

SonoSite X-PORTE



Produttore Rappresentante autorizzato CE Sponsor per l'Australia FUJIFILM SonoSite, Inc. FUJIFILM SonoSite B.V. FUJIFILM SonoSite Australasia Pty Ltd 21919 30th Drive SE Joop Geesinkweg 140 114 Old Pittwater Road BROOKVALE, NSW, 2100 Bothell, WA 98021 Stati Uniti d'America 1114 AB Amsterdam, Tel: +1-888-482-9449 o Paesi Bassi Australia +1-425-951-1200

Attenzione

Fax: +1-425-951-1201

Le leggi federali degli Stati Uniti limitano la vendita di questo dispositivo esclusivamente ai medici o dietro prescrizione del medico.

SonoMB, SonoSite Synchronicity, SonoSite, Steep Needle Profiling, X-Porte e il logo SonoSite sono marchi registrati e marchi di fabbrica non registrati di FUJIFILM SonoSite, Inc. in diverse giurisdizioni. FUJIFILM è un marchio registrato di FUJIFILM Corporation in diverse giurisdizioni. Value from Innovation è un marchio registrato di FUJIFILM Holdings America Corporation.

DICOM è un marchio registrato di National Electrical Manufacturers Association.

Tutti gli altri marchi sono proprietà dei rispettivi proprietari.

Brevetti: US 10,716,542; US 9,895,133; US 9,848,851; US 9,671,491; US 9,420,998; US 9,151,832; US 8,876,719; US 8,861,822; US 8,834,372; US 8,568,319; US 8,500,647; US 8,398,408; US 8,213,467; US 8,147,408; US 8,088,071; US 8,066,642; US 7,804,970; US 7,591,786; US 7,588,541; US 7,534,211; US D712,540; US D712,539; US D712,038; US D712,037; US D625,015; US D625,014; JP 1512752; JP 1512753; JP 1512754; JP 1512755; JP 6258367; JP 6227724; JP 5973349; JP 5972258; JP 6322321; JP 6462164; CA 2796067; CN 103237499; CN 102753104; CN 303096693; CN 303034950; CN 101231457; EP 2498683, validato in DE e FR; EP 1589878, validato in DE, FR e GB; EP 1552792, validato in DE, FR e GB; EP 2555683, validato in CH, DE, FR, GB, IE e NL; IN 307120; DE 602004023816; ES 2337140

Numero componente: P14651-09

Data di pubblicazione: dicembre 2020

Copyright © 2020 FUJIFILM SonoSite, Inc. Tutti i diritti riservati.



1. Introduzione

Informazioni sul SonoSite X-Porte Manuale dell'utente	1-	·1
Modifiche apportate alla presente versione	1-	.2
Convenzioni della documentazione	1-	.2
Aiuti	1-	.3

2. Operazioni preliminari

Informazioni sul sistema	
Uso previsto	
Indicazioni per l'uso	
Controindicazioni	2-14
Funzioni dell'hardware	2-15
Accessori e periferiche	2-16
Preparazione del sistema	2-16
Accensione del sistema	2-16
Regolazione dell'altezza e dell'angolazione	2-18
Dispositivi USB	2-19
Interazione generale	2-20
Monitor clinico	2-20
VGA o uscita video digitale	2-22
Pannello a sfioramento	2-22
Tastiera a schermo	2-24
Preparazione dei trasduttori	2-25
Collegamento dei trasduttori	2-25
Selezione di un trasduttore e di un tipo di esame	2-29
Gel	2-34
Guaine	2-35
Porte	2-35
Indicatore di carica della batteria	2-37
Trasporto del sistema	2-38
Video di Guida visiva	2-39

3. Impostazione del sistema

Impostazioni di amministrazione	3-1
Informazioni sulle impostazioni di sicurezza	3-2
Gestione dell'account di Amministratore	3-2

Protezione delle informazioni sul paziente	
Aggiunta e gestione degli account utente	
Configurazione dell'eliminazione automatica	
Accesso	
Impostazioni audio	
Impostazioni dei calcoli	
Impostazioni dei calcoli cardiaci	
Impostazioni dei calcoli ostetrici	
Impostazioni rapporto CDA	
Impostazioni di connettività	
Importazione ed esportazione di impostazioni di connettività	
DICOM	
Configurazione del sistema per il trasferimento DICOM	
Connessione alla rete	
Pagine di configurazione DICOM	
Associazione dei dispositivi ai percorsi	
Impostazioni di data e ora	
Impostazioni delle Informazioni video	
Registri	
Impostazioni dello Stato della rete	
Impostazioni di alimentazione e batteria	
Impostazioni predefinite	
Preferenze generali	
Luminosità	
Etichette	
Tipi di esame	
Impostazioni del profilo utente	
Importazione ed esportazione	
Selezioni di instradamento	
Associazione di selezioni di instradamento a esami	
Specifica di archiver DICOM didattici	
Impostazioni delle informazioni di sistema	
Impostazioni USB	
Limitazioni del formato JPEG	

4. Acquisizione delle immagini

Modalità di acquisizione delle immagini	
2D	
M Mode	
Colore	
Doppler	
Duale	
Doppler simultaneo	
Controlli di acquisizione delle immagini	
Comandi in 2D	
Comandi in M Mode	

Comandi in Colore	
Comandi in Doppler	
Regolazione di profondità e guadagno	
Profondità	
Guadagno	
Congelamento immagini, visualizzazione fotogrammi e zoom	
Congelamento dell'immagine	
Visualizzazione del buffer cine	
Ingrandimento dell'immagine	
Visualizzazione degli aghi	
Formato e angolazione dell'ago	
Ulteriori raccomandazioni	
Etichettatura delle immagini	
Aggiunta di etichette di testo	
Aggiunta di frecce	
Aggiunta di pittogrammi	
Impostazione della posizione di partenza	
Etichettatura durante il riesame	
Immissione delle informazioni sul paziente	
Modifica delle informazioni sul paziente	
Immissione manuale delle informazioni sul paziente	
Immissione delle informazioni sul paziente dalla lista di lavoro	
Termine dell'esame	
Campi del modulo paziente	
Immagini e filmati	
Riesame	
Stampa delle immagini	
Archiviazione ed esportazione	
Salvataggio di immagini e filmati	
Registrazione DVR	
Galleria immagini	
ECG	

5. Misurazioni e calcoli

5-1
5–1
5-2
5-2
5-3
5-4
5-8
5-8
5-9
5-11
5-12
5-13
-

Calcoli basati sugli esami	5-13
Calcoli addominali	
Calcoli arteriosi	
Calcoli cardiaci	5-18
Calcoli ginecologici	5-35
Calcoli di Ostetricia	5-38
Calcoli di parti piccole e MSK	
Calcoli di Terapia intensiva	5-45
Calcoli Doppler transcranico e orbitale	
Fogli di lavoro e referti	5-52
Anteprima del referto	
Fogli di lavoro Terapia intensiva e MSK	5-55
Stampa di referti e fogli di lavoro	
Visualizzazione di referti a esame terminato	
Personalizzazione dei fogli di lavoro	5-57
Fogli di lavoro remoti	
Misurazione durante il riesame	5-59

6. Riferimenti di misurazione

Precisione delle misurazioni	6-1
Fonti di errore nella misurazione	
Terminologia e pubblicazioni relative alle misurazioni	6-4
Riferimenti cardiaci	6-4
Riferimenti per ostetricia	6-15
Riferimenti generali	6-21

7. Risoluzione dei problemi e manutenzione

Risoluzione dei problemi	.7-1
Licenza d'uso del software	.7-3
Manutenzione	.7-5
Backup di sistema	.7-5
Assistenza	.7-6

8. Pulizia e disinfezione

Prima di iniziare	8–1
Determinazione del livello di pulizia e disinfezione richiesto	8-2
Classificazione di Spaulding	8-3
Pulizia e disinfezione di sistema e trasduttore ad alto livello (usi semi-critici)	8-3
Pulizia e disinfezione di sistema e trasduttore a basso livello (usi non critici)	8-8
Conservazione del trasduttore	8-11
Trasporto del trasduttore	8-11
Accessori	8–13

Pulizia e disinfezione degli accessori	
Pulizia e disinfezione del supporto o di Modulo di connessione triplo per	trasduttori (TTC) 8-14
Pulizia dell'interruttore a pedale	
Pulizia e disinfezione del cavo ECG principale e secondario	

9. Sicurezza

Sicurezza ergonomica	
Posizione del sistema	
Posizione dell'utente	
Pause, esercizi e attività varie	
Sicurezza elettrica	
Classificazione della sicurezza elettrica	
Isolamento del sistema ecografico SonoSite X-Porte dall'alimentazione	
Sicurezza dell'apparecchiatura	
Sicurezza clinica	
Compatibilità elettromagnetica	
Trasmissione wireless	
Scarica elettrostatica	
Distanza di separazione	
Accessori e periferiche compatibili	
Dichiarazione del produttore	
Simboli delle etichette	
Specifiche tecniche	
Dimensioni	
Limiti ambientali	
Caratteristiche elettriche	
Modalità di acquisizione delle immagini	
Capacità di archiviazione di immagini e filmati	
Norme	
Norme di sicurezza elettromeccanica	
Classificazione delle norme EMC	
Normativa DICOM	
Normativa HIPAA	

10. Emissione acustica

Principio ALARA	10-1
Applicazione del principio ALARA	10-2
Controlli diretti, indiretti e del ricevitore	
Artefatti acustici	10-3
Linee guida per la riduzione degli indici IM e IT	10-3
Visualizzazione dell'emissione	10-6
Accuratezza nella visualizzazione dell'emissione degli indici IM e IT	
Fattori che contribuiscono all'incertezza della visualizzazione	
Documenti di riferimento correlati	10–9

Aumento della temperatura della superficie del trasduttore	
Misurazione dell'emissione acustica	10–10
Modelli di tessuto e indagine sull'apparecchiatura	10–11
Tabelle dell'emissione acustica	10-13
Precisione e incertezza delle misurazioni acustiche	
Terminologia utilizzata nelle tabelle dell'emissione acustica	10–91

11. Rete informatica

Funzioni 1	11-1
Rete per la connessione del dispositivo1	11-1
Specifiche per la connessione	1-1
Specifiche dell'hardware	11-1
Sicurezza	11-2
Flusso di dati1	11-2
Misure di recupero della rete informatica non riuscite1	11-3

A. Glossario

ermini	-۷	1
bbreviazioni	4-	3

B. Indice

Introduzione

Informazioni sul SonoSite X-Porte Manuale dell'utente

Il SonoSite X-Porte Manuale dell'utente fornisce informazioni relative alla preparazione e all'uso del sistema ecografico SonoSite X-Porte e alla pulizia e disinfezione del sistema e dei trasduttori. Fornisce inoltre le specifiche tecniche del sistema e ulteriori informazioni sulla sicurezza e sull'emissione acustica.

Nota

Prima di utilizzare il sistema, si raccomanda vivamente di leggere l'intero Manuale dell'utente.

Il manuale dell'utente è destinato a utenti che abbiano familiarità con la tecnica ecografica. Non fornisce alcuna formazione nella pratica di tecniche ultrasonografiche, ecografiche e in applicazioni cliniche. Per poter utilizzare il sistema ecografico SonoSite X-Porte, è necessario aver già completato tale formazione.

Per informazioni sull'uso di accessori e periferiche, fare riferimento al corrispondente manuale dell'utente degli accessori FUJIFILM SonoSite. Per istruzioni dettagliate sulle periferiche, fare riferimento alle istruzioni del produttore.

A A

Modifiche apportate alla presente versione

Modifica	Descrizione
Detergente rimosso	Rimosso il detergente PI Spray II dal capitolo Pulizia e disinfezione.
Aggiunta nota di sicurezza	Aggiunta una nota sul terminale di equalizzazione potenziale nel capitolo Sicurezza .
Aggiornati simboli delle etichette	Aggiornati i Simboli delle etichette per la conformità alle nuove normative.

Convenzioni della documentazione

Nel documento vengono utilizzate le seguenti convenzioni:

- Le note di AVVERTENZA descrivono le precauzioni necessarie per evitare lesioni o il decesso.
- > Le note di Attenzione descrivono le precauzioni necessarie per evitare danni ai prodotti.
- Le Note forniscono ulteriori informazioni.
- > Le fasi numerate o contrassegnate con una lettera vanno eseguite nell'ordine specificato.
- Gli elenchi puntati presentano le informazioni in formato elenco; tuttavia, ciò non implica necessariamente una sequenza.
- ▶ Le procedure che includono un'unica operazione cominciano con �.

l simboli e i termini utilizzati sul sistema e sul trasduttore sono illustrati in **"Simboli delle etichette"** a pagina 9-25 e in **"Glossario"** a pagina A-1.

Aiuti

Oltre al SonoSite X-Porte Manuale dell'utente, sono anche disponibili:

- Video di Guida visiva. Consultare "Video di Guida visiva" a pagina 2-39.
- > Sul sistema Guida: toccare **DI PIÙ**, quindi **Guida**.
- SonoSite X-Porte Introduzione.
- Manuale di assistenza.
- > FUJIFILM SonoSite Assistenza tecnica.

