ITT	Sì	Sì	Sì	Sì

Tabella 5: Casi in cui l'indice termico o meccanismo è ≥ 1.0 (segue)

Modello di trasduttore	Indice	2D/ M Mode	CPD/Color	PW Doppler	CW Doppler
SLA/13-6	IM	Sì	Sì	No	—
	ITC, ITO o ITT	No	No	Sì	—
SLT/10-5	IM	Sì	Sì	No	—
	ITC, ITO o ITT	Sì	No	Sì	—
ETE/8-3	IM	Sì	No	No	No
	ITC, ITO o ITT	Sì	Sì	Sì	Sì

Anche qualora IM fosse inferiore a 1,0, il sistema fornisce una visualizzazione continua in tempo reale dell'IM ogni volta che il trasduttore funziona in modalità di acquisizione delle immagini 2D. L'indice viene visualizzato in incrementi di 0,1.

Il sistema soddisfa lo standard di visualizzazione dell'uscita per l'indice IT. È disponibile la visualizzazione continua in tempo reale dell'IT ogni volta che un trasduttore funziona in modalità di acquisizione delle immagini CPD, M Mode o PW Doppler. L'indice viene visualizzato in incrementi di 0,1.

L'indice termico consiste di tre indici selezionabili dall'utente visualizzati uno alla volta. Allo scopo di visualizzare correttamente l'uscita e soddisfare il principio ALARA, l'utente seleziona un indice IT appropriato in base all'esame specifico da eseguire. SonoSite fornisce il riferimento AIUM Medical Ultrasound Safety che include le istruzioni per la determinazione dell'indice IT appropriato; vedere il secondo riferimento elencato in ["Documenti di riferimento correlati"](#) a pagina 256).

Accuratezza nella visualizzazione dell'uscita degli indici termici e degli indici meccanici

L'accuratezza dall'indice meccanico (IM) viene determinata statisticamente. Con il 90% di affidabilità, il 90% dei valori IM misurati rientreranno nell'intervallo +16% a -31% del valore IM visualizzato oppure +0,2% del valore visualizzato, a seconda di quale di detti valori risulta maggiore.

L'accuratezza dall'indice termico (IT) viene determinata statisticamente. Con il 90% di affidabilità, il 90% dei valori IT misurati rientreranno nell'intervallo +26% a -50% del valore IT visualizzato oppure +0,2% del valore visualizzato, a seconda di quale di detti valori risulta maggiore. I valori sono pari ad una media compresa tra +1 dB e -3 dB.

Un valore visualizzato pari a 0,0 per IM o IT significa che l'indice stimato è inferiore a 0,05.

Fattori che contribuiscono all'indeterminazione della visualizzazione

L'indeterminazione netta degli indici visualizzati deriva da una combinazione dell'indeterminazione quantificata di tre sorgenti; indeterminazione della misurazione, variabilità del sistema e del trasduttore e premesse e approssimazioni ingeneristiche fatte per il calcolo dei valori visualizzati.

Gli errori di misurazione dei parametri acustici che si riscontrano quando si prendono dei dati di riferimento rappresentano la maggiore fonte di errore in grado di contribuire all'indeterminazione della visualizzazione. L'errore di misurazione è descritto in "[Precisione e indeterminazione delle misurazioni acustiche](#)" a pagina 298.

I valori IM ed IT visualizzati si basano su calcoli effettuati in base ad un insieme di misurazioni dell'uscita acustica eseguite utilizzando un sistema per ecografia a riferimento singolo con trasduttore a riferimento singolo rappresentative di una popolazione di trasduttori di questo tipo. Il sistema ed il trasduttore a riferimento sono scelti tra una popolazione campione dei sistemi e dei trasduttori ottenuta dalle precedenti unità di produzione e vengono scelti in base alla presenza di un'uscita acustica rappresentativa dell'uscita acustica nominale attesa relativa a tutte le possibili combinazioni sistema/trasduttore. Certamente ogni combinazione sistema/trasduttore ha la propria uscita acustica caratteristica esclusiva e non corrisponderà all'uscita nominale su cui sono basate le stime della visualizzazione. Questa variabilità tra sistemi e trasduttori introduce un errore nel valore visualizzato. Eseguendo una verifica del campionamento dell'uscita acustica durante la produzione, l'errore introdotto dalla variabilità risulta limitato. La verifica del campionamento garantisce che l'uscita acustica del trasduttore e del sistema in fase di produzione rimanga all'interno dell'intervallo specificato dell'uscita acustica nominale.

Un'altra fonte di errore deriva dalle premesse e dalle approssimazioni fatte in sede di calcolo delle stime relative agli indici visualizzati. Prima fra tutte dette premesse è rappresentata dall'uscita acustica e dagli indici visualizzati derivati che risulta correlata linearmente con la tensione trasmessa del trasduttore. In generale questa premessa è ottima ma non è esatta per cui alcuni errori nella visualizzazione possono essere attribuiti alla premessa relativa alla linearità della tensione.

Documenti di riferimento correlati

- Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers (Informazioni per i produttori per fare chiarezza sulle apparecchiature per la diagnostica a ultrasuoni e sui trasduttori), FDA, 1997.
- Medical Ultrasound Safety (Sicurezza per la diagnostica medica a ultrasuoni), American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM), 1994. (Una copia è acclusa a ogni sistema).
- Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment (Norma per la misurazione dell'uscita acustica per l'attrezzatura per la diagnostica a ultrasuoni), NEMA UD2-2004.
- Acoustic Output Measurement and Labeling Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment, American Institute of Ultrasound in Medicine (Norma per l'etichettatura e la misurazione dell'uscita acustica per l'attrezzatura per la diagnostica a ultrasuoni), 1993.
- Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment (Norma per la visualizzazione in tempo reale degli indici termomeccanici di uscita acustica per l'attrezzatura per la diagnostica a ultrasuoni), NEMA UD3-2004.
- Guidance on the interpretation of TI and MI to be used to inform the operator (Guida all'interpretazione di IT e IM da utilizzare per informare l'operatore), Allegato HH, BS EN 60601-2-37 ristampato P05699.

Aumento della temperatura della superficie del trasduttore

La [Tabella 6](#) e la [Tabella 7](#) elencano l'aumento della temperatura di superficie misurata rispetto alla temperatura ambiente* dei trasduttori usati con il sistema MicroMaxx. Le temperature sono state misurate in conformità alla sezione 42 della norma EN 60601-2-37, con i controlli e le impostazioni calibrati per fornire le temperature massime.

Test 1: il test della temperatura di superficie del trasduttore su materiale simulante il tessuto (TMM) si basa sulla seguente normativa: 42.3(a) 1, Test Metodo B (IEC 60601-2-37, Amendment 1). Il limite è rappresentato da un aumento di 10°C rispetto alla temperatura ambiente, misurato sul TMM.

Test 2: il test della temperatura di superficie del trasduttore in aria si basa sulla seguente normativa: 42.3(a) 2 (IEC 60601-2-37, Amendment 1). Il limite è rappresentato da un aumento di 27°C rispetto alla temperatura ambiente.

Test 3: il test della temperatura di superficie del trasduttore su TMM si basa sulla seguente normativa: 42.3(a) 1, Test Metodo B (IEC 60601-2-37, Amendment 1). Il limite è rappresentato da un aumento di 6°C rispetto alla temperatura ambiente, misurato sul TMM.

*La temperatura ambiente sarà di 23°C ± 3°C.

Tabella 6: Aumento della temperatura di superficie del trasduttore EN 60601-2-37 (uso esterno)

Test	C11e	C60e	D2	HFL38	L25e	L38e	P10	P17
1	9,2°C	9,0°C	3,1°C	9,5°C	9,5°C	8,7°C	8,0°C	8,5°C
2	19,7°C	20,5°C	9,1°C	24,5°C	18,2°C	21,7°C	19,7°C	25,6°C

Tabella 7: Aumento della temperatura di superficie del trasduttore IEC 60601-2-37 (uso interno)

Test	ICT	LAP	SLA	SLT	ETE
3	5,5°C	5,4°C	5,4°C	5,5°C	3,5°C
2	23,3°C	11,7°C	20,8°C	16,5°C	17,8°C

Misurazione dell'uscita acustica

Sin dall'impiego iniziale degli ultrasuoni a fini diagnostici, diversi enti scientifici e medici hanno studiato i possibili effetti biologici causati all'organismo umano dall'esposizione agli ultrasuoni. Nell'ottobre 1987, l'American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) pubblicò un rapporto redatto dal comitato sui bioeffetti (Bioeffects Committee) intitolato "Bioeffects Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound", J Ultrasound Med., Sept. 1988: Vol. 7, No. 9 Supplement, noto anche come Rapporto Stowe, che esponeva i dati disponibili sui possibili effetti causati dall'esposizione agli ultrasuoni. Un altro rapporto dal titolo "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound", datato 28 gennaio 1993, fornisce informazioni più aggiornate.

L'uscita acustica di questo sistema per ecografia è stata misurata e calcolata in conformità ai seguenti documenti: "Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment" (NEMA UD2004) e "Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment" (NEMA UDe3-2004).

Intensità *In Situ*, declassata e del valore in acqua

Tutti i parametri di intensità sono misurati in acqua. Poiché l'acqua non assorbe energia acustica, queste misurazioni rappresentano il valore nel caso peggiore. I tessuti biologici invece assorbono l'energia acustica. Il valore reale dell'intensità acustica in qualsiasi punto dipende dalla quantità e dal tipo di tessuto, nonché dalla frequenza dell'ultrasuono che attraversa il tessuto. L'intensità nel tessuto, *In Situ*, è stata calcolata mediante la formula seguente:

$$In Situ = Acqua [e^{-(0,23alf)}]$$

dove:

In Situ = intensità *In Situ*

Acqua = valore dell'intensità in acqua

$e = 2,7183$

a = fattore di attenuazione (dB/cm MHz)

Di seguito sono riportati i valori di attenuazione (a) di diversi tipi di tessuto:

cervello = 0,53

cuore = 0,66

rene = 0,79

fegato = 0,43

muscolo = 0,55

l = lunghezza dalla linea cutanea alla profondità di misurazione (in cm)

f = frequenza centrale della combinazione trasduttore/sistema/modalità (in MHz)

Poiché è probabile che durante l'esame gli ultrasuoni attraversino tessuti di lunghezza e tipo diversi, è difficile valutare la reale intensità *In Situ*. A scopo di riferimento generale, viene usato un fattore di attenuazione di 0,3; pertanto, il valore *In Situ* comunemente riportato usa la seguente formula:

$$In Situ \text{ (declassato)} = Acqua [e^{-(0,069lf)}]$$

Poiché questo valore non corrisponde alla reale intensità *In Situ*, per descriverlo viene usato il termine "declassato".

I valori massimo declassato e massimo in acqua non si riscontrano sempre nelle stesse condizioni di funzionamento; pertanto, tali valori potrebbero non essere riportati dalla formula *In Situ* (declassato). Ad esempio: un trasduttore multizonale che abbia intensità massime di valore in acqua nella zona più profonda, ma che in tale zona abbia anche il più basso fattore di declassamento. Lo stesso trasduttore potrebbe avere la maggiore intensità declassata in una delle sue zone focali meno profonde.

Modelli di tessuto e indagine sui dispositivi

Modelli di tessuto I modelli di tessuto sono necessari per valutare i livelli di attenuazione ed esposizione acustica *In Situ*, derivanti da misurazioni dell'uscita acustica effettuate in acqua. Al momento, i modelli disponibili possono avere un grado di precisione limitato, perché i percorsi nei tessuti variano durante le esposizioni a ultrasuoni per diagnostica, e a causa dell'indeterminazione delle proprietà acustiche dei tessuti molli. Nessun modello di tessuto è in grado di predire le esposizioni in tutte le situazioni, in base a misurazioni fatte in acqua; perciò, sono necessari miglioramenti e verifiche costanti dei modelli al fine di valutare le esposizioni per i vari tipi di esame. Per la valutazione dei livelli di esposizione viene comunemente usato un modello di tessuto omogeneo, con un coefficiente di attenuazione di 0,3 dB/cm MHz lungo l'intero percorso del fascio. Il modello è di tipo prudente, in quanto sopravvaluta l'esposizione acustica *In Situ* se il percorso fra il trasduttore e il sito di interesse è composto interamente da tessuto molle. Quando il percorso contiene quantità notevoli di fluido, come nel caso di molte gravidanze al primo e al secondo trimestre, per le quali si eseguono scansioni transaddominali, questo modello può sottovalutare l'esposizione acustica *In Situ*. Il livello di sottovalutazione dipende dalla situazione specifica.