Stati Uniti d'America e Canada	+1 877-657-8118
Europa e Medio Oriente	Principale: +31 20 751 2020 Assistenza in lingua inglese: +44 14 6234 1151 Assistenza in lingua francese: +33 1 8288 0702 Assistenza in lingua tedesca: +49 69 8088 4030 Assistenza in lingua italiana: +39 02 9475 3655 Assistenza in lingua spagnola: +34 91 123 8451
Asia e Pacifico	+61 2 9938 8700
Altre regioni	+1 425-951-1330 oppure rivolgersi al rappresentante locale
Fax	+1 425-951-6700
E-mail	Principale: ffss-service@fujifilm.com Regno Unito: uk-service@fujifilm.com Europa, Medio Oriente e Africa:: eraf-service@fujifilm.com Asia e Pacifico: ffss-apacme-service@fujifilm.com
Internet	www.sonosite.com

Operazioni preliminari

Non utilizzare il sistema nel caso si notino comportamenti anomali o inconsistenti. Un simile comportamento può essere indice di un guasto hardware. Contattare l'Assistenza tecnica FUJIFILM SonoSite.

Informazioni sul sistema

AVVERTENZA

Il SonoSite X-Porte è un dispositivo portatile che acquisisce e visualizza in tempo reale immagini ecografiche ad alta risoluzione. Le funzioni disponibili dipendono dalla configurazione del sistema, dal trasduttore e dal tipo di esame.

0

TPI

Uso previsto

L'uso previsto è la diagnosi medica ecografica. Il sistema ecografico SonoSite X-Porte è destinato all'acquisizione di immagini per ecografia diagnostica o all'analisi dei flussi fluidi del corpo umano.

Indicazioni per l'uso

Ultrasuoni per diagnostica

Il sistema ecografico SonoSite X-Porte è un sistema ecografico per uso generale e una piattaforma di monitoraggio non continuativo del paziente, destinato a essere utilizzato a livello clinico da medici e specialisti qualificati per la valutazione mediante acquisizione di immagini ecografiche o analisi dei flussi fluidi. Le indicazioni cliniche includono:

- Fetale
- ▶ Transvaginale
- Addominale
- Pediatrico
- Piccolo organo (seno, tiroide, testicoli, prostata)
- Muscoloscheletrico (convenzionale)
- Muscoloscheletrico (superficiale)
- Cardiaco adulto
- Cardiaco pediatrico
- Transesofageo (cardiaco)
- Vaso periferico
- Oftalmico
- Cefalico adulto
- Cefalico neonatale

Il sistema è utilizzato con un trasduttore collegato ed è alimentato o a batteria o tramite alimentazione elettrica CA. Il medico è posizionato accanto al paziente e pone il trasduttore sul corpo del paziente nel punto necessario per ottenere l'immagine ecografica desiderata.

Tabella contenente le indicazioni per l'uso

La seguente tabella contiene le indicazioni per l'uso e le modalità di acquisizione delle immagini per ciascun trasduttore. I tipi di esame disponibili sul sistema sono mostrati nella **Tabella 2-3** a pagina 2-30.

		Modalità di acquisizione delle immagini ^a						
Trasduttore	Applicazione clinica	В	м	с	PWD	CWD	Combinato (specificare)	Altro
D2xp	Cardiaco adulto	—	—	—	—	✓	—	b, c
	Cardiaco pediatrico	—	—	—	_	√	_	b, c
C11xp	Addominale	~	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c
	Cardiaco pediatrico	✓	~	✓	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c
	Cefalico neonatale	✓	~	✓	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c
	Pediatrico	✓	~	✓	√		B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c
	Vaso periferico	~	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c
C35xp	Addominale	~	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, d
	Muscoloschele- trico (convenzio- nale)	~	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, d, e
	Pediatrico	~	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, d, e
	Vaso periferico	~	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, d, e

		Modalità di acquisizione delle immagini ^a						
Trasduttore	Applicazione clinica	В	м	с	PWD	CWD	Combinato (specificare)	Altro
C60xp	Addominale	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, d
	Fetale	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, d
	Muscoloschele- trico (convenzio- nale)	√	√	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, d, e
	Pediatrico	√	~	~	✓	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, d, e
	Vaso periferico	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, d, e
HFL38xp	Addominale	✓	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Cardiaco adulto	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c
	Cardiaco pediatrico	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c
	Muscoloschele- trico (convenzio- nale)	~	~	~	~	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Muscoloschele- trico (superfi- ciale)	1	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Pediatrico	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Vaso periferico	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e, f
	Piccolo organo	✓	~	~	✓	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e

		Modalità di acquisizione delle immagini ^a						
Trasduttore	Applicazione clinica	В	м	с	PWD	CWD	Combinato (specificare)	Altro
HFL50xp	Addominale	~	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Muscolosche- letrico (convenzionale)	√	~	~	~	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Muscolosche- letrico (superficiale)	√	~	~	~	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Pediatrico	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Vaso periferico	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Piccolo organo	✓	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e

		Modalità di acquisizione delle immagini ^a							
Trasduttore	Applicazione clinica	В	м	с	PWD	CWD	Combinato (specificare)	Altro	
HSL25xp	Addominale	~	~	~	✓	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e	
	Cardiaco adulto	✓	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c	
	Cardiaco pediatrico	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c	
	Muscolosche- letrico (convenzionale)	~	~	~	~	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e	
	Muscolosche- letrico (superficiale)	√	~	√	~	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e	
	Oftalmico	~	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e	
	Pediatrico	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e	
	Vaso periferico	✓	~	✓	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e, f	
	Piccolo organo	~	✓	\checkmark	√	-	B + M; B + PWD; B + C	b, c, e	
ІСТхр	Fetale	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c	
	Transvaginale	✓	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c	

		Modalità di acquisizione delle immagini ^a						
Trasduttore	Applicazione clinica	В	М	С	PWD	CWD	Combinato (specificare)	Altro
L25xp	Addominale	~	~	~	~	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Cardiaco adulto	✓	~	~	✓	-	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b <i>,</i> c
	Cardiaco pediatrico	✓	~	~	✓	-	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b <i>,</i> c
	Muscolosche- letrico (convenzionale)	~	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Muscolosche- letrico (superficiale)	1	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Oftalmico	✓	~	~	✓	-	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c
	Pediatrico	✓	~	~	✓	-	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Vaso periferico	✓	~	~	✓	-	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e, f
	Piccolo organo	✓	~	~	✓	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e

		Modalità di acquisizione delle immagini ^a						
Trasduttore	Applicazione clinica	В	м	с	PWD	CWD	Combinato (specificare)	Altro
L38xp	Addominale	~	~	~	~	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Cardiaco adulto	✓	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c
	Cardiaco pediatrico	✓	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c
	Muscolosche- letrico (convenzionale)	1	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Muscolosche- letrico (superficiale)	~	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Pediatrico	✓	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e
	Vaso periferico	✓	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e, f
	Piccolo organo	✓	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, c, e

		Modalità di acquisizione delle immagini ^a						
Trasduttore	Applicazione clinica	В	М	с	PWD	CWD	Combinato (specificare)	Altro
P10xp	Addominale	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b
	Fetale	✓	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b
	Cardiaco adulto	✓	~	~	√	√	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, g
	Cardiaco pediatrico	✓	~	~	√	√	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b
	Muscolosche- letrico (convenzionale)	~	~	~	~	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b
	Cefalico neonatale	1	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b
	Pediatrico	✓	~	~	✓	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b
	Vaso periferico	✓	~	~	✓	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b
	Piccolo organo	✓	~	~	✓	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b

		Modalità di acquisizione delle immagini ^a						
Trasduttore	Applicazione clinica	В	м	с	PWD	CWD	Combinato (specificare)	Altro
rP19xp	Addominale	~	✓	~	~	—	B + M; B + PWD; B + CWD; B + C; (B + C) + PWD; (B + C) + PWD	b, d
	Cefalico adulto	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b
	Cardiaco adulto	1	~	~	√	~	B + M; B + PWD; B + CWD; B + C; (B + C) + PWD; (B + C) + PWD	b, d, g
	Cardiaco pediatrico	√	~	~	√	~	B + M; B + PWD; B + CWD; B + C; (B + C) + PWD; (B + C) + PWD	b, d, g
	Fetale	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, d, g
	Muscolosche- letrico (convenzionale)	√	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, d
	Cefalico neonatale	✓	~	~	✓	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b
	Pediatrico	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, d, g
	Vaso periferico	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, d
	Piccolo organo	✓	~	~	✓	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, d, g

		Modalità di acquisizione delle immagini ^a						
Trasduttore	Applicazione clinica	В	м	с	PWD	CWD	Combinato (specificare)	Altro
P21xp	Addominale	~	~	~	~	—	B + M; B + PWD; B + CWD; B + C; (B + C) + PWD; (B + C) + PWD	b, d, g
	Cefalico adulto	~	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, d, g
	Cardiaco adulto	~	~	~	~	~	B + M; B + PWD; B + CWD; B + C; (B + C) + PWD; (B + C) + PWD	b, d, g
	Cardiaco pediatrico	~	~	~	~	~	B + M; B + PWD; B + CWD; B + C; (B + C) + PWD; (B + C) + PWD	b, d, g
	Fetale	~	~	~	√	-	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, d, g
	Muscolosche- letrico (convenzionale)	√	~	√	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, d, g
	Cefalico neonatale	✓	~	~	√	—	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, d, g
	Pediatrico	~	~	~	√	-	B + M; B + PWD; B + C; B + CWD	b, d, g
	Vaso periferico	~	~	~	√	-	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, d, g
	Piccolo organo	~	~	~	√	_	B + M; B + PWD; B + C; (B + C) + PWD	b, d, g
TEExp	Transesofageo (cardiaco)	~	~	~	~	~	B + M; B + PWD; B + CWD; B + C; (B + C) + PWD; (B + C) + PWD	b, g

		Modalità di acquisizione delle immagini ^a						
Trasduttore	Applicazione clinica	В	м	С	PWD	CWD	Combinato (specificare)	Altro
^a B o 2D = B Moo C = Color Doppl ^b Guida per ago (una guida media ^c Acquisizione de ^d Tissue Harmonia ^e Steep Needle P ^f B+PWD e (B+C) ^g Tissue Doppler	de; M = M Mode; PWD er (Velocity Color Dop assiste nel posizioname ante immagini per le pr lle immagini multifascio c Imaging (THI) rofiling (SNP) = ingrane +PWD includono PW s Imaging (TDI)) = Puls pler, Co ento di rocedur o (Sono dimento simultar	ed Wa lor Pov aghi e e di blo MB) in MB) in o dell'a neo	ve Dop wer Do cateter occo de B Moo ngo in E	pler; CWI ppler o Va i in struttu ei nervi pe de 3 Mode	D = Contir arianza) ure anator eriferici)	nuous Wave Doppler; miche vascolari o di altro tipo e	fornisce

Il sistema trasmette energia a ultrasuoni nel corpo del paziente per ottenere immagini ecografiche come elencato nelle sezioni seguenti.

Applicazioni di acquisizione delle immagini addominali

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. È possibile valutare ed effettuare procedure di interventistica addominale e valutare il flusso ematico all'interno degli organi addominali.

Applicazioni dell'acquisizione di immagini arteriose e venose

Il sistema consente di valutare l'eventuale presenza di patologie a livello di arterie carotidi, vene profonde, arterie e vene superficiali degli arti, vasi principali dell'addome e diversi piccoli vasi che alimentano gli organi.

Applicazioni di acquisizione delle immagini cardiache

Il sistema consente di individuare l'eventuale presenza di patologie a livello di valvole cardiache e grandi vasi e di valutare dimensioni cardiache, funzionalità cardiaca ed emodinamica a livello delle strutture anatomiche circostanti.

È possibile utilizzare la funzione ECG FUJIFILM SonoSite in licenza per visualizzare la frequenza cardiaca del paziente e fornire un riferimento del ciclo cardiaco durante la visualizzazione di un'immagine ecografica.

AVVERTENZA

Non utilizzare l'ECG SonoSite per diagnosticare un'aritmia cardiaca o per fornire un monitoraggio cardiaco a lungo termine.

Applicazioni di acquisizione delle immagini di Ginecologia e infertilità

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. È possibile valutare il flusso ematico negli organi pelvici in modo transaddominale e transvaginale.

Applicazioni di acquisizione delle immagini per il reparto interventistico

Il sistema può essere utilizzato per fornire una guida ecografica per procedure di biopsia e drenaggio, posizionamento di cateteri vascolari, blocchi dei nervi periferici, amniocentesi e altre procedure ostetriche.

Applicazioni di acquisizione delle immagini ostetriche

AVVERTENZA Nel corso del primo trimestre è necessario limitare la durata di acquisizioni di immagini ecografiche in base a IM/IT. Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 10, "Emissione acustica".

Il sistema consente di valutare con procedura transvaginale o transaddominale l'eventuale presenza di patologie a livello di anatomia fetale, vitalità, peso stimato e frequenza cardiaca del feto, posizione fetale, età gestazionale, fluido amniotico e strutture anatomiche circostanti.

È possibile valutare il flusso ematico di feto, placenta, cordone ombelicale e strutture materne circostanti.

I dispositivi di acquisizione di immagini Color Power Doppler (CPD) e Color Velocity Doppler (CVD) forniscono una valutazione del flusso ematico di feto, placenta, cordone ombelicale e strutture materne circostanti in tutti i casi, comprese le gravidanze ad alto rischio. Indicazioni di gravidanza ad alto rischio sono, fra le altre, le gravidanze multiple, l'idropisia fetale, le anomalie della placenta, l'ipertensione, il diabete e il lupus della gestante. I dispositivi di acquisizione di immagini CPD e Colore non sono concepiti come unico mezzo di diagnosi né come unico metodo di screening per gravidanza ad alto rischio.

AVVERTENZE

- Le immagini CPD o Colore possono essere utilizzate come metodo ausiliario, non come strumento diagnostico, per la rilevazione delle anomalie strutturali del cuore fetale e nella diagnosi la restrizione di crescita intrauterina (IUGR).
- Per evitare lesioni o diagnosi errate, non utilizzare questo sistema per eseguire la funicolocentesi percutanea (PUBS) o per la fecondazione in vitro (FIV). Il sistema non è stato omologato per queste due applicazioni.

Applicazioni di acquisizione delle immagini per uso pediatrico e neonatale

Il sistema consente di valutare l'eventuale presenza di patologie a livello dell'anatomia addominale, pelvica e cardiaca neonatale nonché del capo del neonato e delle strutture anatomiche circostanti.

Applicazioni di acquisizione delle immagini transcraniche

Il sistema consente di valutare l'eventuale presenza di patologie a livello delle strutture anatomiche e dell'anatomia vascolare del cervello. È possibile effettuare l'acquisizione di immagini a livello temporale, transoccipitale o transorbitale.

AVVERTENZA

Per evitare lesioni al paziente, utilizzare unicamente l'esame di tipo orbitale (Orb) o oftalmico (Oph) 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 o Oph.

Applicazioni di acquisizione delle immagini muscoloscheletriche, superficiali, di parti piccole, seno, nervo e polmone

Il sistema consente di valutare l'eventuale presenza di patologie a livello di seno, tiroide, testicoli, linfonodi, ernie, strutture muscolo scheletriche, tessuti molli, strutture oculari e strutture anatomiche circostanti. È possibile rilevare la presenza di un movimento polmonare normale e conseguentemente la presenza o assenza di patologie. È possibile dimostrare il flusso ematico nelle strutture anatomiche superficiali.

Il sistema può essere utilizzato per fornire una guida ecografica per procedure di biopsia e drenaggio, posizionamento di cateteri vascolari e blocchi dei nervi periferici.

Controindicazioni

Non si conoscono controindicazioni relative al sistema ecografico SonoSite X-Porte.

Funzioni dell'hardware

La **Figura 2–1** e la **Figura 2–2** mostrano il SonoSite X-Porte in modalità chiosco. Il componente fondamentale del sistema ecografico può essere scollegato dal chiosco per fornire una configurazione desktop.



Figura 2-1 Vista anteriore SonoSite X-Porte

 Monitor clinico. 2. Pannello a sfioramento.
 Piattaforma. 4. Gancio (4). 5. Connettore del trasduttore. 6. Rotella di bloccaggio (4).
 Pedale per la regolazione dell'altezza.
 Cestello. 9. Porte USB (3). 10. Pulsante di alimentazione.



Figura 2-2 Vista posteriore SonoSite X-Porte

 Porte sulla stazione.
 Connettore del cavo di alimentazione.
 Indicatore di carica della batteria.
 Porte sulla stazione.

Per l'attivazione del sistema, è necessario un codice di licenza. Consultare "Licenza d'uso del software" a pagina 7-3.

Procedure operative di base

- 1 Collegare un trasduttore. Consultare "Collegamento dei trasduttori" a pagina 2-25.
- 2 Accendere il sistema. Consultare "Accensione del sistema" a pagina 2-16.

- 3 Selezionare il trasduttore e il tipo di esame (o utilizzare le selezioni predefinite). Consultare "Selezione di un trasduttore e di un tipo di esame" a pagina 2-29.
- 4 (Opzionale) Immettere le informazioni sul paziente. Consultare "Immissione delle informazioni sul paziente" a pagina 4-36.
- 5 Eseguire la scansione. Consultare "Modalità di acquisizione delle immagini" a pagina 4-1.

Accessori e periferiche

Il sistema supporta vari accessori e periferiche. Consultare **"Accessori e periferiche compatibili"** a pagina 9-15.

Preparazione del sistema

Accensione del sistema

AVVERTENZE	Verificare che la tensione di alimentazione della struttura ospedaliera corrisponda all'intervallo della tensione di alimentazione.
	Collegare il sistema esclusivamente a una presa di tipo ospedaliero munita di messa a terra.
	 Utilizzare esclusivamente cavi di alimentazione forniti da FUJIFILM SonoSite con il sistema.
Attenzioni	 Non utilizzare il sistema se viene visualizzato un messaggio di errore sul monitor clinico. Annotare il codice di errore e spegnere il sistema. Rivolgersi a FUJIFILM SonoSite o al rappresentante locale.
	Quando si utilizza l'alimentazione CA, posizionare il sistema in modo da consentire un facile accesso per scollegarlo.

Per attivare il sistema

Il sistema può essere alimentato dalla batteria interna o dall'alimentazione CA.

- 1 Se si utilizza il sistema con l'alimentazione CA, collegare un'estremità del cavo di alimentazione CA allo stativo e l'altra estremità a una presa elettrica di tipo ospedaliero.
- 2 Premere il pulsante di alimentazione.

Il pulsante di accensione diventa verde quando il sistema è pronto per la scansione.

Se il sistema non mantiene la carica della batteria prevista, o se l'icona della batteria sul monitor clinico non visualizza lo stato di carica della batteria, scollegare e ricollegare il sistema di alimentazione CA.

Collegare il sistema all'alimentazione CA per mantenere la carica della batteria, soprattutto se il sistema non verrà utilizzato per diversi giorni.

Per collegare il sistema all'alimentazione CA (manutenzione della carica della batteria)

- **1** Spegnere il sistema.
- 2 Scollegare il sistema dalla rete di alimentazione a corrente alternata.
- **3** Controllare gli interruttori della batteria per verificare che tutti e tre siano abbassati fino al simbolo **0**, che corrisponde alla posizione di accensione.

Nota

Il sistema non si caricherà e manterrà le batterie se gli interruttori di batteria sono abbassati fino al simbolo **•O** che corrisponde alla posizione di spegnimento.

4 Ricollegare il sistema alla rete di alimentazione a corrente alternata.

L'indicatore di carica della batteria alla base del supporto lampeggia in verde e l'icona della batteria sul monitor clinico visualizza lo stato di carica della batteria.

Per spegnere il sistema

Nota

Se il sistema sembra non rispondere, attendere alcuni minuti prima di riavviarlo. Il riavvio del sistema mentre si eseguono attività di dati intensive in background, come ad esempio il trasferimento di file di pazienti, può causare la perdita dei dati dei pazienti. Per spegnere un sistema che non risponde, tenere premuto l'interruttore di alimentazione finché il sistema non si spegne. Questa procedura potrebbe richiedere almeno 5 secondi.

Premere il pulsante di alimentazione.

Il sistema si spegnerà quando i dati saranno al sicuro. Una volta ripristinata l'alimentazione, eventuali trasferimenti in corso saranno completati.

Regolazione dell'altezza e dell'angolazione

AVVERTENZE • Bloccare sempre le rotelle quando il sistema è incustodito o fermo.

Per evitare possibili lesioni dovute al ripiegamento improvviso del monitor clinico durante il trasporto del sistema, ripiegare il monitor clinico prima di trasportare il sistema (vedere "Per ripiegare il monitor clinico" a pagina 2-18).

Per alzare o abbassare la piattaforma

Premendo il pedale di regolazione dell'altezza, afferrare entrambi i lati della piattaforma e spingerla in basso o tirarla in alto all'altezza desiderata.

Per bloccare una rotella

Abbassare la leva sulla rotella.

Per sbloccare la rotella, spingere verso l'alto la parte inferiore della leva.

Per regolare l'angolazione del monitor clinico

Afferrando il monitor clinico su entrambi i lati, inclinarlo o ruotarlo.

Per regolare l'angolazione del pannello a sfioramento

Afferrando i lati del pannello a sfioramento, tirarlo in avanti o spingerlo indietro all'angolazione desiderata.

Per ripiegare il monitor clinico

Ripiegare sempre il monitor clinico prima di trasportare il sistema.

- 1 Regolare l'angolazione del pannello a sfioramento alla posizione più bassa possibile.
- 2 Afferrando il monitor clinico su entrambi i lati, allinearlo precisamente sul pannello a sfioramento.

3 Piegare il monitor clinico verso il basso sul pannello a sfioramento. Fare riferimento a **Figura 2–3** a pagina 2–19.





Dispositivi USB

È possibile utilizzare le porte USB sul sistema per collegare dispositivi quali una stampante USB o una memory stick USB (per un elenco dei dispositivi approvati, consultare ***Accessori e periferiche compatibili**″ a pagina 9-15).

Una delle porte USB sulla parte posteriore del sistema è destinata esclusivamente alla registrazione DVR. Consultare **"Porte"** a pagina 2-35 e **"Registrazione DVR"** a pagina 4-53.

Memory stick USB

È possibile utilizzare una memory stick USB per esportare esami paziente, importare ed esportare registri e configurazioni di impostazione e per importare tabelle di calcolo ostetriche personalizzate.

Nota	Il sistema non supporta memory stick USB crittografate dal software.
Attenzioni	Per evitare danni alla memory stick USB e la perdita di dati dei pazienti, attenersi alla seguente procedura:
	Non rimuovere la memory stick USB o spegnere il sistema ecografico durante l'esportazione.
	Evitare colpi o pressioni alla memory stick USB mentre è collegata alla porta USB del sistema ecografico. Il connettore potrebbe rompersi.
	Se l'icona USB for non viene visualizzata nell'area di stato del sistema sul monitor clinico, la memory stick USB potrebbe essere difettosa o crittografata dal software. Sostituire la memory stick USB.

Per collegare una memory stick USB per l'importazione o l'esportazione

Inserire la memory stick USB in una qualsiasi porta USB (consultare "Informazioni sul sistema" a pagina 2-1).

La memory stick USB è pronta quando viene visualizzata l'icona USB ochermo.

Per ulteriori informazioni sul dispositivo, consultare "Impostazioni USB" a pagina 3-41.

Per scollegare una memory stick USB

Lo scollegamento di una memory stick USB durante l'esportazione di dati potrebbe causare la corruzione o l'incompletezza degli stessi.

- 1 In caso di esportazione, attendere almeno cinque secondi dopo l'arresto dell'icona di animazione USB
- 2 Rimuovere la memory stick USB dalla porta.

Interazione generale

Monitor clinico

AVVERTENZE

- FUJIFILM SonoSite sconsiglia di utilizzare un monitor diverso dal monitor clinico fornito da FUJIFILM SonoSite. Solo le immagini illustrate dal monitor clinico sono convalidate per l'uso previsto del dispositivo.
- Non utilizzare un monitor collegato tramite VGA esterna o uscita video digitale per la diagnosi medica.



Il monitor clinico visualizza l'immagine ecografica nonché i dettagli sull'esame e sullo stato del sistema.

Figura 2-4 Layout del monitor clinico

valori IM e IT

- 1Informazioni sul paziente52Area misurazioni e calcoli63Immagine ecografica74Trasduttore e tipo di esame selezionati e8
- Area di stato del sistema
- Modalità di acquisizione immagini, controlli selezionati
- Scala di profondità
- Indicatore di orientamento

VGA o uscita video digitale

AVVERTENZE	Per evitare possibili scosse elettriche o interferenze elettromagnetiche, verificare il corretto funzionamento e la conformità alle norme di sicurezza pertinenti per tutte le apparecchiature prima dell'uso clinico. Il collegamento di altre apparecchiature al sistema per ecografia costituisce un intervento di configurazione di un sistema medico. FUJIFILM SonoSite consiglia di verificare che il sistema, tutte le combinazioni di apparecchi e gli accessori collegati al sistema ecografico siano conformi ai requisiti di installazione e/o alle norme di sicurezza pertinenti.
	Per motivi di sicurezza, FUJIFILM SonoSite raccomanda di isolare le connessioni video ausiliarie con dispositivi esterni, ad esempio adattatori dell'interfaccia ottica o wireless. Prima dell'uso, affidare la verifica della sicurezza elettrica del sistema a un ingegnere biomedico qualificato.
AVVERTENZE	 FUJIFILM SonoSite sconsiglia di utilizzare un monitor diverso dal monitor clinico fornito da FUJIFILM SonoSite. Solo le immagini illustrate dal monitor clinico sono convalidate per l'uso previsto del dispositivo. Non utilizzare un monitor collegato tramite VGA esterna o uscita video digitale per la diagnosi medica.

Risoluzione

- ▶ La risoluzione di uscita video VGA è pari a 1280 x 800 a 60 Hz (non interlacciata), blanking ridotto.
- La risoluzione di uscita video digitale è pari a 1920 x 1080 a 60 Hz.
 - Nota

L'uscita video digitale è disponibile solo sulla seconda configurazione del monitor. Consultare **"Monitor clinico"** a pagina 9-37.

Pannello a sfioramento

Il pannello a sfioramento consente di regolare le impostazioni, selezionare il tipo di esame, il trasduttore e la modalità di acquisizione delle immagini, immettere le informazioni sul paziente e altro ancora. Quando si regolano le impostazioni o i controlli dell'immagine, i risultati vengono visualizzati sul monitor clinico. Quando un'immagine viene congelata, sul pannello a sfioramento viene visualizzato un contorno dell'immagine.

L'interazione con il pannello a sfioramento è analoga a quella tipica degli altri dispositivi touchscreen:

- > Strisciare: muovere rapidamente il dito sul pannello. Più veloce del trascinamento.
- Trascinare: muovere uno o due dita sul pannello, tipicamente per spostare un oggetto da una posizione all'altra.
- > Toccare: toccare rapidamente il pannello una sola volta; ad esempio, per attivare un controllo.

- **Toccare due volte**: toccare rapidamente il pannello due volte con uno o più dita.
- **Stringere o allargare**: far scorrere due dita insieme o separatamente sul pannello.