A volte, per la valutazione delle esposizioni acustiche *In Situ*, quando il percorso del fascio è superiore a 3 cm e consiste principalmente di fluido, vengono usati modelli di tessuto a percorso fisso, nei quali lo spessore del tessuto molle è mantenuto costante. Quando questo modello viene usato per valutare l'esposizione massima del feto durante le scansioni transaddominali, si può usare un valore pari a 1 dB/cm MHz indipendentemente dal trimestre.

I modelli di tessuto esistenti che si basano sulla propagazione lineare possono sottovalutare le esposizioni acustiche se, durante la misurazione dell'uscita, è presente una notevole saturazione dovuta alla distorsione non lineare dei fasci nell'acqua.

I livelli acustici massimi in uscita da apparecchi ecodiagnostici coprono una vasta gamma di valori:

- Un'indagine delle apparecchiature del 1990 ha riportato valori di indice meccanico (IM) compresi fra 0,1 e 1,0 alle impostazioni di uscita massima. Nei dispositivi attualmente disponibili, sono stati rilevati valori IM massimi pari a circa 2,0. I valori IM massimi sono simili nelle modalità di acquisizione delle immagini in tempo reale 2D ed M Mode.
- In indagini relative ad apparecchi Doppler a onda pulsata degli anni 1988 e 1990, sono stati stimati i limiti superiori per gli aumenti di temperatura durante le scansioni transaddominali. La stragrande maggioranza dei modelli ha prodotto valori inferiori a 1° C e a 4° C rispettivamente per esposizioni di tessuto fetale al primo trimestre e di osso fetale al secondo trimestre. I valori più alti ottenuti sono stati di circa 1,5°C per il tessuto fetale al primo trimestre e di circa 7°C per l'osso fetale al secondo trimestre. Gli aumenti di temperatura massimi stimati qui riportati sono relativi a un modello di tessuto a "percorso fisso" e a dispositivi con valori I_{SPTA} (intensità media temporale di picco spaziale) superiori a 500 mW/cm². Gli aumenti di temperatura per tessuto e osso fetale sono stati calcolati utilizzando le procedure di calcolo riportate alle Sezioni 4.3.2.1-4.3.2.6 del rapporto "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound" (AIUM, 1993).

Informazioni sulla tabella delle uscite acustiche

Tabella 8: Termini e definizioni dell'uscita acustica

Termine	Definizione
$I_{SPTA,3}$	Intensità media temporale di picco spaziale declassata, in milliWatt/cm ² .
Tipo IT	L'indice termico applicabile per il trasduttore, la modalità di acquisizione delle immagini e il tipo di esame.
Valore IT	Il valore dell'indice termico per il trasduttore, la modalità di acquisizione delle immagini e il tipo di esame.
IM	Indice meccanico.
$I_{pa,3}@MI_{max}$	L'intensità media di impulsi declassata all'indice meccanico (IM) massimo in unità di W/cm ² .
ITT	L'indice termico tessuti molli è un indice termico relativo ai tessuti molli. La scansione ITT è l'indice termico dei tessuti molli in una modalità di scansione automatica. L'ITT non scansione consiste nell'indice termico dei tessuti molli in modalità di scansione non automatica.
ITO	L'indice termico ossa è un indice termico per le applicazioni in cui il fascio ultrasonoro attraversa il tessuto molle e nelle immediate vicinanze dell'osso si trova un punto focale. L'ITO non scansione è l'indice termico delle ossa in modalità di scansione non automatica.-
ITC	L'indice termico ossa craniche è l'indice termico per le applicazioni in cui il fascio ultrasonoro attraversa l'osso in prossimità dell'ingresso del fascio nel corpo.
A_{aprt}	Area dell'apertura attiva misurata in cm ² .
$P_{r,3}$	La pressione di rarefazione di picco declassata, associata allo schema di trasmissione che dà origine al valore riportato in IM (in megapascal).
W_o	La potenza ultrasonica, tranne che per TIS_{scan} , in cui è la potenza ultrasonica che attraversa una finestra di 1 centimetro in milliWatt.
$W_{,3}(z_1)$	Potenza ultrasonica declassata alla distanza assiale z_1 in unità di milliWatt.
$I_{SPTA,3}(z_1)$	L'intensità media temporale di picco spaziale declassata alla distanza assiale z_1 (milliWatt per centimetro quadrato).
z_1	La distanza assiale corrispondente alla posizione del valore massimo [$\min(W_{,3}(z), I_{TA,3}(z) \times 1 \text{ cm}^2)$], dove $z \geq z_{bp}$ è espresso in centimetri.

Tabella 8: Termini e definizioni dell'uscita acustica (segue)

Termine	Definizione
z_{bp}	$1.69 \sqrt{A_{aprt}}$ in centimetri.
z_{sp}	Per l'indice IM, è la distanza assiale alla quale viene misurato il valore $p_{r,3}$. Per l'ITO, è la distanza assiale alla quale l'ITO è un valore massimo globale (ad esempio $z_{sp} = z_{b,3}$) in centimetri.
$d_{eq}(z)$	Diametro del fascio equivalente in funzione della distanza assiale z ed è uguale a $\sqrt{(4/(\pi))((W_0)/(I_{TA}(z)))}$, dove $I_{TA}(z)$ è l'intensità media temporale in funzione di z espressa in centimetri.
f_c	Frequenza centrale in MHz.
Dim. di A_{aprt}	Dimensioni dell'apertura attiva per i piani azimutale (x) ed elevazionale (y) in centimetri.
PD	Durata della pulsazione (in microsecondi) associata allo schema di trasmissione che dà come risultato il valore IM riportato.
FRI	Frequenza di ripetizione dell'impulso associata allo schema di trasmissione che dà come risultato il valore IM riportato in Hertz.
$p_r@PII_{max}$	Pressione di rarefazione di picco nel punto in cui l'integrale dell'intensità spaziale dell'impulso di picco a campi liberi è un valore massimo espresso in megapascal.
$d_{eq}@PII_{max}$	Diametro del fascio equivalente nel punto in cui l'integrale dell'intensità spaziale dell'impulso di picco a campi liberi è un valore massimo espresso in centimetri.
LF	Lunghezza focale o lunghezza azimutale (x) ed elevazionale (y), se diversa, misurata in centimetri.

Tabelle delle uscite acustiche

Le tabelle da [Tabella 9](#) a [Tabella 44](#) riportano l'uscita acustica di tutte le combinazioni sistema - trasduttore con un indice termico o meccanico uguale o superiore a uno. Tali tabelle sono organizzate per modello di trasduttore e modalità di acquisizione delle immagini.

Tabella 9: Modello di trasduttore: C11e/8-5
Modalità operativa: PW Doppler

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			(a)	—	(a)	—	1,8	(b)
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		#					
	W ₀ (mW)			—	#		26,29	#
	min di [W ₃ (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		#				#	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						#	
	f _c (MHz)		#	—	#	—	4.36	#
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		—	#	—	0,28	#
		Y (cm)		—	#	—	0,5	#
Altre informazioni	PD (μsec)		#					
	FRI (Hz)		#					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		#					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						0,226	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	#	—		#
		FL _y (cm)		—	#	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max}	(W/cm²)	#					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame						Qualsiasi	
	Controllo 2: Volume campione						2 mm	
	Controllo 3: FRI						3906	
	Controllo 4: Posizione volume campione						Zona 1	

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 10: Modello di trasduttore: C60e/5-2

Modalità operativa: 2D

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC		
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione	
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1			
Valore indice massimo globale			1,0	(a)	—	—	(b)		
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		1,62						
	W ₀ (mW)			#	—	—	#		
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—			
	z ₁ (cm)					—			
	z _{bp} (cm)					—			
	z _{sp} (cm)		4,7				—		
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						—		
	f _c (MHz)		2,858	#	—	—	—	#	
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		#	—	—	—	#
Y (cm)				#	—	—	—	—	#
Altre informazioni	PD (μsec)		0,577						
	FRI (Hz)		7168						
	p _r @PII _{max} (MPa)		2,576						
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						—		
	Lunghezza focale		FL _x (cm)		#	—	—		#
			FL _y (cm)		#	—	—		#
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm²)		184,3						
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Qual- siasi						
	Controllo 2: Ottimizzazione		Pen						
	Controllo 3: Profondità		7,8 cm						
	Controllo 4: THI		Disatti- vato						

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 11: Modello di trasduttore: C60e/5-2
Modalità operativa: PW Doppler

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			(a)	—	(a)	—	3,1	(b)
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		#					
	W ₀ (mW)			—	#		85,64	#
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		#				1,255	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,51	
	f _c (MHz)		#	—	#	—	2,233	#
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		—	#	—	0,6552	#
		Y (cm)		—	#	—	1,3	#
Altre informazioni	PD (µsec)		#					
	FRI (Hz)		#					
	p _r @PII _{max} (MPa)		#					
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						0,415	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	#	—		#
		FL _y (cm)		—	#	—		#
	I _{PA,3} @IM _{max}	(W/cm²)	#					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame						Qualsiasi	
	Controllo 2: FRI						Qualsiasi	
	Controllo 3: Volume campione						12 mm	
	Controllo 4: Posizione volume campione						Zona 1	

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 12: Modello di trasduttore: D2/2

Modalità operativa: CW

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			(a)	—	(a)	—	2,6	(b)
Parametro acustico associato	P _{r,3} (MPa)		#					
	W ₀ (mW)			—	#		90,49	#
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		#				1,1	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,66	
	f _c (MHz)		#	—	#	—	2,00	#
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		—	#	—	0,80	#
		Y (cm)		—	#	—	0,4	#
Altre informazioni	PD (μsec)		#					
	FRI (Hz)		#					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		#					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						0,54	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	#	—		#
		FL _y (cm)		—	#	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm²)		#					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame						Qualsiasi	
	Controllo 2: Ottimizzazione						Qualsiasi	
	Controllo 3: Profondità						Qualsiasi	

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 13: Modello di trasduttore: HFL38/13-6
Modalità operativa: CPD/Color

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scan- sione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			1,1	1,0	—	—	—	(b)
Parametro acustico associato	P _{r,3} (MPa)		2,556					
	W ₀ (mW)			53,49	—		—	#
	min di [W _{.3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		1,2				—	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						—	
	f _c (MHz)		5,328	5,324	—	—	—	#
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		0,44	—	—	—	#
		Y (cm)		0,4	—	—	—	#
Altre informazioni	PD (μsec)		0,525					
	FRI (Hz)		2032					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		3,187					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						—	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		1,32	—	—		#
		FL _y (cm)		2,5	—	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm²)		325,5					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Modalità		Color	Color				
	Controllo 2: Tipo di esame		Qualsiasi	Qualsiasi				
	Controllo 3: Ottimizzazione/ Profondità/FRI		Basso/ 3,3 cm/ 401	Med/ 2,7 cm/ 1938				
	Controllo 4: Posizione/dimensioni della casella Color		Qualsiasi	Alto/ Corto				

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 14: Modello di trasduttore: *HFL38/13-6*

Modalità operativa: *PW Doppler*

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			(a)	—	1,2	—	2,2	(b)
Parametro acustico associato	P _{r,3} (MPa)		#					
	W ₀ (mW)			—	46,55		46,55	#
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		#				1,1	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,33	
	f _c (MHz)		#	—	5,33	—	5,33	#
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		—	1,04	—	1,04	#
		Y (cm)		—	0,4	—	0,4	#
Altre informazioni	PD (μsec)		#					
	FRI (Hz)		#					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		#					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						0,46	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	3,72	—		#
		FL _y (cm)		—	2,5	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm²)		#					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame				Vas		Vas	
	Controllo 2: Volume campione				12 mm		12 mm	
	Controllo 3: FRI				10417		10417	
	Controllo 4: Posizione volume campione				Zona 7		Zona 7	

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 15: Modello di trasduttore: ICT/8-5
Modalità operativa: CPD/Color