Utilizzare tali gesti per eseguire queste azioni:

Tabella 2-2: Gesti e azioni

Gesto	Azione	
Strisciare	Orientare la linea D (solo trasduttori lineari)	
	Orientare la casella Colore (solo trasduttori lineari)	3
	Scorrere tra le pagine di moduli quali il modulo paziente, fogli di lavoro e miniature in fase di Riesame	R
	Selezionare immagini precedenti o successive in fase di Riesame a schermo intero	× (
Trascinare	Regolare profondità o guadagno	+
	Spostare la casella Colore o Zoom	A
	Spostare i calibri	
	Spostare linea D o linea M	KJ J
	Spostare la linea di base Doppler	
	Con due o più dita, trascinare in un punto qualsiasi del pannello a sfioramento per spostare o ridimensionare l'oggetto attivo, quale la casella Colore o la porta Doppler.	
	Spostare il indicatore di profondità nella guida per la biopsia	
	Modificare la selezione dell'angolazione della linea D	
	Spostare etichette, pittogrammi e indicatori del trasduttore	
	Spostare un frame dopo l'altro nel buffer cine	
	Spostare controlli nella barra Controlli	
	Ottenere una panoramica di un'immagine 2D ingrandita congelata (l'effetto panoramica è disabilitato se sono presenti misurazioni o etichette sull'immagine ingrandita congelata)	
	Scongelare un'immagine congelata trascinando il cursore Scorrere per sbloccare	

Gesto	Azione			
Toccare	Congelare	30€		
	Regolare la profondità	R A		
	Selezionare calibri			
	Selezionare l'immagine in duale			
	Selezionare la modalità in schermo diviso (traccia 2D, linea D o Doppler)			
	Selezionare il controllo			
Toccare due volte	Con due o più dita, toccare due volte per congelare o scongelare			
	Toccare due volte con un solo dito nella casella Zoom per ingrandire			
	Toccare due volte con un solo dito su un'immagine live ingrandita per ridurla			
Stringere o	Dimensioni volume campione	Si n		
allargare	Ridimensionare la casella Colore o Zoom			

Tabella 2-2: Gesti e azioni (segue)

Tastiera a schermo

È possibile immettere testo nelle caselle di testo (ad esempio, sul modulo paziente) utilizzando la tastiera a schermo.

Per inserire il testo con la tastiera a schermo

1 Toccare una casella di testo (ad esempio, nel modulo paziente).

Viene visualizzata la tastiera a schermo.

- 2 Toccare i tasti necessari.
 - Toccare e tenere premuti i tasti alfabetici per rivelare le opzioni per la selezione delle versioni accentate dei caratteri
- ▶ Toccare il tasto MAIUSC 🕼 per cambiare i tasti alfabetici in caratteri maiuscoli
- > Toccare Precedente per passare alla casella di testo precedente
- > Toccare Successivo per passare alla casella di testo successiva
- ▶ Toccare 123#? per visualizzare i tasti per numeri, simboli e caratteri speciali
 - Nota

Per visualizzare i caratteri internazionali sulla tastiera, toccare 123#? e in seguito il tasto MAIUSC.

- ▶ Toccare → per chiudere la tastiera
- ▶ Toccare 🗁 per iniziare una nuova linea o avanzare alla casella di testo successiva
- Toccare 🖾 per eliminare il carattere sul lato sinistro del puntatore

Preparazione dei trasduttori

AVVERTENZE
 Alcune guaine per trasduttori contengono lattice di gomma naturale e talco, che possono provocare reazioni allergiche in determinati soggetti. FUJIFILM SonoSite consiglia di individuare i pazienti sensibili al lattice e al talco e di essere pronti a trattare prontamente le eventuali reazioni allergiche.
 Alcuni gel e agenti sterilizzanti possono provocare reazioni allergiche in determinati soggetti.
 Alcuni gel e agenti sterilizzanti possono provocare reazioni allergiche in determinati soggetti.
 Altenzioni
 Per evitare danni al trasduttore, utilizzare esclusivamente gel raccomandati da FUJIFILM SonoSite. L'uso di altri tipi di gel può danneggiare il trasduttore e invalidare la garanzia. Per informazioni sulla compatibilità dei gel, rivolgersi a FUJIFILM SonoSite o al rappresentante locale.

Pulire i trasduttori dopo ogni uso (vedere "Determinazione del livello di pulizia e disinfezione richiesto" a pagina 8-2).

Collegamento dei trasduttori

Questa sezione fornisce le istruzioni per collegare un trasduttore, con o senza Modulo di connessione triplo per trasduttori (TTC), nonché le istruzioni per rimuovere un trasduttore.

Per collegare un trasduttore al TTC

Il TTC è un modulo che consente di collegare contemporaneamente fino a tre trasduttori al sistema ecografico. Il TTC è standard con il sistema.

- 1 Alzare l'impugnatura del dispositivo di chiusura del trasduttore e ruotarla in senso orario.
- 2 Inserire il connettore del trasduttore in una delle tre porte del connettore TTC sulla parte inferiore del TTC.



3 Accertarsi che il connettore sia alloggiato in modo stabile, quindi ruotare l'impugnatura del dispositivo di chiusura in senso antiorario.



4 Spingere l'impugnatura del dispositivo di chiusura verso l'alto fissando il connettore del trasduttore al TTC.



Per collegare un trasduttore al sistema (senza un TTC)

Se il TTC non è installato sul sistema, è possibile collegare un trasduttore direttamente al sistema.

- 1 Sollevare il dispositivo di chiusura del trasduttore e ruotarlo in senso orario.
- 2 Inserire il connettore del trasduttore nella porta specifica al di sotto della piattaforma dello stativo.



3 Accertarsi che il connettore sia alloggiato in modo stabile, quindi ruotare l'impugnatura del dispositivo di chiusura in senso antiorario.



4 Spingere il dispositivo di chiusura verso l'alto fissando il connettore del trasduttore al sistema.



Per rimuovere un trasduttore

Attenzione

Per evitare danni alle apparecchiature, che potrebbero portare alla degradazione della qualità dell'immagine, non scollegare un trasduttore mentre è in uso. Congelare l'immagine o passare a un altro trasduttore prima di scollegarlo.

- 1 Sollevare il dispositivo di chiusura del trasduttore e ruotarlo in senso orario.
- 2 Estrarre il connettore del trasduttore dal sistema.

Selezione di un trasduttore e di un tipo di esame

AVVERTENZA

Per evitare diagnosi errate o dannose per il paziente, utilizzare il corretto trasduttore per l'applicazione. 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. I trasduttori sono sviluppati in base a criteri specifici a seconda della loro applicazione fisica. Tali criteri includono i requisiti di biocompatibilità. Comprendere le capacità del sistema prima dell'uso.

Prima di eseguire una scansione, selezionare un trasduttore e un tipo di esame.

Per selezionare un trasduttore e un tipo di esame

- 1 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Nella schermata di avvio selezione, toccare SELEZ. se presente. Per impostare la schermata di avvio selezione, vedere "Impostazioni del profilo utente" a pagina 3-36.
 - > Toccare TRASDUTTORI ED ESAMI nella parte superiore del pannello a sfioramento.

Vengono visualizzate le schede per i trasduttori disponibili (vedere **"Collegamento dei trasduttori"** a pagina 2-25).

- 2 Sulla scheda per il trasduttore appropriato, compiere una delle seguenti operazioni:
 - Toccare due volte il tipo di esame.
 - > Toccare il tipo di esame e quindi toccare SCANS. oppure Annulla per annullare.

Lo scorrimento dell'elenco dei tipi di esame visualizza gli elementi nascosti.

È anche possibile selezionare il tipo di esame sul modulo paziente (vedere **"Immissione delle** informazioni sul paziente" a pagina 4-36).

		Modalità di acquisizione delle immagini			
Trasduttore	Tipo di esame	2D M Mode	Colore ^a	Doppler PW ^b	CW Doppler
D2xp ^c	Cardiaco	_	—	-	✓
C11xp	Addome	√	CVD, CPD	√	_
	Arterioso	\checkmark	CVD, CPD	√	_
	Neonatale	\checkmark	CVD, CPD	√	_
	Nervo	√	CVD, CPD	√	—
	Venoso	√	CVD, CPD	✓	-
C35xp ^d	Addome	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	—
	Muscoloscheletrico	\checkmark	CVD, CPD	√	—
	Nervo	√	CVD, CPD	√	—
C60xp ^d	Addome	√	CVD, CPD	√	—
	Ginecologia	\checkmark	CVD, CPD	√	—
	Muscoloscheletrico	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	—
	Nervo	\checkmark	CVD, CPD	√	—
	Ostetricia	√	CVD, CPD	√	-

Tabella 2-3: Modalità di acquisizione delle immagini e tipi di esame sui trasduttori

		Modalità di acquisizione delle immagini			
Trasduttore	Tipo di esame	2D M Mode	Colore ^a	Doppler PW ^b	CW Doppler
HFL38xp ^d	Arterioso ^e	✓	CVD, CPD	\checkmark	—
	Seno	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	—
	Polmone	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	—
	Muscoloscheletrico	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
	Nervo	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	_
	Parti piccole	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	_
	Venoso ^e	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	_
HFL50xp ^d	Seno	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	_
	Muscoloscheletrico	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	—
	Nervo	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
	Parti piccole	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	—

Tabella 2-3: Modalità di acquisizione delle immagini e tipi di esame sui trasduttori (segue)

		Modalità di acquisizione delle immagini			
Trasduttore	Tipo di esame	2D M Mode	Colore ^a	Doppler PW ^b	CW Doppler
HSL25xp	Arterioso ^e	✓	CVD, CPD	\checkmark	—
	Polmone	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	—
	Muscoloscheletrico	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	—
	Nervo	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
	Oftalmico	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	
	Superficiale	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
	Venoso ^e	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
ICTxp ^d	Ginecologia	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
	Ostetricia	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
L25xp ^d	Arterioso ^e	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
	Polmone	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
	Muscoloscheletrico	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
	Nervo	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
	Oftalmico	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
	Superficiale	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	_
	Venoso ^e	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	_

Tabella 2-3: Modalità di acquisizione delle immagini e tipi di esame sui trasduttori (segue)

		Modalità di acquisizione delle immagini			
Trasduttore	Tipo di esame	2D M Mode	Colore ^a	Doppler PW ^b	CW Doppler
L38xp ^d	Arterioso ^e	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	—
	Polmone	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	_
	Nervo	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
	Parti piccole	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	_
	Venoso ^e	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
P10xp ^d	Addome	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	_
	Cardiaco	\checkmark	CVD, Var	\checkmark	\checkmark
	Neonatale	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
rP19xp ^d	Addome	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	_
	Cardiaco	\checkmark	CVD, Var	\checkmark	\checkmark
	Polmone	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
	Ostetricia	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
	Orbitale	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	-
	Transcranico	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	_

Tabella 2-3: Modalità di acquisizione delle immagini e tipi di esame sui trasduttori (segue)

		Modalità di acquisizione delle immagini			
Trasduttore	Tipo di esame	2D M Mode	Colore ^a	Doppler PW ^b	CW Doppler
P21xp ^d	Addome	✓	CVD, CPD	√	—
	Cardiaco	\checkmark	CVD, Var	√	\checkmark
	Polmone	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	—
	Ostetricia	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	—
	Orbitale	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	—
	Transcranico	\checkmark	CVD, CPD	\checkmark	—
TEExp ^f	Cardiaco	\checkmark	CVD, Var	\checkmark	\checkmark

Tabella 2-3: Modalità di acquisizione delle immagini e tipi di esame sui trasduttori (segue)

^aColor Doppler Variance (Var) è disponibile solo nell'esame cardiaco. Color Power Doppler (CPD) è disponibile in tutti gli esami ad eccezione dell'esame di tipo cardiaco. Color Velocity Doppler (CVD) è supportato su tutti i trasduttori ad eccezione del D2xp.

- ^bPer l'esame di tipo cardiaco, è inoltre disponibile PW TDI.
- ^CAssicurarsi di svitare l'impugnatura di stabilizzazione D2xp prima di spostare il trasduttore dalla sua posizione di riposo.
- ^dGuida per ago. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a Utilizzo dei prodotti CIVCO con i sistemi FUJIFILM SonoSite.
- ^eDisponibile con la modalità di acquisizione di immagini Doppler simultaneo. Consultare **"Doppler simultaneo"** a pagina 4-7.
- ^fPer ulteriori informazioni fare riferimento al *Manuale dell'utente del trasduttore TEExp,* incluso con il trasduttore TEExp.

Gel

Durante gli esami, utilizzare gel di accoppiamento acustico sul trasduttore. La maggior parte dei gel offre un accoppiamento acustico adeguato, sebbene alcuni gel siano incompatibili con determinati materiali dei trasduttori. FUJIFILM SonoSite raccomanda l'uso di gel Aquasonic e ne fornisce un campione con il sistema.

Per uso generico, applicare una buona quantità di gel fra il trasduttore e il corpo. Per uso interventistico, applicare una guaina per trasduttore.

Guaine

AVVERTENZA

Utilizzare guaine per trasduttori sterili approvate e gel di accoppiamento sterile per procedure transrettali, transvaginali e guidate con ago. Non applicare la guaina del trasduttore e il gel di accoppiamento finché non si è pronti a eseguire la procedura. Dopo l'uso, rimuovere e smaltire la guaina monouso, quindi pulire e disinfettare il trasduttore utilizzando un disinfettante raccomandato da FUJIFILM SonoSite. Consultare il documento relativo ai detergenti e alla disinfezione disponibile su www.sonosite.com per un elenco completo dei detergenti e disinfettanti più attuali.

Per applicare una guaina per trasduttore

- 1 Applicare il gel all'interno della guaina. Accertarsi che il gel si trovi all'estremità della guaina.
- 2 Inserire il trasduttore nella guaina.
- 3 Tirare la guaina sopra il trasduttore e sul cavo fino a quando non è completamente distesa.
- 4 Fissare la guaina con gli appositi elastici.
- **5** Verificare se tra la superficie del trasduttore e la guaina sono presenti bolle d'aria ed eventualmente eliminarle.

Eventuali bolle d'aria tra la parte anteriore del trasduttore e la guaina potrebbero incidere sull'immagine ecografica.

6 Verificare che la guaina non presenti fori o strappi.

Porte

Sono ora disponibili due configurazioni della stazione. La stazione fornisce porte per varie applicazioni (consultare **Figura 2-5** a pagina 2-35 e **Figura 2-6** a pagina 2-36).



Figura 2-5 Parte posteriore del sistema con la prima configurazione della stazione: 1. USB. 2. Ingresso video digitale. 3. Ingresso audio. 4. MicroSD – Aggiornamento software DVR. 5. Dispositivo di archiviazione USB: DVR. 6. E-SATA (non supportato). 7. USB. 8. Ethernet



Figura 2-6 Parte posteriore del sistema con la seconda configurazione della stazione: 1. USB. 2. USB. 3. MicroSD - Aggiornamento software DVR. 4. Dispositivo di archiviazione USB: DVR. 5. Uscita VGA 6. Ethernet

Ciascun connettore presenta un simbolo che ne descrive l'utilizzo:

∘∽∽∎	USB
<··· >	Ethernet
	MicroSD: aggiornamento software DVR
	Dispositivo di archiviazione USB: DVR
Ð	Uscita VGA
Ð	Ingresso video digitale
Ø	Ingresso audio

Indicatore di carica della batteria

Attenzioni	 Collegare il sistema all'alimentazione CA quando la carica della batteria è bassa.
	 Controllare periodicamente che la batteria si carichi completamente. Se la batteria non si ricarica completamente, contattare l'Assistenza tecnica FUJIFILM SonoSite (vedere "Aiuti" a pagina 1-3).
	Utilizzare esclusivamente batterie FUJIFILM SonoSite con il sistema.

L'indicatore di carica della batteria sulla base dello stativo lampeggia durante il caricamento della batteria. L'indicatore di carica della batteria smette di lampeggiare quando la carica della batteria è completa. Le icone presenti nell'area di stato della connettività sul monitor clinico mostrano lo stato di alimentazione e batteria:



La batteria è parzialmente carica. La lunghezza della barra blu indica il livello di carica della batteria. L'esempio illustra uno stato di carica della batteria pari al 25%. Se il Segnale di allarme è attivo (vedere **"Impostazioni audio"** a pagina 3-7), il sistema emette un segnale quando la carica della batteria si trova al di sotto del 14%.



Il sistema sta funzionando solo a corrente CA poiché le batterie sono state disinserite o non sono state installate.

Il sistema è alimentato dall'alimentazione CA e la batteria è carica. La lunghezza della barra blu indica il livello di carica della batteria.

Trasporto del sistema

Se è necessario trasportare il sistema, accertarsi di osservare quanto segue:

- ▶ Ripiegare il monitor clinico (vedere "Per ripiegare il monitor clinico" a pagina 2-18).
- Per ruotare il sistema, spingere in avanti la barra sulla piattaforma piuttosto che spingerla verso il basso o spingere il monitor clinico.

Attenzione

Accertarsi di spegnere gli interruttori della batteria prima di trasportare il sistema per una spedizione: aprire lo sportello del vano batterie situato sulla base del supporto e portare tutti e tre gli interruttori della batteria verso il simbolo **O**, che corrisponde alla posizione di spegnimento.



Figura 2-7 Interruttori della batteria in posizione Off

Video di Guida visiva

La libreria della Guida visiva contiene video 3D animati che descrivono le tecniche di scansione, la terminologia e altro ancora. La scansione è attiva durante la riproduzione di un video, per cui risulta possibile praticare le tecniche di scansione unitamente alla guide visive.



Figura 2-8 Un video della Guida visiva

Nota

Alcuni video di Guida visiva possono mostrare rappresentazioni non corrette dell'interfaccia utente SonoSite X-Porte a causa dell'uso di versioni diverse del software.

Per riprodurre un video di Guida visiva

- 1 Visualizzare la schermata della Guida visiva agendo in uno dei seguenti modi:
 - > Toccare **APPREND.** sulla schermata di avvio.
 - Nell'angolo in alto a destra del pannello a sfioramento, toccare APPREND. oppure DI PIÙ e quindi APPREND., a seconda della propria impostazione.

Per specificare la posizione di questo comando, vedere "Impostazioni predefinite" a pagina 3-33.

2 Nella parte superiore della schermata Guida visiva, toccare una categoria (ad esempio, Di base).

La selezione corrente viene evidenziata.

3 Toccare una selezione video in una delle schede visualizzate.

4 Toccare i controlli sinistro e destro per mostrare schede aggiuntive.

Il lettore video si avvia. Toccare il pulsante Riproduci per riprodurre la selezione.

- **5** Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Mettere in pausa o riavviare il video utilizzando i controlli nella parte inferiore del lettore.
 - Toccare il controllo del volume per silenziare l'audio. Toccare nuovamente per annullare il silenziamento.
 - Trascinare il cursore del volume per regolare il volume.
 - Toccare Nascon. per nascondere il lettore (è possibile toccare APPREND. per mostrare nuovamente il lettore).
 - Toccare un altro video nell'elenco per riprodurlo.
 - Toccare **APPREND.** per ritornare alla schermata Guida visiva.

Impostazione del sistema

 \mathbf{m}

Le impostazioni del sistema consentono di personalizzare il sistema e di impostare le preferenze.

Note	Non tutte le impostazioni del sistema sono disponibili se si accede al sistema come ospite (vedere "Accesso" a pagina 3-6).
	Le funzioni di reset sono fornite su alcune pagine di impostazione del sistema. Ad esempio, è possibile resettare finestra Altri controlli per il proprio profilo utente

all'impostazione predefinita di fabbrica. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni del profilo utente, vedere "Impostazioni del profilo utente" a pagina 3-36.

Per visualizzare una pagina delle impostazioni

Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.

DI PIÙ

Quando si tocca una pagina delle impostazioni nell'elenco, vengono visualizzate le relative impostazioni sul lato destro. La selezione attiva viene evidenziata.

Impostazioni di amministrazione

Sulla pagina delle impostazioni di Amministrazione, è possibile configurare il sistema per la gestione della memoria interna mediante l'eliminazione automatica degli esami archiviati. È inoltre possibile richiedere l'accesso degli utenti dietro inserimento della password, aggiungere ed eliminare utenti e modificare le loro password. L'accesso richiesto consente la protezione delle informazioni sul paziente.

Per visualizzare la pagina delle impostazioni dei Login amministrazione

1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.

la

2 Toccare Amministrazione nell'elenco sulla sinistra.



Informazioni sulle impostazioni di sicurezza

Attenzione

Il personale sanitario addetto alla gestione e alla trasmissione di informazioni sanitarie è tenuto, in base all'Health Insurance Portability and Accountability Act del 1996 e alla Direttiva dell'Unione europea sulla protezione dei dati personali (95/46/CE), a 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 ragionevolmente prevedibili e a prevenire l'uso non consentito o la divulgazione non autorizzata delle informazioni.

La pagina delle impostazioni di Amministrazione comprende impostazioni sulla sicurezza che consentono di soddisfare i requisiti di sicurezza elencati dalla normativa HIPAA. Gli utenti 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.

Gestione dell'account di Amministratore

Per accedere al sistema come Amministratore

Il nome predefinito per il Login amministratore è **Amministratore**. Se non si dispone della password di amministratore, contattare FUJIFILM SonoSite (vedere "Aiuti" a pagina 1-3).

AVVERTENZA

Il ripristino di una password amministratore provocherà la cancellazione dei dati. Eseguire il backup di tutti i dati prima di resettare la password amministratore.

Qualsiasi utente con i privilegi amministrativi può collegarsi come amministratore.

- 1 Nella pagina delle impostazioni dei **Login amministrazione**, digitare il nome di login di un utente con privilegi amministrativi nella casella di testo **Nome**.
- 2 Digitare la password per il nome di login nella casella di testo **Password**.
- 3 Toccare Login.

Per uscire dal sistema come Amministratore

Compiere una delle seguenti operazioni:

- > Toccare un'altra pagina di impostazioni.
- Spegnere o riavviare il sistema.

Per modificare la password dell'amministratore

- 1 Nella pagina delle impostazioni dei Login amministrazione, accedere come utente con privilegi amministrativi.
- 2 Nella Lista utenti, toccare Amministratore.
- 3 Digitare la nuova password nella casella di testo Password e nella casella di testo Conferma.
- 4 Per garantire la sicurezza, scegliere una password che contenga lettere maiuscole (A Z), minuscole (a – z) e numeri (0 – 9). La password distingue tra maiuscole e minuscole.
- 5 Toccare Salva.

Protezione delle informazioni sul paziente

Per richiedere il login utente

È possibile impostare il sistema affinché richieda nome utente e password all'avvio. Se viene richiesto un login utente, è anche necessario impostare uno o più account utente (vedere **"Aggiunta e gestione degli account utente**" a pagina 3-4).

- 1 Nella pagina delle impostazioni dei Login amministrazione, accedere come utente con privilegi amministrativi.
- 2 Selezionare On dall'elenco Login utente.
- 3 Toccare Fine.

Per nascondere le informazioni sul paziente

È possibile scegliere di non visualizzare il nome del paziente e il numero ID sul monitor clinico e di rimuoverlo da immagini e filmati esportati.

- 1 Nella pagina delle impostazioni dei Login amministrazione, accedere come utente con privilegi amministrativi.
- 2 Toccare Amministratore nella Lista utenti.
- 3 Selezionare Disabilita info su paziente.
- 4 Toccare Salva.

Per disabilitare l'esportazione e la registrazione dei dati paziente

È possibile impedire agli utenti di esportare i dati paziente in una memory stick USB e di registrare video visualizzati sul monitor clinico in una memory stick USB inserita nel DVR (vedere **"Registrazione DVR"** a pagina 4-53).

- 1 Nella pagina delle impostazioni dei Login amministrazione, accedere come utente con privilegi amministrativi.
- 2 Toccare Amministratore nella Lista utenti.
- 3 Selezionare Disabilita esportazione USB.
- 4 Toccare Salva.

Aggiunta e gestione degli account utente

È possibile aggiungere fino a 20 account utente (compreso l'account Amministratore predefinito).

Per aggiungere un nuovo utente

Nota

Una volta che si aggiunge un nuovo utente, non è possibile modificarne il nome.

- 1 Nella pagina delle impostazioni dei **Login amministrazione**, accedere come utente con privilegi amministrativi.
- 2 Toccare Nuovo.
- 3 Nella schermata Informazioni utenti, immettere le informazioni nelle caselle di testo Nome, Password e Conferma.
- 4 Per garantire la sicurezza, scegliere una password che contenga lettere maiuscole (A Z), minuscole (a – z) e numeri (0 – 9). La password distingue tra maiuscole e minuscole.
- **5** (Opzionale) Nella casella **Utente**, digitare il nome dell'utente. Queste informazioni vengono visualizzate per impostazione predefinita nel campo **Utente** nel modulo paziente e sul monitor clinico.
- 6 (Opzionale) Selezionare Accesso amministrazione per consentire l'accesso a tutti i privilegi di amministrazione.
- 7 Toccare Salva.
- 8 Toccare Fine.

Per modificare un utente

- 1 Nella pagina delle impostazioni dei **Login amministrazione**, accedere come utente con privilegi amministrativi.
- 2 In Lista utenti, selezionare l'utente.

- 3 Eseguire modifiche alle voci Nome, Utente o Accesso amministrazione.
- 4 Toccare Salva.
- 5 Toccare Fine.

Per modificare una password utente

- 1 Nella pagina delle impostazioni dei **Login amministrazione**, accedere come utente con privilegi amministrativi.
- 2 In Lista utenti, selezionare l'utente.
- 3 Digitare la nuova password nelle caselle di testo **Password** e **Conferma**.
- 4 Toccare Salva.
- 5 Toccare Fine.

Per consentire agli utenti di modificare la propria password

- 1 Nella pagina delle impostazioni dei **Login amministrazione**, accedere come utente con privilegi amministrativi.
- 2 Nella Lista utenti, toccare Amministratore.
- 3 Selezionare Modifiche password.
- 4 Toccare Salva.
- 5 Toccare Fine.

Per eliminare un utente

- 1 Nella pagina delle impostazioni dei **Login amministrazione**, accedere come utente con privilegi amministrativi.
- 2 Selezionare l'utente nella Lista utenti.
- **3** Toccare l'icona di eliminazione.
- 4 Toccare Sì.
- 5 Toccare Fine.

Configurazione dell'eliminazione automatica

Per configurare le impostazioni di eliminazione automatica

1 Nella pagina delle impostazioni dei Login amministrazione, accedere come utente con privilegi amministrativi.

2 Toccare Eliminazione automatica.

Viene visualizzata la pagina Impostazioni eliminazione automatica.

- 3 In Eliminazione automatica, selezionare una di queste opzioni:
 - ▶ On
 - Off (manuale)

Questa è l'opzione predefinita.

- 4 Selezionare il tipo di studio da eliminare:
 - Solo studi con archiviazione confermata
 - Solo studi archiviati
 - ▶ Tutti gli studi
- 5 Selezionare il periodo di conservazione degli studi da eliminare:
 - > 24 ore
 - 3 giorni
 - 7 giorni
 - > 28 giorni
- 6 Toccare Salva e confermare la selezione.