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scan- sione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			(a)	1,0	(a)	—	(a)	1,5
Parametro acustico associato	P _{r,3} (MPa)		#					
	W ₀ (mW)			49,66	#		#	49,66
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		#				#	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						#	
	f _c (MHz)		#	4,36	#	—	#	4,36
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		0,28	#	—	#	0,28
		Y (cm)		0,5	#	—	#	0,5
Altre informazioni	PD (μsec)		#					
	FRI (Hz)		#					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		#					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						#	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		1,2	#	—		1,2
		FL _y (cm)		2,5	#	—		2,5
	I _{PA,3} @I _M _{max}	(W/cm²)	#					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Modalità			CPD				CPD
	Controllo 2: Tipo di esame			Qualsiasi				Qualsiasi
	Controllo 3: Ottimizzazione			Med				Med
	Controllo 4: Posizione/dimensioni della casella Color			Profondità massima/ larghezza massima, altezza minima				Profondità massima/ larghezza massima, altezza minima

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 16: Modello di trasduttore: ICT/8-5

Modalità operativa: PW Doppler

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC		
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione	
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1			
Valore indice massimo globale			(a)	—	1,0	—	1,8	2,1	
Parametro acustico associato	P _{r,3} (MPa)		#						
	W ₀ (mW)			—	49,02		30,07	30,07	
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—			
	z ₁ (cm)					—			
	z _{bp} (cm)					—			
	z _{sp} (cm)		#				1,1		
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,31		
	f _c (MHz)		#	—	4,36	—	4,36	4,36	
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		—	1,72	—	0,2	0,2
			Y (cm)		—	0,5	—	0,5	0,5
Altre informazioni	PD (μsec)		#						
	FRI (Hz)		#						
	p _r @PII _{max} (MPa)		#						
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						0,27		
	Lunghezza focale		FL _x (cm)		—	6,37	—		0,77
			FL _y (cm)		—	2,5	—		2,5
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm²)		#						
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame				OS o Gin		OS o Gin	OS o Gin	
	Controllo 2: Volume campione				2 mm		2 mm	2 mm	
	Controllo 3: FRI				≥1563		≥6250	≥6250	
	Controllo 4: Posizione volume campione				Zona 7 (in basso)		Zona 0 (in alto)	Zona 0 (in alto)	

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 17: Modello di trasduttore L25e/13-6
Modalità operativa: PW Doppler

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			(a)	—	(a)	—	1,6	(b)
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		#					
	W ₀ (mW)			—	#		14,02	#
	min di [W ₃ (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		#				0,6	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,155	
	f _c (MHz)		#	—	#	—	6,00	#
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		—	#	—	0,16
Y (cm)				—	#	—	0,3	#
Altre informazioni	PD (μsec)		#					
	FRI (Hz)		#					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		#					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						0,1549	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	#	—		#
		FL _y (cm)		—	#	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm²)		#					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame						Vas	
	Controllo 2: Volume campione						12 mm	
	Controllo 3: FRI						20833	
	Controllo 4: Posizione volume campione						Zona 0	

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 18: Modello di trasduttore: L38e/10-5

Modalità operativa: 2D

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			1,5	(a)	—	—	(b)	
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		2,645					
	W ₀ (mW)			#	—	—	#	
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		1,4				—	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						—	
	f _c (MHz)		5,14	#	—	—	—	#
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		#	—	—	—
Y (cm)				#	—	—	—	—
Altre informazioni	PD (μsec)		0,322					
	FRI (Hz)		7523					
	p _r @PII _{max} (MPa)		3,390					
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						—	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		#	—	—		#
		FL _y (cm)		#	—	—		#
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm²)		427,5					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Qual- siasi					
	Controllo 2: Ottimizzazione		Pen					
	Controllo 3: Profondità		3,8 cm					

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 19: Modello di trasduttore: L38e/10-5

Modalità operativa: *M Mode*

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC		
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione	
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1			
Valore indice massimo globale			1,4	—	(a)	—	1,3	(b)	
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		2,382						
	W ₀ (mW)			—	#		21,29	#	
	min di [W ₃ (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—			
	z ₁ (cm)					—			
	z _{bp} (cm)					—			
	z _{sp} (cm)		1,4				1,4		
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,149		
	f _c (MHz)		5,14	—	#	—	5,14	#	
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		—	#	—	0,66	#
Y (cm)				—	#	—	0,4	#	
Altre informazioni	PD (μsec)		0,322						
	FRI (Hz)		1600						
	p _r @PII _{max} (MPa)		3,05						
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						0,148		
	Lunghezza focale		FL _x (cm)		—	#	—		#
			FL _y (cm)		—	#	—		#
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm²)		385,13						
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Qual- siasi				Qualsiasi		
	Controllo 2: Ottimizzazione		Pen				Pen		
	Controllo 3: Profondità		3,8 cm				3,8 cm		

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 20: Modello di trasduttore: L38e/10-5

Modalità operativa: CPD/Color

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC		
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione	
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1			
Valore indice massimo globale			1,5	1,2	—	—	(b)		
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		3,364						
	W ₀ (mW)			50,35	—		#		
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—			
	z ₁ (cm)					—			
	z _{bp} (cm)					—			
	z _{sp} (cm)		1,1				—		
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						—		
	f _c (MHz)		5,03	5,03	—	—	—	#	
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		0,42	—	—	—	#
Y (cm)				0,4	—	—	—	#	
Altre informazioni	PD (μsec)		1,69						
	FRI (Hz)		4963						
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		3,28						
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						—		
	Lunghezza focale		FL _x (cm)		1,5	—	—		#
			FL _y (cm)		2,5	—	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm ²)		473,11						
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Modalità		CPD	Color					
	Controllo 2: Tipo di esame		Qualsiasi	Sen/ IMT/Vas					
	Controllo 3: Ottimizzazione/ Profondità/FRI		Basso/ 3,1 cm/ NA	Basso/ 2,0 cm/ 1453					
	Controllo 4: Posizione/ dimensioni della casella Color		Profondità massima/ larghezza predefinita o massima, altezza predefinita	Qual- siasi					

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 21: Modello di trasduttore: L38e/10-5
Modalità operativa: PW Doppler

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			1,0	—	1,9	—	2,6	(b)
Parametro acustico associato	P _{r,3} (MPa)		2,169					
	W ₀ (mW)			—	80,347		80,347	#
	min di [W ₃ (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		0,9				1,2	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,4518	
	f _c (MHz)		5,02	—	5,05	—	5,05	#
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		—	1,86	—	1,86	#
		Y (cm)		—	0,4	—	0,4	#
Altre informazioni	PD (μsec)		1,27					
	FRI (Hz)		1562,5					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		2,537					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						0,29	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	5,54	—		#
		FL _y (cm)		—	2,5	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm²)		201,36					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Sen/PPC/ Vas/IMT		Sen/PPC/ Vas/IMT		Sen/PPc/ Vas/IMT	
	Controllo 2: Volume campione		1 mm		3 mm		3 mm	
	Controllo 3: FRI		1563		≥6250		≥6250	
	Controllo 4: Posizione volume campione		Zona 0 (in alto)		Zona 7 (in basso)		Zona 7 (in basso)	

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1 .

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 22: Modello di trasduttore: P10/8-4

Modalità operativa: 2D

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			1,0	(a)	—	—	(b)	
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		2,043					
	W ₀ (mW)			#	—	—	#	
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		2,3				—	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						—	
	f _c (MHz)		4,297	#	—	—	—	#
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		#	—	—	—
Y (cm)				#	—	—	—	—
Altre informazioni	PD (μsec)		0,390					
	FRI (Hz)		6400					
	p _r @PII _{max} (MPa)		2,89					
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						—	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		#	—	—		#
		FL _y (cm)		#	—	—		#
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm²)		244,0					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Card					
	Controllo 2: Ottimizzazione		Pen					
	Controllo 3: Profondità		4,4 cm					
	Controllo 4: THI		Disatti- vato					

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 23: Modello di trasduttore: P10/8-4
Modalità operativa: M Mode

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			1,1	—	(a)	—	(a)	(a)
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		2,26					
	W ₀ (mW)			—	#		#	#
	min di [W ₃ (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		2,3				#	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						#	
	f _c (MHz)		4,297	—	#	—	#	#
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		—	#	—	#	#
		Y (cm)		—	#	—	#	#
Altre informazioni	PD (μsec)		0,392					
	FRI (Hz)		800					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		3,176					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						#	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	#	—		#
		FL _y (cm)		—	#	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max}	(W/cm²)	298,6					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Qual- siasi					
	Controllo 2: Ottimizzazione		Pen					
	Controllo 3: Profondità		4,4 cm					

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 24: Modello di trasduttore: P10/8-4

Modalità operativa: CPD/Color

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			(a)	1,3	—	—	(b)	
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		#					
	W ₀ (mW)			60,98	—		#	
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		#				—	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						—	
	f _c (MHz)		#	4,30	—	—	—	#
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		0,992	—	—	—
Y (cm)				0,7	—	—	—	#
Altre informazioni	PD (μsec)		#					
	FRI (Hz)		#					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		#					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						—	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		5,06	—	—		#
		FL _y (cm)		5,0	—	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm ²)		#					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Modalità			Color				
	Controllo 2: Tipo di esame			Qualsiasi				
	Controllo 3: Ottimizzazione/Profondità			Basso/ 6,8 cm				
	Controllo 4: Dimensioni della casella Color			Stretto				

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 25: Modello di trasduttore: P10/8-4
Modalità operativa: PW

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			1,05	—	1,4	—	2,7	(b)
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		2,196					
	W ₀ (mW)			—	66,76		47,32	#
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		0,8				0,8	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,295	
	f _c (MHz)		4,37	—	4,36	—	4,36	#
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		—	0,992	—	0,384	#
		Y (cm)		—	0,7	—	0,7	#
Altre informazioni	PD (μsec)		1,31					
	FRI (Hz)		1562					
	p _r @PII _{max} (MPa)		2,48					
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						0,267	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	6,77	—		#
		FL _y (cm)		—	5,0	—		#
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm²)		186,99					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Card		Vas/ Neo/ Add		Vas/ Neo/ Add	
	Controllo 2: Volume campione		1 mm		10 mm		12 mm	
	Controllo 3: FRI		1563		≥5208		15625	
	Controllo 4: Posizione volume campione		Zona 1		Zona 7		Zona 1	

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 26: Modello di trasduttore: P10/8-4

Modalità operativa: CW

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			(a)	—	(a)	—	2,1	(b)
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		#					
	W ₀ (mW)			—	#		40,82	#
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		#				0,7	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,34	
	f _c (MHz)		#	—	#	—	4,00	#
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		—	#	—	0,32	#
		Y (cm)		—	#	—	0,7	#
Altre informazioni	PD (μsec)		#					
	FRI (Hz)		#					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		#					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						0,27	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	#	—		#
		FL _y (cm)		—	#	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm ²)		#					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame						Card	
	Controllo 2: Zona						Zona 1	

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 27: Modello di trasduttore: P17/5-1

Modalità operativa: 2D

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC		
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione	
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1			
Valore indice massimo globale			(a)	(a)	—	—	1,7		
Parametro acustico associato	P _{r,3} (MPa)		#						
	W ₀ (mW)			#	—		110,43		
	min di [W _{.3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—			
	z ₁ (cm)					—			
	z _{bp} (cm)					—			
	z _{sp} (cm)		#				—		
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						—		
	f _c (MHz)		#	#	—	—	—	2,09	
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		#	—	—	—	0,5294
Y (cm)				#	—	—	—	—	1,3
Altre informazioni	PD (µsec)		#						
	FRI (Hz)		#						
	p _r @PII _{max} (MPa)		#						
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						—		
	Lunghezza focale		FL _x (cm)		#	—	—		1,55
			FL _y (cm)		#	—	—		7,0
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm²)		#						
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame							OS	
	Controllo 2: Ottimizzazione							Qual- siasi	
	Controllo 3: Profondità							4,7	
	Controllo 4: THI							Attivato	

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 28: Modello di trasduttore: P17/5-1

Modalità operativa: *M Mode*

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			1,1	—	(a)	—	(a)	—
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		1,612					
	W ₀ (mW)			—	#		#	—
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		3,8				#	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						#	
	f _c (MHz)		2,10	—	#	—	#	—
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		—	#	—	#
Y (cm)				—	#	—	#	—
Altre informazioni	PD (µsec)		0,824					
	FRI (Hz)		800					
	p _r @PII _{max} (MPa)		2,127					
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						#	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	#	—		—
		FL _y (cm)		—	#	—		—
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm²)		126,3					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Add e OS					
	Controllo 2: Ottimizzazione		Qual- siasi					
	Controllo 3: Profondità		7,5 cm					
	Controllo 4: THI		Atti- vato					

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 29: Modello di trasduttore: P17/5-1
Modalità operativa: CPD/Color

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC		
				Scan- sione	Non scansione			Non scan- sione	
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1			
Valore indice massimo globale			1,1	1,0	—	—	2,2		
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		1,612						
	W ₀ (mW)			100,83	—		92,91		
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—			
	z ₁ (cm)					—			
	z _{bp} (cm)					—			
	z _{sp} (cm)		3,8				—		
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						—		
	f _c (MHz)		2,10	2,21	—	—	—	2,19	
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		0,9	—	—	—	0,424
Y (cm)				1,3	—	—	—	1,3	
Altre informazioni	PD (μsec)		0,824						
	FRI (Hz)		1005						
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		2,127						
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						—		
	Lunghezza focale		FL _x (cm)		3,68	—	—		1,55
			FL _y (cm)		7,0	—	—		7,0
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm ²)		126,3						
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Modalità		Color	Color				Color	
	Controllo 2: Tipo di esame		Add e OS	TCD				TCD	
	Controllo 3: Ottimizzazione/Profondità/FRI		Basso/ 7,5 cm/ 300	Basso/ 7,5 cm/ Qualsiasi				Basso/ 4,7 cm/ Qual- siasi	
	Controllo 4: THI		Attivato	—				—	
	Controllo 5: Posizione/dimensioni della casella Color		Qualsiasi	Alto/ Stretto				Alto/ Stretto	

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1 .