L'eliminazione automatica verrà eseguita quotidianamente a mezzanotte o al primo avvio.

Accesso

Se è necessario eseguire il login come utente, all'accensione del sistema sarà visualizzata la relativa schermata (vedere **"Per richiedere il login utente"** a pagina 3-3).

Per accedere come utente

- **1** Accendere il sistema.
- 2 Nella schermata di login, digitare il proprio nome utente e password e toccare OK.

Per accedere al sistema come ospite

Gli ospiti possono eseguire scansioni, salvare immagini e filmati, visualizzare fogli di lavoro e accedere ai video della Guida e della Guida visiva. Gli ospiti non possono accedere alle informazioni sul paziente o alle impostazioni del sistema (ad eccezione di **Luminosità monitor** e **Luminosità pannello**).

Quando si accede come ospite, il sistema visualizza sempre la schermata di acquisizione delle immagini 2D, indipendentemente da quale modalità di avvio sia specificata nelle impostazioni del Profilo utente (vedere **"Impostazioni del profilo utente**" a pagina 3-36).

- 1 Accendere il sistema.
- 2 Nella schermata di login, toccare Ospite.

Per modificare la propria password

È possibile modificare la propria password solo se l'amministratore ha abilitato le modifiche della password (vedere **"Per consentire agli utenti di modificare la propria password"** a pagina 3-5).

- **1** Accendere il sistema.
- 2 Nella schermata di login, toccare Modifica password.
- 3 Immettere la vecchia password e la nuova password, quindi confermare la nuova password e toccare Modifica.

Impostazioni audio

Nella pagina **Impostazioni audio**, è possibile specificare le impostazioni dei suoni e regolare il volume dei bip e dei clic.

Per visualizzare la pagina delle Impostazioni audio

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Audio nell'elenco sulla sinistra.

🜒 Audio

Per specificare le impostazioni del suono

- Nella pagina Impostazioni audio, compiere solo una o entrambe le seguenti operazioni:
 - > Selezionare Clic puls. per il tono emesso dai tasti quando vengono toccati.
 - > Selezionare Segnale di allarme per la riproduzione dei suoni del sistema.

Per regolare il volume di bip e clic

Nella pagina Impostazioni audio, trascinare il cursore Volume bip e clic. Per silenziare il volume di bip e clic, toccare il controllo del volume per silenziare l'audio. Toccare nuovamente per annullare il silenziamento.

Impostazioni dei calcoli

Nella pagina delle impostazioni dei **Calcoli**, è possibile specificare i nomi delle misurazioni che vengono visualizzate nell'elenco dei calcoli Tissue Doppler Imaging (TDI) e nei referti per gli esami cardiaci.

È possibile selezionare gli autori delle tabelle dei calcoli ostetrici e importare tabelle dei calcoli ostetrici personalizzate.

È inoltre possibile impostare misurazioni ostetriche personalizzate che vengono visualizzate negli elenchi dei calcoli ostetrici e nel referto degli esami ostetrici.

Per visualizzare la pagina delle impostazioni dei Calcoli

1 Toccare **DI PIÙ**, quindi toccare **Impostazioni del sistema**. Toccare **Calcoli** nell'elenco a sinistra.



Impostazioni dei calcoli cardiaci

Per specificare i nomi delle misurazioni cardiache

- 1 Nella pagina delle impostazioni dei Calcoli, toccare Cardiaco.
- 2 In **Pareti TDI**, selezionare un nome per ciascuna parete.
- 3 Toccare Fine.

Impostazioni dei calcoli ostetrici

Per specificare l'età gestazionale e l'analisi di crescita

- 1 Nella pagina delle impostazioni dei **Calcoli**, toccare **OB**.
- 2 Selezionare gli autori desiderati (oppure selezionare **Nessuno**) negli elenchi di misurazione in **Età** gestazion. e Analisi crescita.
- **3** La selezione di un autore di età gestazionale colloca la misurazione associata nell'elenco dei calcoli.
- 4 Per resettare gli autori per gli elenchi di misurazione **Età gestazion.** e **Analisi crescita** alle impostazioni predefinite di fabbrica, toccare **Reset**.

Creazione di misurazioni e tabelle ostetriche personalizzate

È possibile creare fino a cinque misurazioni personalizzate che vengono visualizzate negli elenchi di calcolo ostetrici, nell'elenco delle misurazioni personalizzate nelle impostazioni dei Calcoli e nel referto ostetrico.

È possibile creare misurazioni personalizzate sul sistema o nell'OB Custom Table Editor di SonoSite X-Porte, un file Microsoft Excel disponibile sul sito **www.sonosite.com.** È possibile associare i dati della tabella a una misurazione personalizzata solo se la misurazione viene creata nell'OB Custom Table Editor.

Esportare le misurazioni e le tabelle personalizzate create nell'OB Custom Table Editor in una memory stick USB, quindi importarle nel proprio sistema.

- - Quando si crea, rimuove o importa una misurazione ostetrica personalizzata, il sistema cancella tutte le misurazioni e i calcoli salvati per il paziente corrente.
 - Prima dell'uso, verificare che i dati immessi nella tabella personalizzata siano corretti. Il sistema non conferma la precisione dei dati immessi dall'utente nella tabella personalizzata.

Per creare tabelle e misurazioni di Ostetricia personalizzate nell'OB Custom Table Editor

È possibile impostare tabelle personalizzate con un massimo di 120 voci (tabelle età) o 210 voci (tabelle crescita). Prima di utilizzare l'OB Custom Table Editor SonoSite X-Porte, accertarsi che il computer soddisfi i seguenti requisiti minimi:

Windows

- Windows Vista, 32-bit o 64-bit o successivo
- Microsoft Excel 2007 o successivo, configurato per abilitare tutte le macro e per garantire l'accesso al modello di oggetto del progetto VBA (vedere la Guida di Excel per istruzioni).

Mac OS

- Mac OS X 10.5 (Leopard) o successivo
- Microsoft Excel 2011 o successivo

Le voci nell'editor di tabelle non possono essere negative e non possono contenere barre, asterischi, parentesi, virgole o punti e virgola.

AVVERTENZA

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

- 1 Aprire l'editor in Excel.
- 2 Abilitare le macro:
 - (Windows) Dopo aver fatto clic sull'avvertenza di sicurezza nella parte superiore della pagina, fare clic su Abilita contenuto.
 - (Mac OS) Fare clic su Abilita macro.
- 3 Se necessario, specificare la lingua dell'editor selezionando una lingua dall'elenco **Specificare lingua** situato nella scheda **Impostazione-Prima**.

La lingua selezionata deve corrispondere alla lingua del sistema SonoSite X-Porte su cui vengono importate le tabelle.

- 4 Nella scheda Impostazione-Prima, fare clic sulla tabella Crescita o Età che si desidera modificare.
- 5 Immettere un nome univoco con un massimo di 24 caratteri nel campo **Autore**. Non è possibile utilizzare nomi autore nelle tabelle di calcolo OB definite dal sistema.
- 6 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - (Tabelle crescita) Immettere valori nei campi Settim., Min, Med e Max.

I valori nella colonna Settim. devono aumentare.

 (Tabelle età) Immettere i valori nei campi Valore, Età (settimane), Età (giorni), Intervallo (settimane), Intervallo (giorni), Nome misurazione e Tipo misurazione.

l valori nella colonna **Valore** e i totali dei valori nelle colonne **Età (settimane)** ed **Età (giorni)** devono aumentare.

Una rappresentazione grafica dei valori immessi viene visualizzata sulla destra delle celle in ciascuna scheda.

Nota

Se si crea una misurazione personalizzata con un nome che corrisponde al nome di una misurazione personalizzata già presente sul sistema, il sistema stesso sovrascrive la misurazione personalizzata con la nuova misurazione nel momento in cui la si importa.

- 7 Salvare il file in una posizione sul disco rigido.
- 8 Esportare il file su di una memory stick USB:
 - **a** Fare clic su **Esporta** su una scheda qualsiasi nell'editor.

b Nella finestra **Selezionare la cartella del file di esportazione**, andare alla memory stick USB e fare clic su **OK**. Non è possibile modificare il nome del file esportato.

Non modificare il file CSV esportato. Il sistema non importerà dati dal file CSV se detto file è stato modificato.

- 9 Importare il file nel sistema:
 - **a** Terminare l'esame attuale, se necessario.
 - **b** Inserire la memory stick USB contenente il file CSV esportato in una porta USB situata sulla parte laterale del sistema.
 - c Nella pagina delle impostazioni dei Calcoli, toccare Tabelle.
 - d Toccare Importa.
 - e Selezionare la memory stick USB contenente il file CSV e quindi toccare Importa.

Il sistema viene riavviato.

Per creare misurazioni ostetriche personalizzate nel sistema

- **1** Terminare l'esame corrente.
- 2 Nella pagina delle impostazioni dei Calcoli, toccare OB.
- 3 Nell'area Misurazioni personalizzate OB, toccare Aggiungi nuova.
- 4 Immettere un nome univoco nel campo Nome.
- 5 Nell'elenco **Tipo**, selezionare il tipo di misurazione desiderato.
- 6 Toccare Salva.

Visualizzazione delle tabelle di calcolo ostetriche

È possibile visualizzare tabelle di calcolo ostetriche sul sistema, comprese le tabelle importate utilizzando I'OB Custom Table Editor.

Per visualizzare le tabelle di calcolo ostetriche

- 1 Nella pagina di impostazione **Calcoli**, toccare **Tabelle**.
- 2 Selezionare il tipo di tabella e la misurazione/l'autore desiderati.

Eliminazione di misurazioni e tabelle ostetriche personalizzate

Non è possibile modificare o eliminare le tabelle ostetriche definite dal sistema.

Per eliminare una misurazione ostetrica personalizzata

1 Terminare l'esame corrente.

Nota

- 2 Nella pagina di impostazione Calcoli, toccare OB.
- **3** Nell'area **Misurazioni personalizzate OB**, toccare l'icona di eliminazione accanto alla misurazione che si desidera eliminare.
- 4 Toccare Sì per confermare l'eliminazione.

La misurazione e la tabella associata vengono rimosse dal sistema.

Per eliminare una tabella ostetrica personalizzata

- 1 Nella pagina delle impostazioni dei Calcoli, toccare Tabelle.
- 2 Selezionare Età gestazion. o Analisi crescita, quindi selezionare la Misurazione e l'Autore per la tabella che si desidera eliminare.
- 3 Toccare Elimina.

Impostazioni rapporto CDA

Quando si seleziona **Includi CDA** nella pagina di configurazione **Archiver** DICOM, il sistema ecografico archivia il referto del paziente in un formato DICOM CDA (Clinical Document Architecture) incapsulato che utilizza il profilo specificato nella pagina delle impostazioni del **Rapporto CDA**.

Alcune impostazioni del Rapporto CDA compaiono nel referto del paziente (vedere **"Visualizzazione di referti a esame terminato**" a pagina 5-56). Ad esempio, il **Nome custode/fornitore dell'organizzazione** compare nel banner del referto.

Sul sistema è possibile configurare fino a quattro profili CDA.

Per visualizzare la pagina delle impostazioni del Rapporto CDA

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Rapporto CDA nell'elenco sulla sinistra.



Per configurare un profilo CDA

l campi obbligatori sono contrassegnati da un asterisco.

- 1 Nella pagina delle impostazioni del Rapporto CDA, toccare Config.
- 2 Nella pagina del Rapporto CDA, toccare Nuovo.

- 3 Per modificare il nome profilo, digitare un nuovo nome profilo nella casella **ID sistema/autore**. Il nome di ciascun profilo deve essere univoco.
- 4 Completare i campi nelle sezioni Custode/fornitore dell'organizzazione e Autore/autenticatore dell'organizzazione.
- 5 Per immettere informazioni sull'autenticatore, selezionare **Incluso?** nella sezione **Autenticatore** e completare i campi nella sezione **Autenticatore**.
- 6 Toccare Salva.

Per specificare un profilo CDA

Nella pagina delle impostazioni del Rapporto CDA, selezionare un profilo dall'elenco Configurazione attiva.

Per eliminare un profilo CDA

- 1 Nella pagina delle impostazioni del Rapporto CDA, toccare Config.
- 2 Selezionare il profilo CDA che si desidera eliminare nell'Elenco CDA e toccare Elimina.

Argomenti correlati

Impostazioni di connettività

Nella pagina delle impostazioni di **Connettività**, è possibile specificare il percorso del sistema e le opzioni per gli allarmi di memoria interna piena. È anche possibile importare ed esportare impostazioni di connettività.

È inoltre possibile gestire certificati wireless e specificare impostazioni per DICOM, che è una funzione opzionale. Consultare **DICOM** a pagina 3-15.

Per visualizzare la pagina delle impostazioni di Connettività

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Connettività nell'elenco sulla sinistra.



Per specificare il percorso del sistema

Il percorso specificato nelle impostazioni di Connettività rappresenta il percorso attivo del sistema.

Nella pagina delle impostazioni di Connettività, selezionare un percorso dall'elenco Percorso.

Per ricevere avvisi relativi all'archiviazione

Attenzione	Se l'icona dello spazio disponibile non viene visualizzata nell'area di stato del sistema, potrebbe essere presente un errore della memoria interna. Contattare l'Assistenza tecnica FUJIFILM SonoSite (vedere "Aiuti" a pagina 1-3).
------------	---

Nella pagina delle impostazioni della Connettività, selezionare Notifica capacità archiv. interna.

Il sistema visualizza un messaggio se la memoria interna è quasi piena al termine di un esame.

Argomenti correlati

DICOM	3-15
Impostazioni dello Stato della rete	3-32

Importazione ed esportazione di impostazioni di connettività

È possibile importare ed esportare tutte le impostazioni di percorso e di connettività da un sistema SonoSite X-Porte all'altro. Queste impostazioni comprendono dati di configurazione DICOM per percorsi, impostazioni wireless, archiver, stampanti, server di conferma archiviazione, server di liste di lavoro e server MPPS.

Il sistema non importa indirizzi IP o titoli AE quando si importano dati di configurazione provenienti da un altro sistema.

Attenzione

Per evitare la perdita di dati dalla memory stick USB o il danneggiamento di quest'ultima, non rimuovere la memory stick USB o disattivare il sistema ecografico durante l'esportazione. Inoltre, non urtare o applicare pressione sulla memory stick USB quando è collegata al sistema. Il connettore potrebbe rompersi.

Per importare le impostazioni di connettività

- 1 Collegare la memory stick USB che contiene le impostazioni (vedere "Per collegare una memory stick USB per l'importazione o l'esportazione" a pagina 2-20).
- 2 Nella pagina delle impostazioni di **Connettività**, toccare **Imp DICOM**.
- 3 Toccare Config.
- 4 Toccare Importa.
- 5 Selezionare la memory stick USB, quindi toccare Importa.

Il sistema viene riavviato. Tutte le configurazioni sul sistema vengono sostituite con dati importati.

Per esportare le impostazioni di connettività

- 1 Collegare una memory stick USB (vedere "Per collegare una memory stick USB per l'importazione o l'esportazione" a pagina 2-20).
- 2 Nella pagina delle impostazioni di Connettività, toccare Imp DICOM.
- 3 Toccare Config.
- 4 Toccare Esporta.
- 5 Selezionare la memory stick USB, quindi toccare Esporta.

Tutte le configurazioni sulla memory stick USB vengono sostituite con dati esportati. Cinque secondi dopo la fine dell'esportazione, è possibile rimuovere in sicurezza la memory stick USB e utilizzarla per importare i dati su un altro sistema SonoSite X-Porte.

DICOM

Con l'utilizzo di dati nello standard DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine), il sistema ecografico è in grado di:

- Trasferire dati relativi agli esami di un paziente in un archiver, una stampante DICOM o un server di conferma archiviazione (vedere "Archiviazione ed esportazione" a pagina 4-47)
- Importare dati paziente da una lista di lavoro (vedere "Immissione delle informazioni sul paziente" a pagina 4-36)
- Esportare dati relativi agli esami come file DICOMDIR in un dispositivo di archiviazione USB (vedere "Impostazioni USB" a pagina 3-41)

Il sistema è conforme alla normativa DICOM come specificato nella Dichiarazione di conformità DICOM di SonoSite X-Porte, disponibile sul sito www.sonosite.com.

La Dichiarazione di conformità DICOM di SonoSite X-Porte fornisce informazioni su scopo, caratteristiche, configurazione e specifiche delle connessioni di rete supportate dal sistema.

Il sistema si collega su una rete locale (LAN) a:

- Archiver PACS (Picture Archive and Communication Systems)
- Server di liste di lavoro
- Server MPPS (Modality Performed Procedure Step)
- Stampanti DICOM
- Server di conferma archiviazione

Il sistema può effettuare trasferimenti a uno o più dispositivi e collegarsi a più reti, in base alla configurazione. Il registro DICOM raccoglie gli errori e gli eventi di rete, generalmente a supporto della diagnostica (vedere "Registri" a pagina 3-30).

Argomenti correlati

Registri	3-30
Impostazioni rapporto CDA	3-12
Impostazioni di connettività	3-13
Impostazioni dello Stato della rete	3-32
Selezioni di instradamento	3-39

Configurazione del sistema per il trasferimento DICOM

Per configurare il sistema per il trasferimento DICOM, eseguire le seguenti operazioni (generalmente completate da un amministratore di rete o da un manager PACS):

- 1 Eseguire un backup delle impostazioni di configurazione DICOM predefinite in una memory stick USB custodita in un luogo sicuro. Se necessario, è possibile ripristinare le impostazioni predefinite. Consultare "Importazione ed esportazione di impostazioni di connettività" a pagina 3-14.
- 2 Collegarsi alla rete. Consultare "Connessione alla rete" a pagina 3-16.
- 3 Completare le pagine di configurazione per percorsi e dispositivi. Consultare **"Pagine di configurazione** DICOM" a pagina 3-19.
- 4 Associare i dispositivi ai percorsi. Consultare "Associazione dei dispositivi ai percorsi" a pagina 3-27.

Connessione alla rete

Prima di configurare il sistema per il trasferimento DICOM, è necessario connettersi alla rete. È possibile connettersi via Ethernet o in modalità wireless.

Per connettersi alla rete via Ethernet

Il sistema ecografico SonoSite X-Porte deve essere collegato a una rete Ethernet 10/100/1000 standard.

l dispositivi collegati alla porta Ethernet del sistema devono essere conformi alle norme IEC 60601-1 o IEC 60950.

1 Collegare il cavo Ethernet alla porta Ethernet sul retro della stazione (vedere "Porte" a pagina 2-35).

A sistema attivato, la spia del collegamento LAN (LED verde) accanto al connettore Ethernet indica il collegamento fisico alla rete.

2 Consultare "Pagine di configurazione DICOM" a pagina 3-19 per configurare e salvare un percorso con le impostazioni di rete corrette.

Per connettersi alla rete in modalità wireless

La connettività wireless è una funzione concessa in licenza. Consultare **"Pagine di configurazione DICOM"** a pagina 3-19 per un elenco completo dei campi della configurazione wireless.

1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.

- 2 Toccare Connettività nell'elenco sulla sinistra.
- 3 Nella pagina delle impostazioni di **Connettività**, toccare **Imp DICOM**.
- 4 Toccare Config, quindi selezionare Percorso.
- 5 Nella pagina **Percorso** DICOM, selezionare **Nuovo** per configurare una nuova connessione wireless.
- 6 Modificare i campi delle informazioni secondo necessità.
- 7 Selezionare le impostazioni desiderate in Trasferisci immagini e Compressione JPEG.
- 8 Selezionare 2,4 GHz, 5 GHz o entrambi nel tipo di Rete.
- **9** (Opzionale) Nella pagina **Percorso** DICOM, selezionare **FIPS** se si configura una connessione wireless Federal Information Processing Standards.
 - Note Per usare FIPS, deve essere installato un modulo wireless e di sicurezza. Consultare le Istruzioni di installazione dell'adattatore wireless e di sicurezza fornite con il kit del modulo wireless e di sicurezza.
 - FIPS non è disponibile con la LAN.
 - La selezione di FIPS limita la scelta della **Politica sicurezza** disponibile nella pagina successiva a **WPA2**, la crittografia ad AES e il tipo di autenticazione a EAP-TLS. Tutti i profili associati a un percorso devono avere una politica di sicurezza WPA2, una crittografia AES e un tipo di autenticazione EAP-TLS (solo per WPA2-Enterprise) prima che l'opzione FIPS sia abilitata.
- 10 Selezionare DHCP per fornire automaticamente le informazioni sulla configurazione.

11 Toccare Configurazione wireless.

- 12 Nella pagina successiva, selezionare Nuovo.
- **13** Modificare i campi delle informazioni secondo necessità.
- 14 Selezionare un Tipo di autenticazione, un Certificato client, una Chiave privata e un'Agenzia di certificazione nei menu a discesa.

Nota

Questi campi sono disponibili se sono stati importati sul sistema i certificati wireless.

- **15** Immettere la password.
- 16 Toccare Salva.

17 Selezionare Fine per uscire dalle impostazioni del sistema.

Nota

Se è già stata configurata una connessione wireless, selezionarla dall'elenco di wireless a discesa nella pagina **Percorso** DICOM.

18 Riavviare il sistema per abilitare la nuova connessione.

L'icona wireless a indica lo stato della connessione wireless (il numero di barre bianche indica la potenza della connessione).

(Opzionale) Per importare o eliminare certificati wireless

Se lo schema di sicurezza lo richiede, è possibile importare i certificati wireless. Il sistema supporta i seguenti tipi di file: CER, PFX e PVK.

Attenzione Per evitare la perdita di dati dalla memory stick USB o il danneggiamento di quest'ultima, non rimuovere la memory stick USB o disattivare il sistema ecografico durante l'esportazione. Inoltre, non urtare o applicare pressione sulla memory stick USB quando è collegata al sistema. Il connettore potrebbe rompersi.

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Connettività nell'elenco sulla sinistra.
- 3 Nella pagina delle impostazioni di **Connettività**, toccare **Certificati wireless**.

Sul sistema viene visualizzato un elenco di certificati.

- 4 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Importare certificati: collegare la memory stick USB che contiene i certificati (vedere "Per collegare una memory stick USB per l'importazione o l'esportazione" a pagina 2-20). Verificare che i certificati sul sistema sommati a quelli sulla memory stick USB non siano più di 20. Eliminare dei certificati se necessario. Quindi toccare Importa.

Nota

I certificati presenti sulla memory stick USB sostituiscono i certificati presenti sul sistema.

> Eliminare certificati: selezionare i certificati da eliminare, quindi toccare Elimina.

5 Toccare Fine.

6 Riavviare il sistema.

Pagine di configurazione DICOM

Le pagine di configurazione DICOM sono le seguenti:

- Percorso Configurazione per le impostazioni di rete, comprese le impostazioni per una connessione di rete wireless. Specifica anche quale dispositivi si desidera associare alla rete. Ad esempio, è possibile configurare un percorso denominato "Ufficio" e associarvi una stampante e un archiver. È possibile configurare fino a otto percorsi (vedere "Associazione dei dispositivi ai percorsi" a pagina 3-27).
- Archiver Configurazione per gli archiver PACS, dispositivi per l'archiviazione degli esami dei pazienti (immagini e filmati). Un solo archiver per percorso può ricevere trasferimenti di immagini in corso. È possibile associare fino a quattro archiver per percorso.
- Stampante Configurazione per le stampanti DICOM per la stampa delle immagini degli esami. È possibile associare fino a due stampanti per percorso.
- **Conferma archiv.** Configurazione per i server di conferma archiviazione, dispositivi che rilasciano una ricevuta per i contenuti inviati dal sistema ecografico, della quale sono responsabili.
- Lista di lavoro Configurazione per i server di liste di lavoro, dispositivi che contengono i dati sulle procedure programmate per i pazienti. È possibile importare i dati nel modulo paziente (vedere "Immissione delle informazioni sul paziente" a pagina 4-36).
- MPPS Configurazione per i server MPPS, dispositivi che coordinano informazioni dettagliate sugli esami eseguiti. È possibile associare un solo server MPPS per percorso.

Per configurare un nuovo percorso o dispositivo

Nota Le modifiche di configurazione rendono necessario il riavvio del sistema.

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Connettività nell'elenco sulla sinistra.
- 3 Nella pagina delle impostazioni di Connettività, toccare Imp DICOM.
- 4 Toccare Config.
- 5 Dalla lista DICOM, selezionare una pagina di configurazione.
- 6 Toccare Nuovo.
- 7 Completare i campi di impostazione configurazione e quindi toccare Salva.

Per eliminare un percorso o dispositivo

- 1 Sulla relativa pagina di configurazione, selezionare il nome dalla lista di percorsi o dispositivi.
- 2 Toccare Elimina.
- 3 Toccare Sì per confermare l'eliminazione.

4 Toccare Fine.

Campi di impostazione configurazione

Percorso

l campi obbligatori sono contrassegnati da un asterisco.

▶ Nome

Nome di rete univoco del sistema per ecografia. Il nome predefinito è SonoSite.

Alias

Nome che identifica il percorso di rete del sistema per ecografia.

Titolo AE

Titolo dell'entità di applicazione DICOM.

Porta

Numero di porta del dispositivo. In genere, a DICOM viene assegnata la porta IP 104.

Selezionare IPv4 o IPv6 per abilitare un protocollo Internet. Saranno visualizzati i seguenti campi:

DHCP

Se desiderato, selezionare per abilitare il DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). I campi Indirizzo IP, Subnet Mask e Gateway predef. non sono più disponibili.

Indirizzo IP

Identificatore univoco del percorso del sistema per ecografia. Non può essere compreso 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 essere compreso tra 127.0.0.0 e 127.0.0.8.

Indirizzo DNS

Indirizzo server nome del dominio.

Trasferisci immagini

Specifica quando trasferire immagini: durante o al termine di un esame.
Compressione JPEG

Selezionare Alta, Media o Bassa. Un alto livello di compressione riduce le dimensioni del file ma ne riduce i dettagli. Per immagini della migliore qualità possibile, selezionare Bassa. Consultare "Limitazioni del formato JPEG" a pagina 3-42.

Rete

Scegliere tra 2,4 GHz, 5 GHz o entrambi.

Sicurezza Internet

In questa scheda, selezionare una o più opzione di sicurezza Internet.

Configurazione wireless

Selezionare se si configura un percorso wireless.

Per le connessioni di rete wireless sono disponibili i seguenti campi:

Nome profilo

Nome del profilo impostato per questo percorso. Per ogni percorso wireless, sono consentiti 10 profili.

Nome rete (SSID)

Service Set Identifier del nome di rete per il router.