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 30: Modello di trasduttore: P17/5-1

Modalità operativa: PW Doppler

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			1,1	—	—	1,2	3,5	2,5
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		1,853					
	W ₀ (mW)			—	—		83,41	83,41
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					103,6		
	z ₁ (cm)					1,9		
	z _{bp} (cm)					1,82		
	z _{sp} (cm)		4,9				1,7	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,6	
	f _c (MHz)		2,20	—	—	3,67	2,23	2,23
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		—	—	0,90	0,424	0,424
		Y (cm)		—	—	1,3	1,3	1,3
Altre informazioni	PD (μsec)		1,17					
	FRI (Hz)		1562,5					
	p _r @PII _{max} (MPa)		2,339					
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						0,46	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	—	3,43		1,55
		FL _y (cm)		—	—	7,0		7,0
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm²)		164,0					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Card			Card	Add o OS	Add o OS
	Controllo 2: Volume campione		1 mm			3 mm	3 mm	3 mm
	Controllo 3: FRI		1563			≥1563	Qualsiasi	Qual- siasi
	Controllo 4: Posizione volume campione		Zona 3			Zona 1	Zona 0	Zona 0
	Controllo 5: TDI					Attivato		

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 31: Modello di trasduttore: P17/5-1

Modalità operativa: CW

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			(a)	—	(a)	1,0	3,6	2,6
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		#					
	W ₀ (mW)			—	#		120,60	121,23
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		#				1,4	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,63	
	f _c (MHz)		#	—	—	2,00	2,00	2,00
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		—	—	0,85	0,85
Y (cm)				—	—	1,3	1,3	1,3
Altre informazioni	PD (μsec)		#					
	FRI (Hz)		#					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		#					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						.50	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	—	—		#
		FL _y (cm)		—	—	7,0		7,0
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm ²)		#					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame					Card	Card	Card
	Controllo 2: Profondità					Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
	Controllo 3: Zona					Zona 2	Zona 2	Zone 3 e 4

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 32: Modello di trasduttore: SLA/13-6

Modalità operativa: 2D

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC		
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione	
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1			
Valore indice massimo globale			1,0	(a)	—	—	(a)		
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		2,475						
	W ₀ (mW)			#	—	—	#		
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—			
	z ₁ (cm)					—			
	z _{bp} (cm)					—			
	z _{sp} (cm)		0,85				—		
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						—		
	f _c (MHz)		6,45	#	—	—	—	#	
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		#	—	—	—	#
Y (cm)				#	—	—	—	—	#
Altre informazioni	PD (μsec)		0,274						
	FRI (Hz)		14336						
	p _r @PII _{max} (MPa)		2,991						
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						—		
	Lunghezza focale		FL _x (cm)		#	—	—		#
			FL _y (cm)		#	—	—		#
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm²)		331,4						
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Qual- siasi						
	Controllo 2: Ottimizzazione		Pen						
	Controllo 3: Profondità		1,9 cm						

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 33: Modello di trasduttore: SLA/13-6
Modalità operativa: M Mode

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			1,0	—	(a)	—	(a)	
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		1,692					
	W ₀ (mW)			—	#	—	#	
	min di [W ₃ (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		0,85				—	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						—	
	f _c (MHz)		6,45	—	#	—	—	#
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		—	#	—	—	#
		Y (cm)		—	#	—	—	#
Altre informazioni	PD (µsec)		0,274					
	FRI (Hz)		14336					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		2,991					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						—	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	#	—		#
		FL _y (cm)		—	#	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm²)		331,4					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Qual- siasi					
	Controllo 2: Ottimizzazione		Pen					
	Controllo 3: Profondità		1,9 cm					

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 34: Modello di trasduttore: SLA/13-6

Modalità operativa: CPD/Color

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			1,04	—	—	—	(b)	
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		2,547					
	W ₀ (mW)			—	—	—	#	
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		0,7				—	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						—	
	f _c (MHz)		6,0	—	—	—	—	#
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		—	—	—	—
Y (cm)				—	—	—	—	#
Altre informazioni	PD (μsec)		1,89					
	FRI (Hz)		2340					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		2,675					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						—	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	—	—		#
		FL _y (cm)		—	—	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm²)		308,1					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Mus o Sup					
	Controllo 2: Ottimizzazione		Bassa					
	Controllo 3: Profondità		2,6 cm					
	Controllo 4: Posizione/dimensioni della casella Color		Fondo/ larghezza massima, altezza massima					

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 35: Modello di trasduttore: SLA/13-6
Modalità operativa: PW Doppler

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC		
				Scan- sionev	Non scansione			Non scansione	
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1			
Valore indice massimo globale			(a)	—	(a)	—	1,2	(b)	
Parametro acustico associato	P _{r,3} (MPa)		#						
	W ₀ (mW)			—	#		16,83	#	
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—			
	z ₁ (cm)					—			
	z _{bp} (cm)					—			
	z _{sp} (cm)		#				1,4		
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,25		
	f _c (MHz)		#	—	#	—	6,00	#	
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		—	#	—	0,52	#
Y (cm)				—	#	—	0,3	#	
Altre informazioni	PD (µsec)		#						
	FRI (Hz)		#						
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		#						
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						0,172		
	Lunghezza focale		FL _x (cm)		—	#	—		#
			FL _y (cm)		—	#	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm²)		#						
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame						Sup e Mus		
	Controllo 2: Volume campione						2 mm		
	Controllo 3: FRI						≤ 15625		
	Controllo 4: Posizione volume campione						Zona da 0 a 6		

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1 .

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 36: Modello di trasduttore: SLT/10-5

Modalità operativa: 2D

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			1,0	(a)	—	—	—	(a)
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		2,475					
	W ₀ (mW)			#	—		—	#
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		1,8				—	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						—	
	f _c (MHz)		4,39	#	—	—	—	#
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		#	—	—	—
Y (cm)				#	—	—	—	#
Altre informazioni	PD (μsec)		0,50					
	FRI (Hz)		6633					
	p _r @PII _{max} (MPa)		2,871					
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						—	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		#	—	—		#
		FL _y (cm)		#	—	—		#
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm²)		253,3					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Qual- siasi					
	Controllo 2: Ottimizzazione		Pen					
	Controllo 3: Profondità		4,5 cm					

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 37: Modello di trasduttore: SLT/10-5
Modalità operativa: M Mode

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			1,0	(a)	—	—	1,4	(a)
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		2,475					
	W ₀ (mW)			#	—		24,86	#
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		1,8				1,7	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,200	
	f _c (MHz)		4,39	#	—	—	4,39	#
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		#	—	—	0,658
Y (cm)				#	—	—	0,55	#
Altre informazioni	PD (μsec)		0,50					
	FRI (Hz)		1600					
	p _r @PII _{max} (MPa)		2,871					
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						0,1952	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		#	—	—		#
		FL _y (cm)		#	—	—		#
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm²)		253,3					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Qual- siasi				Qualsiasi	
	Controllo 2: Ottimizzazione		Pen				Pen	
	Controllo 3: Profondità		4,5 cm				4,5 cm	

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 38: Modello di trasduttore: SLT/10-5

Modalità operativa: CPD/Color

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansio ne
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			1,2	—	—	—	(b)	
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		2,386					
	W ₀ (mW)			—	—	—	#	
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)				—			
	z ₁ (cm)				—			
	z _{bp} (cm)				—			
	z _{sp} (cm)		1,7			—		
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)					—		
	f _c (MHz)		4,18	—	—	—	#	
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		—	—	—	#
Y (cm)				—	—	—	#	
Altre informazioni	PD (μsec)		1,80					
	FRI (Hz)		2471					
	p _r @PII _{max} (MPa)		3,05					
	d _{eq} @PII _{max} (cm)					—		
	Lunghezza focale		FL _x (cm)		—	—		#
			FL _y (cm)		—	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm²)		354,5					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Qualsiasi					
	Controllo 2: Ottimizzazione		Qualsiasi					
	Controllo 3: Profondità		4,5 cm					
	Controllo 4: FRI		401 Hz					
	Controllo 5: Posizione/dimensioni della casella Color		Posizione predefinita/ larghezza predefinita					

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 39: Modello di trasduttore: SLT/10-5

Modalità operativa: PW

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			(a)	—	1,2	—	2,1	(b)
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		#					
	W ₀ (mW)			—	61,20		38,51	#
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		#				1,4	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,24	
	f _c (MHz)		#	—	4,18	—	4,18	#
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		—	1,646	—	0,329	#
		Y (cm)		—	0,55	—	0,55	#
Altre informazioni	PD (µsec)		#					
	FRI (Hz)		#					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		#					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						0,24	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	6,46	—		#
		FL _y (cm)		—	3,0	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm²)		#					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame				Qualsiasi		Qualsiasi	
	Controllo 2: Volume campione				3 mm		10 mm	
	Controllo 3: FRI				5208		15625 & 20833	
	Controllo 4: Posizione volume campione				Zona 7		Zona 0	

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 40: Modello di trasduttore: ETE/8-3

Modalità operativa: 2D

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			(a)	1,0	—	—	(b)	
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		#					
	W ₀ (mW)			54,91	—		#	
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		#				—	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						—	
	f _c (MHz)		#	3,97	—	—	—	#
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		0,812	—	—	—	#
		Y (cm)		0,9	—	—	—	#
Altre informazioni	PD (μsec)		#					
	FRI (Hz)		#					
	p _r @PII _{max} (MPa)		#					
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						—	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		3,61	—	—		#
		FL _y (cm)		4,75	—	—		#
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm²)		#					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame			Card				
	Controllo 2: Ottimizzazione			Pen				
	Controllo 3: Profondità			4,0 cm				

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 41: Modello di trasduttore: ETE/8-3

Modalità operativa: CW

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC		
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione	
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1			
Valore indice massimo globale			(a)	—	1,1	—	2,3	(b)	
Parametro acustico associato	P _{r,3} (MPa)		#						
	W ₀ (mW)			—	55,67		54,47	#	
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—			
	z ₁ (cm)					—			
	z _{bp} (cm)					—			
	z _{sp} (cm)		#				1,1		
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,39		
	f _c (MHz)		#	—	4,00	—	4,00	#	
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		—	0,435	—	0,435	#
Y (cm)				—	0,9	—	0,9	#	
Altre informazioni	PD (μsec)		#						
	FRI (Hz)		#						
	p _r @PII _{max} (MPa)		#						
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						0,34		
	Lunghezza focale		FL _x (cm)		—	4,45	—		#
			FL _y (cm)		—	4,75	—		#
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm ²)		#						
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame				Card		Card		
	Controllo 4: Posizione volume campione				Zona 3		Zona 2		

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 42: Modello di trasduttore: ETE/8-3

Modalità operativa: M Mode

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			1,3	—	(a)	—	(a)	
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		2,04					
	W ₀ (mW)			—	#		#	
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		2,61				#	
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						#	
	f _c (MHz)		3,97	—	#	—	#	#
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		—	#	—	#	#
		Y (cm)		—	#	—	#	#
Altre informazioni	PD (µsec)		0,558					
	FRI (Hz)		800					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		2,915					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						#	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		—	#	—		#
		FL _y (cm)		—	#	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max} (W/cm²)		176,61					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame		Card					
	Controllo 2: Ottimizzazione		Pen					
	Controllo 3: Profondità		4,0 cm					

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
- (b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
- # Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
- Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Tabella 43: Modello di trasduttore: ETE/8-3

Modalità operativa: PW Doppler

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC		
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione	
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1			
Valore indice massimo globale			(a)	—	1,3	—	2,8	(b)	
Parametro acustico associato	P _{r,3} (MPa)		#						
	W ₀ (mW)			—	73,15		58,10	#	
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—			
	z ₁ (cm)					—			
	z _{bp} (cm)					—			
	z _{sp} (cm)		#				1,1		
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)						0,5321		
	f _c (MHz)		#	—	3,81	—	3,82	#	
	Dim di A _{aprt}		X (cm)		—	0,9	—	0,9	#
Y (cm)				—	0,9	—	0,9	#	
Altre informazioni	PD (μsec)		#						
	FRI (Hz)		#						
	p _r @PII _{max} (MPa)		#						
	d _{eq} @PII _{max} (cm)						0,320		
	Lunghezza focale		FL _x (cm)		—	8,83	—		#
			FL _y (cm)		—	4,75	—		#
	I _{PA,3} @IM _{max} (W/cm²)		#						
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Tipo di esame				Card		Card		
	Controllo 2: Volume campione				1 mm		1 mm		
	Controllo 3: FRI				1563		1563		
	Controllo 4: Posizione volume campione				Zona 6		Zona 1		

(a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1 .

(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.

Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)

— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Tabella 44: Modello di trasduttore: ETE/8-3

Modalità operativa: Color

Etichetta indice			I.M.	ITT		ITO	ITC	
				Scan- sione	Non scansione			Non scansione
					A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1		
Valore indice massimo globale			(a)	1,3	—	—	(b)	
Parametro acustico associato	p _{r,3} (MPa)		#					
	W ₀ (mW)			72,66	—		#	
	min di [W _{,3} (z ₁),I _{TA,3} (z ₁)] (mW)					—		
	z ₁ (cm)					—		
	z _{bp} (cm)					—		
	z _{sp} (cm)		#					
	d _{eq} (z _{sp}) (cm)							
	f _c (MHz)		#	3,82	—	—		#
	Dim di A _{aprt}	X (cm)		0,9	—	—	—	#
Y (cm)			0,9	—	—	—	#	
Altre informazioni	PD (μsec)		#					
	FRI (Hz)		#					
	p _r @P _{II} _{max} (MPa)		#					
	d _{eq} @P _{II} _{max} (cm)						—	
	Lunghezza focale	FL _x (cm)		11,78	—	—		#
		FL _y (cm)		4,75	—	—		#
	I _{PA,3} @I _M _{max}	(W/cm²)	#					
Condizioni dei controlli operativi	Controllo 1: Modalità			Color				
	Controllo 2: Tipo di esame			Card				
	Controllo 3: Ottimizzazione/ Profondità/FRI			Qual- siasi/ 14 cm/ 4386 Hz				
	Controllo 4: Posizione/dimensioni della casella Color			Qual- siasi				

- (a) Indice non richiesto per questa modalità operativa; il valore è <1.
(b) Trasduttore non previsto per l'uso non destinato a uso transcraniale o cefalico neonatale.
Non sono riportati dati per questa condizione di funzionamento, poiché non è registrato il valore dell'indice massimo globale per il motivo elencato. (Riga di riferimento del valore dell'indice massimo globale.)
— Dati non applicabili per questa combinazione trasduttore/modalità.

Sicurezza

Precisione e indeterminazione delle misurazioni acustiche

Tutti i valori riportati nella tabella sono stati calcolati nelle stesse condizioni di funzionamento che danno luogo al valore di indice massimo contenuto nella prima colonna. La precisione e l'indeterminazione delle misurazioni relative a potenza, pressione, intensità e altre quantità utilizzate per il calcolo dei valori contenuti nella tabella dell'uscita acustica sono indicate nella tabella che segue. Secondo la Sezione 6.4 dell'Output Display Standard (standard di visualizzazione dell'uscita), i seguenti valori di precisione e indeterminazione delle misurazioni vengono determinati effettuando ripetutamente le misurazioni e indicando la deviazione standard in forma percentuale.

Tabella 45: Precisione e indeterminazione delle misurazioni acustiche

Quantità	Precisione (% di deviazione standard)	Indeterminazione (95% di confidenza)
Pr	1,9%	$\pm 11,2\%$
Pr _{0,3}	1,9%	$\pm 12,2\%$
Wo	3,4%	$\pm 10\%$
fc	0,1%	$\pm 4,7\%$
Pll	3,2%	Da +12,5 a -16,8%
Pll _{0,3}	3,2%	Da +13,47 a -17,5%

Simboli per l'etichettatura

I seguenti simboli si trovano sui prodotti, sulle confezioni e sui contenitori.

Tabella 46: Simboli delle etichette

Simbolo	Definizione
	Corrente alternata (CA)
	Simbolo presente sui dispositivi di Classe 1 a indicare la dichiarazione di conformità del produttore all'Appendice VII della direttiva 93/42/CEE.
	Simbolo presente sui dispositivi di Classe 1 che richiedono la verifica da parte di un organismo notificato della sterilizzazione o delle funzioni di misurazione o sui dispositivi di Classe IIa, IIb o III che richiedono la verifica o il controllo da parte di un organismo notificato in base alla o alle Appendici della direttiva 93/42/CEE applicabili.
	Attenzione: consultare il Manuale dell'utente

Tabella 46: Simboli delle etichette (segue)

Simbolo	Definizione
	Dispositivo conforme ai principali regolamenti australiani in materia di dispositivi elettronici.
	Codice di partita, di data o di lotto: tipo di numero di controllo
	Rischio biologico
	Dispositivo conforme ai principali regolamenti brasiliani in materia di dispositivi medicali elettronici.
	Canadian Standards Association
	Numero di catalogo
	Raccogliere separatamente da altri rifiuti comuni (vedere la direttiva della Commissione europea 93/86/CEE). Fare riferimento alle normative locali vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti.
	Contenuto sterilizzato mediante ossido di etilene.
	Riciclare i materiali ondulati
	Tensione pericolosa
	Data di fabbricazione
	Corrente continua (CC)
	Non bagnare

Tabella 46: Simboli delle etichette (segue)

Simbolo	Definizione
	Non impilare più di 2 imballaggi
	Non impilare più di 5 imballaggi
	Non impilare più di 10 imballaggi
	Dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche
	Dispositivo conforme ai principali regolamenti FCC in materia di dispositivi elettronici.
	Fragile
GEL 	Gel sterilizzato mediante radiazioni.
	Molto caldo
	Usare solo al coperto
	Il dispositivo emette un campo magnetico statico (DC).
	Radiazione non ionizzante
	Riciclare la carta

Tabella 46: Simboli delle etichette (segue)

Simbolo	Definizione
	Numero di serie: tipo di numero di controllo
	Temperatura di conservazione
IPX7	Immergibile. Protetto contro gli effetti dell'immersione temporanea.
IPX8	Apparecchiatura impermeabile. Protetta contro gli effetti dell'immersione prolungata.
Stazione di alloggiamento mobile Corrente in ingresso: 100 - 240V ~ 50 - 60Hz 4 - 2A	
	Manipolare il trasduttore con cura.
	Per i tempi di disinfezione, seguire le istruzioni del produttore.
	Disinfezione del trasduttore
	Parte di tipo BF applicata al paziente (B = body/corpo, F = floating applied part/parte applicata oscillante)
	Etichetta Underwriter's Laboratories (UL)
	Logo Controllo sull'inquinamento. (solo per la Cina) Si applica a ogni parte/prodotto elencato nella tabella di rivelazione della RoHS cinese. Questo logo potrebbe non apparire sulla superficie esterna di alcuni parti/prodotti a causa di limitazioni di spazio.
AVVERTENZA Solo collegamento accessori e periferiche raccomandati da SonoSite negli appositi contenitori.	

Il glossario seguente include un elenco alfanumerico di termini.
Per i termini ecografici non contenuti in questo glossario, fare riferimento alla pubblicazione dell'American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) intitolata *Recommended Ultrasound Terminology, Second Edition*, 1997.

Termini

ALARA ("as low as reasonably achievable" – il più basso livello ragionevolmente ottenibile)	Principio guida dell'ecodiagnostica, secondo il quale l'esposizione del paziente all'energia ultrasonora deve essere mantenuta al livello minimo ragionevolmente possibile per ottenere i dati diagnostici desiderati.
Doppler tissutale (TDI)	Una tecnica Doppler a onda pulsata utilizzata per rilevare movimenti del miocardio.
IM/IT	Vedere Indice meccanico e Indice termico.
Immagine Color Doppler (Color)	Una modalità di acquisizione di immagini Doppler usata per visualizzare la presenza, la velocità e la direzione del flusso ematico in un ampio range di condizioni di flusso. Vedere anche Immagini 2D e Immagini CPD.
Immagine Color Power Doppler (CPD)	Una modalità di acquisizione di immagini Doppler usata per visualizzare la presenza di flusso ematico rilevabile. Vedere anche Immagini 2D e Immagini Color.
Immagini 2D (bidimensionali)	Tipo di acquisizione che consente di visualizzare gli echi in modo bidimensionale sullo schermo. Ai pixel video viene assegnato un livello di luminosità basato sull'ampiezza del segnale ecografico. Vedere anche Immagini CPD e Color Doppler (Color).
in situ	Nella posizione naturale o originale.
indice meccanico (IM)	Indica il grado di probabilità di effetti biologici meccanici: più elevato è il valore IM, maggiore è la probabilità che tali effetti si verifichino. Per una descrizione più dettagliata dell'indice meccanico, consultare il Capitolo 9, "Sicurezza" .

indice termico (IT)	Il rapporto della potenza acustica totale richiesta per alzare la temperatura dei tessuti di 1°C in relazione a determinate premesse. Per una descrizione più dettagliata dell'indice termico, consultare il Capitolo 9, "Sicurezza" .
ITC (Indice termico ossa craniche)	Indice termico per le applicazioni in cui il fascio ecografico attraversa l'osso prossimo al punto di ingresso del fascio nel corpo.
ITO (Indice termico ossa)	Indice termico per le applicazioni in cui il fascio ultrasonoro attraversa il tessuto molle e nelle immediate vicinanze dell'osso si trova un punto focale.
ITT (Indice termico dei tessuti molli)	Indice termico relativo ai tessuti molli.
linea cutanea	Profondità della visualizzazione dell'immagine che corrisponde all'interfaccia cute/trasduttore.
M Mode	Modalità di movimento che indica i movimenti di una fase delle strutture cardiache. Un singolo fascio ecografico viene trasmesso e vengono visualizzati segnali riflessi come punti di diversa intensità, che creano guide sullo schermo.
Modalità Continuous Wave (CW) Doppler	Una registrazione Doppler delle velocità di flusso del sangue lungo il fascio.
Modalità Pulsed Wave (PW) Doppler	Registrazione Doppler delle velocità di flusso del sangue in un'area specifica lungo il fascio.
NTSC	National Television Standards Committee. Impostazione del formato video. Vedere anche PAL.
PAL	Phase Alternating Line. Impostazione del formato video. Vedere anche NTSC.
profondità	Un'opzione di menu utilizzata per regolare la profondità di visualizzazione. Nel calcolo della posizione dell'eco sull'immagine, si presume che la velocità del suono sia costante a 1538,5 metri/secondo.
settoriale elettronico	Trasduttore concepito principalmente per la scansione cardiaca. Forma un'immagine settoriale determinando elettronicamente la direzione e il punto focale del fascio.
Sono RES	Subset della modalità di acquisizione delle immagini 2D, dove l'immagine 2D viene ingrandita mediante la riduzione degli artefatti di rumore granulare ai margini del tessuto e l'incremento della risoluzione del contrasto riducendo gli artefatti e migliorando la visualizzazione della conformazione strutturale all'interno dell'immagine.

SonoMB	Subset della modalità di acquisizione delle immagini 2D, dove l'immagine 2D viene ingrandita mediante l'osservazione del sito anatomico interessato da tre angoli e quindi fondendo o calcolando la media dei dati scannerizzati insieme per migliorare la qualità generale dell'immagine e, in parallelo, riducendo rumore e artefatti.
sopprimi colore	Un modo per nascondere o mostrare le informazioni sul colore durante la modalità color Doppler.
Tissue Harmonic Imaging	Trasmette a una frequenza e riceve a una frequenza armonica superiore per ridurre rumore e ingombri e migliorare la risoluzione.
trasduttore	Dispositivo che tramuta una forma di energia in una forma diversa. I trasduttori ecografici contengono elementi piezoelettrici che, quando vengono eccitati elettricamente, emettono energia acustica. Quando viene trasmessa al corpo, l'energia acustica procede finché non incontra un'interfaccia o un cambiamento nelle proprietà del tessuto. In corrispondenza dell'interfaccia si forma un eco che torna al trasduttore, dove l'energia acustica di ritorno viene trasformata in energia elettrica, elaborata e visualizzata sotto forma di informazioni anatomiche.
trasduttore convex	Viene identificato dalla lettera C (curva e curva lineare) e da un numero (es. C60). Il numero corrisponde al raggio di curvatura dell'array espresso in millimetri. Gli elementi del trasduttore sono configurati elettricamente in modo da controllare le caratteristiche e la direzione del fascio acustico. Ad esempio: C15, C60e.
trasduttore lineare	Viene identificato dalla lettera L (lineare) e da un numero (38). Il numero corrisponde al raggio di larghezza dell'array espresso in millimetri. Gli elementi del trasduttore sono configurati elettricamente in modo da controllare le caratteristiche e la direzione del fascio acustico. Ad esempio: L38.
varianza	Visualizza una variazione di acquisizione di immagini di flusso Color Doppler in un dato campione. La varianza viene mappata in verde e usata per individuare la turbolenza.

Acronimi

Gli acronimi utilizzati nell'interfaccia utente sono elencati di seguito.

Tabella 1: Acronimi

Acronimo	Descrizione
+/ $\times$	Rapporto calibro "+"/ calibro " $\times$ "
A	Velocità di picco dell'onda "A"
A2Cd	Apicale a 2 camere in diastole
A2Cs	Apicale a 2 camere in sistole
A4Cd	Apicale a 4 camere in diastole
A4Cs	Apicale a 4 camere in sistole
AA	Arco dell'atlante
AB	Arteria basilare
abs	Valore assoluto
ACA	Arteria cerebrale anteriore
ACC	Indice di accelerazione
ACC	Arteria carotide comune
ACCD	Arteria carotide comune distale
ACCM	Arteria carotide comune mediana
ACCP	Arteria carotide comune prossimale
ACE	Arteria carotide esterna
ACED	Arteria carotide esterna distale
ACEM	Arteria carotide esterna mediana
ACEP	Arteria carotide esterna prossimale
ACI	Arteria carotide interna
ACID	Arteria carotide interna distale
ACIEC	Arteria carotide interna extracranica
ACIM	Arteria carotide interna mediana

Tabella 1: Acronimi (segue)

Acronimo	Descrizione
ACIP	Arteria carotide interna prossimale
ACIT	Arteria carotide interna terminale
ACoA	Arteria comunicante anteriore
AFDVS	Accorciamento frazionale dimensione ventricolo sinistro
ANT Dis	Anteriore distale
ANT Pross	Anteriore prossimale
Ao	Aorta
AO	Arteria oftalmica
AoA	Aorta ascendente
Apicale	Visualizzazione apicale
Area LVOT	Area tratto di efflusso ventricolo sinistro
Area PISA VM	Area di superficie dell'isovelocità prossimale della valvola mitrale
Area VA	Area valvola aortica
Area VS	Area ventricolo sinistro
AreaVM	Area valvola mitrale
AS	Atrio sinistro
AS/Ao	Rapporto Atrio sinistro/Aorta
ATF	Area toracica del feto
AV	Arteria vertebrale
AVA	Area valvola aortica
AVEC	Arteria vertebrale extracranica
AVert	Arteria vertebrale
AVM	Area valvola mitrale
BCF	Frequenza cardiaca del feto
Bifor	Biforcazione

Tabella 1: Acronimi (segue)

Acronimo	Descrizione
BPM	Battiti al minuto
CA	Circonferenza addominale
CC	Circonferenza cranica
CPD	Color Power Doppler
CW	Continuous Wave Doppler
D	Diametro
D ann	Diametro dell'annulus
D apicale	Distanza apicale
D LVOT	Diametro tratto di efflusso ventricolo sinistro
D RVOT	Diametro tratto di efflusso ventricolo destro
DAo	Diametro radice aortica
DBP	Diametro biparietale
Dist	Distale
DOF	Diametro occipitale frontale
dP:dT	Delta pressione: Delta tempo
DSP	Data stimata del parto
DSP/EEM	Data stimata del parto in base all'età ecografica media
DSP/UPM	Data stimata del parto in base all'ultimo periodo mestruale
DTAP	Diametro toracico anteroposteriore
DTT	Diametro toracico trasversale
DVD	Dimensioni ventricolo destro
DVDd	Dimensioni ventricolo destro in diastole
DVDs	Dimensioni ventricolo destro in sistole
DVS	Dimensioni ventricolo sinistro
DVSd	Dimensioni ventricolo sinistro in diastole

Tabella 1: Acronimi (segue)

Acronimo	Descrizione
DVSs	Dimensioni ventricolo sinistro in sistole
E	Velocità di picco dell'onda "E"
E/e'	Velocità E = Velocità E della valvola mitrale divisa per la velocità e' anulare
E:A	Rapporto E:A
ECG	Elettrocardiogramma
EE	Età ecografia
EEM	Età ecografica media
EG	Età gestazionale
EG/UPM	Età gestazionale in base all'ultimo periodo mestruale
EG/UPMd	Età gestazionale in base all'ultimo periodo mestruale dedotto
Endo	Endocardico
Epi	Epicardico
ETE	Ecocardiografia transesofagea
FC	Frequenza cardiaca
FE	Frazione di eiezione
FE:CURVA	Curva E-F
FM (destra e sinistra)	Foramen Magnum (uguale a SO)
Frazione rigurgitante VM	Frazione rigurgitante della valvola mitrale
FV	Flusso vol
GC	Gittata cardiaca
GP A	Gradiente di pressione di picco dell'onda "A"
GP E	Gradiente di pressione di picco dell'onda "E"
GPmax	Gradiente di pressione massima
GPmedia	Gradiente di pressione media
GrP	Gradiente di pressione

Tabella 1: Acronimi (segue)

Acronimo	Descrizione
GS	Gittata sistolica
IA	Insufficienza aortica
IC	Indice cardiaco
IFPPVS	Ispessimento frazionale parete posteriore ventricolo sinistro
IFSIV	Accorciamento frazionale setto interventricolare
ILA	Indice liquido amniotico
IM	Indice meccanico
IMT	Spessore intima media
IP	Indice di pulsatilità
IR	Indice di resistività
IT	Indice termico
IVRT	Tempo di rilasciamento isovolumetrico
LAT Dis	Laterale distale
LAT Pro	Laterale prossimale
LCC	Lunghezza cefalo coccigea
LF	Lunghezza del femore
LVO	Opacizzazione ventricolo sinistro
LVOT	Tratto di efflusso ventricolo sinistro
Massa VS	Massa del ventricolo sinistro
MB	SonoMB
MCA	Arteria cerebrale media
Med	Mediana
MM	M Mode
NTSC	National Television Standards Committee
ORE VM	Orifizio rigurgitante effettivo della valvola mitrale

Tabella 1: Acronimi (segue)

Acronimo	Descrizione
PAL	Phase Alternating Line
PCAp1 PCAp2	Picco dell'arteria cerebrale posteriore
PCoA	Arteria comunicante posteriore
PFS	Peso fetale stimato
PHT	Tempo di dimezzamento della pressione
PHT IA	Tempo di dimezzamento della pressione nell'insufficienza aortica
PISA	Area di superficie dell'isovelocità prossimale
PISA RM	Area di superficie dell'isovelocità prossimale del rigurgito mitrale
Placca 1 Placca 2	Placca
Porta	Profondità della porta Doppler
POST Di	Posteriore distale
POST Pr	Posteriore prossimale
PPVS	Parete posteriore ventricolo sinistro
PPVSd	Parete posteriore ventricolo sinistro in diastole
PPVSs	Parete posteriore ventricolo sinistro in sistole
Pross	Prossimale
PSVD	Pressione sistolica del ventricolo destro
PVD	Parete libera ventricolo destro
PVDd	Parete libera ventricolo destro in diastole
PVDs	Parete libera ventricolo destro in sistole
PW	Pulsed Wave Doppler
Qp/Qs	Flusso sanguigno polmonare diviso per il flusso sanguigno sistemico
RA	(Pressione) atriale destra
RM/VTI	Rigurgito mitrale/Integrale della velocità di flusso

Tabella 1: Acronimi (segue)

Acronimo	Descrizione
S	SonoRES
S/D	Rapporto Sistolica/Diastolica
SCVA	Separazione cuspidi valvola aortica
SG	Sacco gestazionale
SI	Indice sistolico
Sifone	Sifone (arteria carotide interna)
SIV	Setto interventricolare
SIVd	Setto interventricolare in diastole
SIVs	Setto interventricolare in sistole
SM	Sottomandibolare
SO	Suboccipitale
SSPE	Separazione dal setto al punto E
TA	Tempo di accelerazione (decelerazione)
TAM	Tempo medio
TDI	Doppler tissutale
TermDP Prev.	Termine previsto
TEVS	Tempo di eiezione ventricolo sinistro
TF	Testa femore
THI	Tissue Harmonic Imaging
TMP	Tempo medio di picco
TO	Transorbitale
TRmax	Rigurgito tricuspideale (velocità di picco)
TT	Tempo trascorso
TT	Transtemporale
Umb A	Arteria ombelicale

Tabella 1: Acronimi (segue)

Acronimo	Descrizione
UPM	Ultimo periodo mestruale
UPMd	ultimo periodo mestruale dedotto
VA	Valvola aortica
VDF	Velocità diastolica finale
VDFVS	Volume diastolico finale ventricolo sinistro
Velocità VM	Velocità della valvola mitrale
VM	Valvola mitrale
VM/VTI	Valvola mitrale/Integrale della velocità di flusso
Vmax	Velocità di picco
Vmedia	Velocità media
Vol	Volume
Volume rigurgitante VM	Volume rigurgitante della valvola mitrale
Volume VS	Volume ventricolo sinistro
VP	Valvola polmonare
VS	Ventricolo sinistro
VSd	Ventricolo sinistro in diastole
VSFVS	Volume sistolico finale ventricolo sinistro
VSP	Velocità sistolica di picco
VSs	Ventricolo sinistro in sistole
VT	Valvola tricuspide
VTI	Integrale della velocità di flusso
VTI LVOT	Integrale della velocità di flusso del tratto di efflusso del ventricolo sinistro
VTI RVOT	Integrale della velocità di flusso del tratto di efflusso del ventricolo destro

A

- abbreviazioni, tipo di esame 52
- accanto, descrizione 17
- accensione 16
- account utente 28
- Acquisizione di immagini 2D 58, 303
- Acquisizione di immagini Color Power Doppler
 - Vedere Acquisizione di immagini color Doppler
- acquisizione di immagini CW Doppler
 - definizione 304
- acquisizione di immagini, CW Doppler 304
- acronimi 306
- addominale, usi previsti 1
- aggiorna 18
- aggiornamento del software 189
- aggiornamento del software del trasduttore 189
- aggiungere un nuovo utente 27
- alfanumerico 16
- ang anca 104
- annotazione
 - annotazione di immagini 79
 - descrizione 16
 - etichetta 80
 - freccia 81
 - home 80
 - impostazione 36
 - impostazione posizione di partenza 80
- aorta (Ao) 131
- aorta ascendente (AoA) 131
- apparecchiature utilizzabili in volo 233
- archiviazione, elenco pazienti 77
- area di riduzione percentuale 98
- area di superficie dell'isovelocità prossimale (PISA) 128
- Area valvola aortica (AVA) 140
- assistenza tecnica, clienti 4
- atrio sinistro (AS) 131
- avvertenze, definizione 237

B

- batteria
 - caratteristiche tecniche 233, 234
 - conservazione e spedizione 233
 - installazione 12
 - pulizia 204

- rimozione 12
- sicurezza 241

- biopsia 59
- Buffer cine 62

C

- calcoli
 - autori 110
 - cardiaci 126
 - Doppler OS 115
 - eliminare la misurazione 96
 - eseguire misurazioni 96
 - flusso di volume 101
 - gin 104
 - IMT 118
 - OS 108
 - riduzione percentuale 97
 - vascolare 116
 - visualizzare o ripetere misurazioni 96
 - volume 100
- calcoli cardiaci
 - 2D e M Mode 127
 - Ao 131
 - AoA 131
 - area VM/VA 132
 - AS 131
 - AVA 140
 - D LVOT 131
 - Doppler 134, 136
 - dP:dT 140
 - FC 143
 - GC 144
 - GS 142, 143
 - IC 144
 - IVRT 134
 - Massa VS 133
 - PHT 138
 - PISA 128
 - PSVD 137
 - Qp/Qs 128
 - SI 143
 - TDI 144
 - Volume VS (Regola di Simpson) 131
 - VSd 130
 - VSs 130
 - VTI 137

- calcoli della traccia
 - automatica 94
 - manuale 93
 - Calcoli dello spessore intima media (IMT) 118
 - calcoli di riduzione percentuale 97
 - calcoli ginecologici (gin) 106
 - calibro/calcoli 17
 - caratteri speciali 23
 - caratteristiche elettriche
 - caratteristiche tecniche 234
 - sicurezza 238
 - caratteristiche tecniche 231
 - caratteristiche tecniche della memorizzazione
 - immagini 232
 - cardiaco, usi previsti 1
 - Casella Adl 64
 - cavo
 - caratteristiche tecniche 233
 - pulizia e disinfezione dei cavi dei trasduttori 203
 - codice di licenza 196, 197
 - CompactFlash
 - installazione 12
 - Notifica capacità 34
 - rimozione 13
 - compatibilità elettromagnetica 244
 - configurazione
 - archiver 164
 - DICOM 157
 - importazione ed esportazione 176
 - procedura 175
 - registro di rete 177
 - server liste di lavoro 171
 - SiteLink 151
 - stampanti 167
 - congelamento
 - attivazione/disattivazione 62
 - descrizione 18
 - controlli
 - diretti 251
 - indiretti 251
 - menu 21
 - ricevitore 251
 - controlli dei menu 21
 - controlli su schermo 17
 - controllo del sistema
 - accanto 17
 - accensione 16
 - aggiorna 18
 - alfanumerico 16
 - annotazione 16
 - calibro/calcoli 17
 - congelamento 18
 - controlli su schermo 17
 - guadagno 17
 - indicatore alimentazione CA 17
 - lontano 17
 - modalità 18
 - moduli 18
 - profondità 17
 - registrazione video 18
 - salva 17
 - selezione 17
 - stampa 17
 - tastierino 17
 - THI 16
 - zoom 17
 - correzione angolare 68
- D**
- data 35
 - data stimata del parto (DSP) 223
 - dati misurazioni e calcoli 19
 - dati modalità 19, 38
 - delta pressione:delta tempo (dP:dT) 140
 - deselezione, elenco pazienti 77
 - diametro del tratto di efflusso ventricolo sinistro (D LVOT) 131
 - diametro di riduzione percentuale 98
 - DICOM
 - archiviazione immagine 182
 - archiviazione manuale di immagini 183
 - backup 157
 - configurazione 157
 - connettività 34
 - impostazione sistema 158
 - informazioni sul paziente 184
 - lista di lavoro 185
 - ordinamento di una lista di lavoro 186
 - percorso 159
 - richiesta paziente 185
 - selezione del percorso 180
 - server liste di lavoro 180
 - stampa immagine 182
 - standard 235
 - uso 179
 - verifica del trasferimento immagini 183
 - verifica dello stato archiver 180
 - verifica dello stato del server liste di lavoro 180
 - verifica dello stato stampante 180

- DICOM wireless 162
- dimensioni del sistema 231
- dimensioni porta 68
- direzione
 - CPD 66
 - Doppler 69
- disinfettanti
 - sicurezza 198
 - tabella di compatibilità 206–211
- disinfezione
 - batteria 204
 - cavi dei trasduttori 203
 - Cavo per ECG 205
 - sistema 199
 - trasduttori 201
- Documenti di riferimento, correlati 256
- Doppler
 - color 64
 - CW 67
 - Modalità dell'ampiezza Doppler *Vedere*
 - Acquisizione delle immagini CPD
 - profondità porta Doppler 68
 - PW 67
 - scala Doppler 45
- Doppler a onda continua (CW)
 - Linea D 67
 - traccia spettrale 70
- Doppler a onda pulsata (PW)
 - Linea D 67
 - traccia spettrale 70
- Doppler transcraniale (TCD) 125
- DVD
 - Impostazioni 33
 - problema 188

E

- ECG
 - attivazione 60
 - monitoraggio 82
- ecografia, terminologia 303
- elenco accessori 232
- elenco pazienti
 - archiviazione 77
 - attivazione 77
 - eliminazione 78
 - riesame delle immagini 77
 - stampa tutte le immagini 78
- errore di acquisizione 216

- errori
 - acquisizione 216
 - di algoritmo 216
 - misurazione 216
- esportazione di account utente 28
- età fetale, calcolo errato 188
- età, gestazionale 110

F

- filmato
 - anteprima 71
 - conservazione 74
 - eliminazione 72
 - Impostazioni 71
 - riesame 77
 - ritardo di acquisizione 73
 - salva 72
 - taglia 72
- filtro a parete 65, 70
- Fine esame 51
- flusso di volume 101
- fogli di lavoro 150
- Fogli di lavoro EMED 150
- freccia 81
- frequenza cardiaca (FC) 90, 143
- frequenza cardiaca del feto (BCF) 90

G

- Gel 56
- ginecologia, usi previsti 2
- Gittata cardiaca (GC) 144
- gittata sistolica (GS) 142, 143
- guadagno
 - descrizione 17
 - regolazione 60

I

- immagine
 - problema 187
 - riesame 77
 - salvataggio sulla scheda CompactFlash 75
- immagini Color Doppler 64
- immagini duali 59
- immagini duplex 45

- immagini paziente
 - attivazione 78
 - elenco pazienti 78
 - eliminazione 78
 - successiva o precedente 78
 - immissione di testo 79
 - importazione di account utente 28
 - impostazione di sicurezza 25
 - impostazione PC 33
 - Impostazione PRF 70
 - impostazione sistema
 - analisi crescita 40
 - annotazioni 36
 - Calcoli IMT 39
 - calcolo cardiaco 32
 - data 35
 - dati modalità 38
 - descrizione 24
 - DICOM 158
 - esporta tabelle OS 40
 - età gestazionale 40
 - immagini duplex 45
 - importa tabelle OS 41
 - indice termico 45
 - informazioni di sistema 47
 - informazioni sul paziente 38
 - interruttore a pedale 46
 - misurazioni OS personalizzate 42
 - modalità Trasferimento 34
 - modalità video 33
 - ora 35
 - porta seriale 33
 - scala Doppler 45
 - segnale di allarme 31
 - sicurezza 25
 - spegnimento 31
 - stampante 33
 - stato del sistema 38, 48
 - tasto Delta 36
 - tasto Salva 46
 - tempo di attesa 31
 - tono tasti 31
 - traccia dal vivo 45
 - impostazioni predefinite, ripristino 47
 - IMT
 - calcoli 118
 - sketch 122
 - traccia 119
 - in situ, definizione 303
 - indicatore alimentazione CA 17
 - indicatore di orientamento 19
 - indicatore di profondità 20
 - indice cardiaco (IC) 144
 - indice di resistività (IR), misurazione 92
 - indice meccanico (IM) 255, 303
 - indice sistolico (IS) 143
 - indice termico (IT) 45, 255, 304
 - infertilità, usi previsti 2
 - informazioni sul paziente 20, 38
 - DICOM 184
 - nuovo paziente 49
 - integrale della velocità di flusso (VTI) 137
 - intensità
 - declassata 258
 - in situ 258
 - valore in acqua 258
 - interruttore a pedale 46, 83
 - interventistica, usi previsti 2
 - intraoperatorio, usi previsti 2
 - invert.
 - CPD 66
 - Doppler 70
- ## L
- layout dello schermo
 - dati misurazioni e calcoli 19
 - dati modalità 19
 - indicatore di orientamento 19
 - indicatore di profondità 20
 - informazioni sul paziente 20
 - menu Calcoli 19
 - menu su schermo 19
 - pitto 19
 - stato del sistema 20
 - testo 19
 - limiti di pressione 233
 - limiti di temperatura 233
 - limiti di umidità 233
 - linea cutanea, definizione 304
 - Linea D
 - PW Doppler 67
 - Linea di riferimento 70
 - Linea-M
 - M Mode 62
 - log eventi 29
 - login 25, 26, 30
 - login amministratore 25
 - login utente 26

lontano, descrizione 17
luminosità 59
LVO (Opacizzazione ventricolo sinistro) 59

M

M mode
 Linea-M 62
 traccia 63
manuale dell'utente, convenzioni utilizzate 4
manutenzione 198
massa ventricolo sinistro (Massa VS) 133
menu Calcoli 19
menu su schermo 19, 20
messaggio di errore 240
misurazione
 area/circonferenza 87
 distanza 86, 89
 eliminazione 88
 follicolo 107
 frequenza cardiaca 90
 terminologia, pubblicazioni 216
 vascolare 116
misurazione +/-x 92
misurazione del Follicolo 107
misurazione del tempo trascorso (TT) 92
misurazione dell'area e della circonferenza 87
misurazione dell'indice di accelerazione (ACC) 92
misurazione della distanza
 2D 86
 M Mode 89
misurazione della velocità 92
misurazioni 2D 85
misurazioni e calcoli
 calcoli cardiaci, Doppler 134
modalità 18
Modalità bidimensionale *Vedere* Acquisizione di
 immagini 2D
modalità dell'energia *Vedere* Acquisizione di
 immagini CPD
Modalità della luminosità *Vedere*
modalità di acquisizione delle immagini
 2D
 color Doppler 64
 M Mode 62
 PW e CW Doppler 67
 trasduttore 53
modalità video 33
modelli di tessuto 259
moduli 18

N

note di attenzione, definizione 237
Notifica capacità CF 34
NTSC, definizione 304
nuovo paziente 49

O

ora 35
orbitale 126
OS
 calcoli 108, 113
 Calcoli Doppler 115
 grafici 149
 impostazione tabelle 43
ostetricia, usi previsti 2
ottimizzazione 58

P

PAL, definizione 304
pan 61
password 26, 28, 30
pediatrico, usi previsti 3
periferiche 233
periodo di prova 189
Peso fetale stimato (PFS) 224
pittogramma 19, 81
pittogramma Sagoma *Vedere* pittogramma
porta seriale 33
precisione della misurazione acustica 298
precisione delle misurazioni
 dimensioni della visualizzazione 213
 misurazioni 2D 213
 posizionamento del calibro 213
precisione, misurazione acustica 298
pressione sistolica ventricolo destro (PSVD) 137
Principio ALARA 250, 303
procedura, configurazione 175
profondità
 definizione 304
 descrizione 17
 regolazione 61
prostata, usi previsti 3
pulizia
 batteria 204
 cavi dei trasduttori 203
 Cavo per ECG 205
 interruttore a pedale 205
 schermo a LCD 200

sistema 199
trasduttori 201

Q

Qp/Qs 128

R

rapp d:D 105
referti, paziente 145
referto del paziente
 cardiaci 146
 generali 145
 OS gemelli 147
 transcraniale 147
 vascolare 146
registrazione video 18
registrazione, problema 188
registro di rete 177
Regola di Simpson 131
riesame delle immagini 77
riferimenti
 cardiaci 217
 generali 229
 per ostetricia 223
riferimenti cardiaci 217
riferimenti per ostetricia 223

S

salva filmato 76
salvataggio di immagini 17, 75
sblocco di testo 37
scala 70
scanner per codici a barre 83
schermo a LCD
 caratteristiche tecniche 231
 pulizia 200
 uscita 255
selezione 17
selezione di tutto, elenco pazienti 77
sensibilità al flusso 65
server liste di lavoro, configurazione 171
sicurezza
 batteria 241
 biologica 243
 caratteristiche elettriche 238
 compatibilità elettromagnetica 244
 disinfettanti 198

 dispositivi 241
 ergonomica 9
sicurezza biologica 243
sicurezza dei dispositivi 241
Sicurezza ergonomica 9
simboli 23
simboli etichette 298
simboli, etichette 298
sistema
 aggiornamento del software 189
 attivazione/disattivazione 14
 caratteristiche tecniche 233
 conservazione e spedizione 233
 pulizia e disinfezione 199
 riattivazione 14
 software 8
SiteLink
 configurazione 151
 connettività 34
 wireless 154
software
 aggiornamento 190
 DICOM 158
 licenza 189
Soluzione dei problemi 187
sonda *Vedere* Trasduttore
SonoMB 60, 305
SonoRES 60, 304
sopprimi colore 65
specifiche per la spedizione 233
stampa immagine 17, 76
stampa tutte le immagini 78
stampante
 Configurazione DICOM 167
 Impostazioni 33
 problema 188
standard
 apparecchiature utilizzabili in volo 235
 classificazione EMC 235
 DICOM 235
 elettromeccanica 234
standard di sicurezza elettromeccanica 234
standard EMC 235
standard per le apparecchiature utilizzabili in volo 235
stato del sistema 20, 38
superficiale, usi previsti 3

T

- tastierino 17, 20
- tasto Delta 36
- tasto Salva 46
- tempo di dimezzamento della pressione (PHT) 138
- Tempo di rilasciamento isovolumetrico (IVRT) 134
- testina di scansione *Vedere* Trasduttore
- testo
 - descrizione 19
 - immissione 79
 - problemi di immissione 188
- THI
 - attivazione/disattivazione 61
 - descrizione 16
- tipo di esame
 - abbreviazioni 52
 - trasduttore 53
- Tissue Doppler Imaging (TDI) 68, 144
- traccia dal vivo 45, 71
- traccia manuale 88, 93
- traccia spettrale 70
- transcraniale, usi previsti 3
- transorbitale (TO) 126
- trasduttore
 - aggiornamento del software 189
 - caratteristiche tecniche 231, 234
 - cavi, pulizia e disinfezione 203
 - collegamento 15
 - conservazione e spedizione 234
 - convex 305
 - definizione 305
 - disinfezione 201
 - guaina 57
 - lineare 305
 - modalità di acquisizione delle immagini 53
 - preparazione 56
 - problemi 188
 - pulizia e disinfezione 201
 - rimozione 15
 - sterilizzabile 203
 - tipo di esame 53, 97, 99, 101, 105, 108, 116, 118, 122, 126
 - uso generale 56
 - uso invasivo o uso chirurgico 56
- trasduttori sterilizzabili 203

U

- uscita acustica
 - misurazione 258
 - tabelle 260, 261–297
- usi previsti 1–3
- usi, previsti 1–3
- utente, aggiunta 27

V

- valvola mitrale/valvola aortica (VM/VA) 132
- varianza 66
- vascolare
 - calcoli 116
 - usi previsti 3
- ventricolo sinistro in diastole (VSd) 130
- ventricolo sinistro in sistole (VSs) 130
- Videoregistratore
 - Impostazioni 33
 - problema 188
- visualizzazione dell'uscita 255
- volume
 - calcolo 99, 100
 - regolazione del volume Doppler 70
- volume ventricolo sinistro (Volume VS) 131

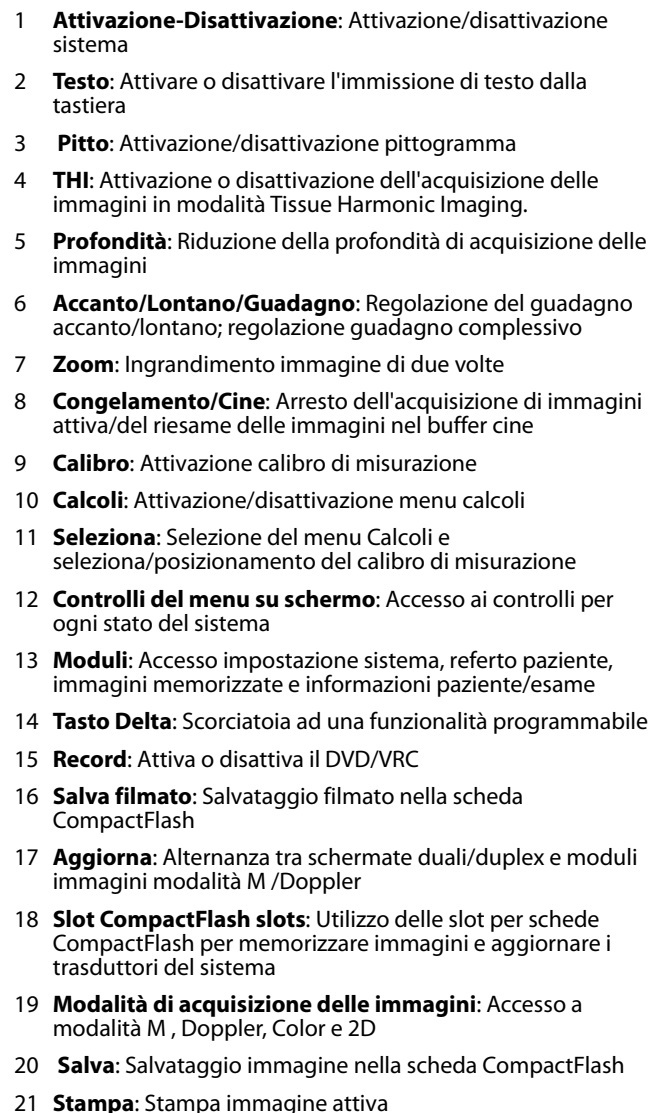
W

- wireless
 - DICOM 162
 - SiteLink 154

Z

- zone focali, ottimizzazione 58
- zoom
 - attivazione/disattivazione 61
 - descrizione 17
 - pan 61

Pannello di controllo



Layout dello schermo



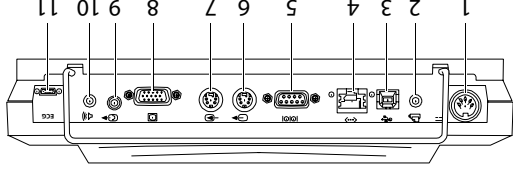
- 1 Dato modalità corrente di acquisizione immagini
- 2 Indicatore di orientamento immagini
- 3 Visualizzazione testo
- 4 Visualizzazione pittogramma
- 5 Menu Calcoli
- 6 Dati misurazione/calcoli correnti
- 7 Dati pazienti/esami correnti
- 8 Informazioni stato del sistema
- 9 Indicatore di profondità immagini
- 10 Scelta menu su schermo

Operazioni preliminari

- 1 Accendere il sistema.
- 2 Collegare il trasduttore.
- 3 Premere il tasto **Paziente** e completare le informazioni relative al paziente e all'esame.
- 4 Premere il tasto di modalità di acquisizione immagini desiderata:

- **2D**
- **M Mode**
- **Color Doppler**
- **Doppler**

- 5 Premere il tasto **2D** per tornare all'acquisizione di immagini 2D.



Collegamenti della mini-stazione

- 1 Alimentazione
- 2 Stampante
- 3 USB
- 4 Ethernet
- 5 RS-232
- 6 Uscita S-video
- 7 Ingresso S-video
- 8 Uscita video DVI o RGB
- 9 Uscita video composta
- 10 Uscita audio
- 11 ECG/Interruttore a pedale

MicroMaxx: Schede di avvio rapido

Acquisizione immagini 2D e M Mode

2D

MicroMaxx è impostato automaticamente sull'acquisizione immagini 2D.

M Mode

- 1 Premere il tasto **M Mode** per selezionare la linea M.
- 2 Premere nuovamente il tasto **M Mode** per la traccia M Mode.

Voci del menu a schermo per queste modalità

Controllo		Descrizione
Ottimizzazione		Selezione di Gen, Res, o Pen per ottimizzare la risoluzione e la penetrazione.
Intervallo dinamico		Regolazione dell'intervallo della scala di grigi per controllare il contrasto immagini: +3, +2, +1, 0, -1, -2, -3.
Duale		Alternanza tra acquisizione immagini 2D complete e affiancate (solo 2D).
Filmati		Visualizzazione dei menu dei filmati (funzione opzionale).
Biopsia		Visualizza solo le linee guida biottiche (solo 2D, dipende dal tipo di trasduttore).
Orientamento		Selezione orientamento dell'immagine: in alto/a destra, in alto/sinistra, in basso/a sinistra e in basso/a destra.
Luminosità		Regolazione della luminosità del display: 0-10.
SonoRES SonoMB		Selezionare S per attivare SonoRES. MB è attivo quando SonoMB è disponibile. Quando sono disponibili ambedue i tipi di miglioramento immagini 2D, SonoRES e SonoMB condividono lo stesso menu su schermo.
Velocità di scansione		Selezione della velocità di scansione in modalità M-mode lenta, media, veloce.
ECG		Visualizzazione della traccia ECG (funzione opzionale).

Immagini Color Doppler

- 1 Premere il tasto **Color** per l'acquisizione immagini Color Power Doppler (CPD) o Color (a seconda del trasduttore e del tipo di esame).
- 2 Seleziona **Color** o **CPD**.
- 3 Utilizzare il **Tastierino** per posizionare la casella Area di Interesse (AdI).

Voci del menu su schermo per questa modalità

Controllo		Descrizione
CPD o Color		Seleziona Color o CPD.
Sensibilità al flusso		Seleziona la sensibilità al flusso: alto, med o basso.
Scala FRI		Seleziona la frequenza di ripetizione dell'impulso.
Filtro a parete		Seleziona le impostazioni del filtro a parete: alto, med e basso.
Direzione		Seleziona l'angolo di direzione corretto per doppler Pulsed Wave (PW): -15, 0, o +15 gradi (solo trasduttori L38e e HFL38).
Varianza		Attiva e disattiva le opzioni della varianza (solo cardiaco).
Invert.		Selezionare per commutare la direzione del flusso visualizzata.

MicroMaxx: Schede di avvio rapido

Acquisizione immagini PW o CW Doppler

- 1 Premere il tasto **Doppler** per visualizzare la linea D.
- 2 Selezionare **PW/CW** per commutare tra PW e CW Doppler (solo cardiaco).
- 3 Usare il **Tastierino** per posizionare la linea D.
- 4 Premere nuovamente il tasto **Doppler** per la traccia Doppler.

Voci del menu su schermo per questa modalità

Controllo		Descrizione
Correzione angolare		Selezionare per regolare la correzione angolare. 0, -60 o +60 gradi.
Dimensioni		Selezionare le dimensioni della porta desiderate (variano in base al tipo di trasduttore e di esame).
TDI		Attiva o disattiva l'acquisizione immagini TDI (solo PW Doppler cardiaco).
Direzione		Seleziona l'angolo di direzione corretto per doppler Pulsed Wave (PW): -15, 0, o +15 gradi (solo trasduttori L38e e HFL38).
Scala		Seleziona le impostazioni della frequenza di ripetizione dell'impulso/scala (FRI).
Linea		Regola la posizione della linea di base.
Invert.		Selezionare per capovolgere verticalmente la traccia spettrale.
Volume		Aumentare o ridurre il volume dell'altoparlante: da 0 a 10.
Filtro a parete		Seleziona le impostazioni del filtro a parete: alto, med e basso.
Velocità di scansione		Seleziona la velocità di scansione: lenta, media o veloce.
Traccia dal vivo		Visualizza una traccia dal vivo del picco o della media.

Misurazioni

- 1 Dalla modalità di acquisizione immagini, premere il tasto **Congela**.
- 2 Premere il tasto **Calibro**.
- 3 Eseguire una delle seguenti misurazioni:
 - Distanza
 - Area
 - Circonferenza

Calcoli

Il pacchetto calcoli varia a seconda del tipo di esame e di trasduttore.

- 1 Dalla modalità di acquisizione immagini, premere il tasto **Congela**.
- 2 Premere il tasto **Calc**.

Pacchetto calcoli	Tipo di esame	Pulsanti di selezione
Cardiologia	Crd	P10, P17, TEE
Gin	Gin	C60e, ICT,
IMT	IMT	HFL38, L38e
OS	OS	C60e, ICT, P17
Riduzione percentuale	Abd, Hep, IMT, Msk, SmP, Vas	C60e, HFL38, L38e, P10, P17, SLA, SLT
Doppler transcraniale	Orb, TCD	P17
Vascolare	Vas	HFL38, L38e, P10, SLA
Volume	Abd, Bre, Gyn, Hep, Msk, Neo, Nrv, SmP, Sup, Vas	C60e, HFL38, ICT, L38e, P10, P17, SLA, SLT
Flusso vol	Abd, Hep, Vas	C60e, HFL38, L38e, P10, P17, SLA, SLT