Politica sicurezza

Tipo di sicurezza che autentica la rete:

- Aperta Nessuna sicurezza.
- WEP o Shared WEP Compaiono i campi seguenti:
 - Crittografia Tipo di chiave per crittografia (64 bit o 128 bit).
 - Indice chiave Indice chiave WEP 1-4. Percorso di rete dove viene memorizzata una chiave specifica.
 - Chiave Valore chiave WEP utilizzato per la crittografia dei dati.
- RADIUS Remote Access Dial-Up User Service (Servizio utente composizione codice di accesso remoto) – Scambio chiave – 802.1x. Vengono visualizzati i seguenti campi:
 - > Tipo di autenticazione Selezionare uno dei seguenti comandi:
 - EAP-TLS Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security (Protocollo di autenticazione estensibile-Sicurezza del livello di trasporto). Vengono visualizzati i seguenti campi:
 - Nome utente Nome dell'utente designato.
 - > Certificato client Selezionare dall'elenco dei certificati client installato sul sistema.
 - Chiave privata Una di una coppia di chiavi (pubblica e privata) che viene fornita solo dal richiedente e non viene mai condivisa.

- Password chiave privata Combinazione univoca di lettere e simboli che consente l'accesso dell'utente.
- Agenzia di certificazione Convalida il server di autenticazione o l'autorità del certificato. L'elenco contiene i certificati wireless importati (vedere "(Opzionale) Per importare o eliminare certificati wireless" a pagina 3-18). Selezionare dall'elenco il certificato desiderato.
- EAP-PEAPv0
 - Nome utente Nome dell'utente designato.
 - > Password Combinazione univoca di lettere e simboli che consente l'accesso dell'utente.
 - Agenzia di certificazione Convalida il server di autenticazione o l'autorità del certificato. L'elenco contiene i certificati wireless importati (vedere "(Opzionale) Per importare o eliminare certificati wireless" a pagina 3-18). Selezionare dall'elenco il certificato desiderato.
- > WPA o WPA2 Wi-Fi Protected Access. Vengono visualizzati i seguenti campi:
 - Autenticazione Se si seleziona PERSONALE, viene visualizzato il campo Passphrase; inserire la chiave condivisa WPA utilizzata per configurare il router.
 - Crittografia Protocollo di crittografia per il router.
 - > Tipo di autenticazione Selezionare uno dei seguenti comandi:
 - EAP-TLS Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security (Protocollo di autenticazione estensibile-Sicurezza del livello di trasporto). Vengono visualizzati i seguenti campi:
 - Nome utente Nome dell'utente designato.
 - Certificato client Selezionare dall'elenco dei certificati client installato sul sistema.
 - Chiave privata Una di una coppia di chiavi (pubblica e privata) che viene fornita solo dal richiedente e non viene mai condivisa.
 - Password chiave privata Combinazione univoca di lettere e simboli che consente l'accesso dell'utente.
 - Agenzia di certificazione Convalida il server di autenticazione o l'autorità del certificato. L'elenco contiene i certificati wireless importati (vedere "(Opzionale) Per importare o eliminare certificati wireless" a pagina 3-18). Selezionare dall'elenco il certificato desiderato.
 - EAP-PEAPv0 Extensible Authentication Protocol-Protected Extensible Authentication Protocol (Protocollo di autenticazione estensibile-Protocollo di autenticazione estensibile protetto). Vengono visualizzati i seguenti campi:
 - Nome utente Nome dell'utente designato
 - > Password Combinazione univoca di lettere e simboli che consente l'accesso dell'utente.

Agenzia di certificazione Convalida il server di autenticazione o l'autorità del certificato. L'elenco contiene i certificati wireless importati (vedere "(Opzionale) Per importare o eliminare certificati wireless" a pagina 3-18). Selezionare dall'elenco il certificato desiderato.

Archiver

l campi obbligatori sono contrassegnati da un asterisco.

Nome

Nome host di rete per un archiver.

Alias

Nome personalizzato di un archiver.

Titolo AE

Titolo dell'entità di applicazione DICOM per l'archiver.

Immagini

Definisce le modalità di invio delle immagini all'archiver: RGB (Non compressa), Mono (Non compressa) o JPEG

Tipo immagini

Elenco di tipi di immagini dell'archiver in base alla modalità di acquisizione.

Indirizzo IP

Identificatore univoco per l'archiver.

Porta

Numero di porta del dispositivo. In genere, a DICOM viene assegnata la porta IP 104.

Ping

Toccare per stabilire l'accessibilità di un determinato indirizzo IP. Il sistema visualizza OK o Non riuscito.

Invia solo immagini

Se la casella di controllo è selezionata, vengono trasferite solo le immagini (non i filmati). Disponibile solo se Tipo immagini è impostato su Ecografia.

Includi CDA

Selezionare questa casella per inviare il Rapporto CDA all'archiver.

Includi SR

Selezionare questa casella per inviare il Rapporto strutturato all'archiver.

Didattico

Selezionare questa casella per associare l'archiver alla selezione di instradamento **Didattico**. Consultare **Selezioni di instradamento** a pagina 3-39.

- Includi etichette private Se l'archiver in uso è un prodotto software SonoSite (ad esempio, SonoSite Workflow Solutions), selezionare questa casella di spunta per includere le etichette private sulle immagini.
 - Nota Dal momento che le etichette potrebbero essere incompatibili con alcuni archiver precedenti, mantenere questa casella di spunta deselezionata a meno che non si utilizzino prodotti software SonoSite. Per maggiori informazioni, consultare la Dichiarazione di conformità del sistema per ecografia.

Stampante

l campi obbligatori sono contrassegnati da un asterisco.

Nome

Nome host di rete per una stampante.

Alias

Nome personalizzato della stampante.

Indirizzo IP

Identificatore univoco per la stampante.

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

Selezionare per stabilire l'accessibilità di un determinato indirizzo IP. Il sistema visualizza OK o Non riuscito.

Modello

Elenco di modelli di stampante Agfa, Codonics e Kodak. Se il modello in uso non è elencato, selezionare un modello generico in fondo alla lista.

Dim. pellicola

Dimensioni della pellicola supportata dalla stampante.

Tipo pellicola

Il tipo di pellicola supportato dalla stampante.

Destinazione

La destinazione della pellicola una volta stampata.

Formato

Numero di colonne e righe nella stampa dell'immagine.

Orientamento

Layout della pellicola.

Impostazioni

Definisce le modalità di invio delle immagini alla stampante (immagini a colori RGB o monocromatiche).

Copie

Numero di copie da stampare per ogni immagine.

Priorità

Importanza del processo di stampa.

Max

Massima densità del valore nero in centesimi di densità ottica (DO).

▶ Min

Minima densità del valore bianco in centesimi di densità ottica (DO).

Bordo

Densità delle aree circostanti e tra immagini su pellicola in centesimi di densità ottica (DO).

Vuoto

Densità dell'immagine vuota in centesimi di densità ottica (DO).

Ingrandimento

Tipo di interpolazione usato durante la stampa.

Configura

Valore di configurazione specifico della stampante. Se si utilizzano le impostazioni per stampanti generiche, non è disponibile alcuna stringa di configurazione.

Conferma archiviazione

I campi obbligatori sono contrassegnati da un asterisco.

Nome

Nome di rete univoco del server Conferma archiviazione. Il nome predefinito è SonoSite.

Alias

Nome che identifica il percorso di rete del server Conferma archiviazione

Titolo AE

Titolo dell'entità di applicazione DICOM.

Indirizzo IP

Identificatore univoco del server di conferma archiviazione.

Porta

Numero di porta del dispositivo. In genere, a DICOM viene assegnata la porta IP 104.

▶ Ping

Toccare per stabilire l'accessibilità di un determinato indirizzo IP. Il sistema visualizza OK o Non riuscito.

Lista di lavoro

l campi obbligatori sono contrassegnati da un asterisco.

Nome

Nome host di rete per un server di liste di lavoro.

Alias

Nome personalizzato per un server di liste di lavoro.

Titolo AE

Titolo dell'entità di applicazione (AE).

Lista di lavoro

Limita la richiesta alle procedure del paziente programmate per: Oggi; leri, oggi, domani; Tutti.

Solo questo disposit.

Limita la richiesta alle procedure del paziente programmate per il sistema in base a questo titolo AE.

Modalità

EC (Ecografia) è il tipo di procedura predefinito.

Indirizzo IP

Identificatore univoco per il server di liste di lavoro.

Porta

Numero di porta del dispositivo. In genere, a DICOM viene assegnata la porta IP 104.

Richiesta autom.

Attiva/disattiva la richiesta automatica.

Si verifica ogni

In una richiesta automatica, il periodo di tempo che intercorre tra gli aggiornamenti automatici.

Tempo di inizio

In una richiesta automatica, ora di inizio dell'aggiornamento automatico (visualizzata nel formato 24 ore).

Ping

Toccare per stabilire l'accessibilità di un determinato indirizzo IP. Il sistema visualizza OK o Non riuscito.

MPPS

I campi obbligatori sono contrassegnati da un asterisco.

Nome

Nome host di rete per il server MPPS.

Alias

Nome che identifica il percorso di rete del sistema MPPS.

Titolo AE

Titolo dell'entità di applicazione DICOM.

Indirizzo IP

Identificatore univoco del server MPPS.

Porta

Numero di porta del dispositivo. In genere, a DICOM viene assegnata la porta IP 104.

Ping

Toccare per stabilire l'accessibilità di un determinato indirizzo IP. Il sistema visualizza OK o Non riuscito.

Associazione dei dispositivi ai percorsi

Per ciascun percorso, selezionare quali dispositivi (archiver e stampanti) dovranno ricevere i file trasferiti, quali archiver si desidera designare come MPPS o server di conferma archiviazione e da quali server di liste di lavoro si intende ricevere i dati. In seguito al completamento di tali selezioni, selezionare il percorso che si desidera utilizzare.

Nota

Le modifiche di configurazione rendono necessario il riavvio del sistema.

Per associare un dispositivo a un percorso

È necessario configurare i dispositivi prima di poterli associare. Consultare **"Per configurare un nuovo percorso o dispositivo"** a pagina 3-19.

1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.

- 2 Toccare **Connettività** nell'elenco sulla sinistra.
- 3 Nella pagina delle impostazioni di **Connettività**, toccare **Imp DICOM**.
- 4 Nell'elenco Percorso, selezionare il percorso del sistema.
- 5 Nell'elenco dei dispositivi, selezionare la casella di spunta accanto a uno o più archiver, stampanti o server di liste di lavoro.

È possibile selezionare un massimo di due stampanti, quattro archiver e un server di liste di lavoro per ciascun percorso. Per ricevere i trasferimenti in corso è possibile selezionare un solo archiver. I dispositivi selezionati presentano un segno di spunta nella colonna a sinistra.

- 6 Se si desidera utilizzare il servizio MPPS, associare il server MPPS all'archiver:
 - **a** Selezionare la casella del server MPPS desiderato (i server MPPS compaiono quasi a fine lista).
 - **b** Selezionare la casella dell'archiver.
 - c Selezionare la casella nella colonna MPPS dell'archiver.
- 7 Se si desidera utilizzare il servizio di conferma archiviazione, associare il server di conferma archiviazione all'archiver:
 - **a** Selezionare la casella per il server di conferma dell'archiviazione desiderato (i server di conferma archiviazione compaiono a fine lista).
 - **b** Selezionare la casella dell'archiver.
 - c Selezionare la casella nella colonna SC dell'archiver.
- 8 Completare eventuali attività supplementari di configurazione, quindi toccare Fine.

Per dissociare un dispositivo da un percorso

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare **Connettività** nell'elenco sulla sinistra.
- 3 Nella pagina delle impostazioni di **Connettività**, toccare **Imp DICOM**.
- 4 Nell'elenco Percorso selezionare il percorso desiderato.
- **5** Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Per disassociare una stampante, un archiver o un server di liste di lavoro, selezionare la relativa casella di spunta.
 - > Per disassociare un server MPPS da un archiver, selezionare la casella di spunta per il server MPPS.
 - Per disassociare un server di conferma archiviazione da un archiver, selezionare la casella di spunta per il server di conferma archiviazione.
 - Per disassociare un archiver da tutti i server, deselezionare e quindi riselezionare la relativa casella di spunta.
- 6 Toccare Fine.

Per verificare lo stato di connessione dei dispositivi

- 1 Nella pagina delle impostazioni di Connettività, toccare Imp DICOM.
- 2 Toccare Verifica per confermare che i dispositivi associati siano connessi (se Verifica non è disponibile, controllare i collegamenti dei cavi e la connessione wireless. Riavviare il sistema se sono state apportate delle modifiche alla configurazione. In caso il problema continui a verificarsi, consultare il proprio amministratore di sistema).

Lo stato di connessione dei dispositivi viene visualizzato nella colonna Stato:

- Non riuscito DICOM non è in comunicazione con il dispositivo.
- Riuscito DICOM è in comunicazione con il dispositivo.
- > Sconosciuto II dispositivo non supporta C-ECHO (ad esempio, verificare il comando di richiesta).

Impostazioni di data e ora

AVVERTENZA

L'impostazione accurata della data e dell'ora è essenziale per la precisione dei calcoli di Ostetricia. Prima di usare il sistema, verificare sempre che la data e l'ora siano esatte.

Per visualizzare la pagina delle impostazione di Data e ora

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Data e ora nell'elenco sulla sinistra.



Per impostare data e ora

- Nella pagina delle impostazioni di Data e ora:
 - Digitare anno, mese e giorno correnti nelle caselle Data.
 - > Digitare l'orario corrente in ore e minuti nelle caselle Ora.
 - Per ottenere l'orario del sistema da un server orario, selezionare Utilizza ora su server ora e immettere l'Indirizzo server. Queste opzioni sono disponibili solo se la funzione concessa in licenza DICOM è abilitata sul sistema.

Nota

Se si seleziona **Utilizza ora su server ora**, non è possibile modificare **Data** e **Ora**. Se si desidera modificare **Data** e **Ora**, deselezionare prima **Utilizza ora su server ora**.

- Per specificare che il sistema regoli automaticamente le modifiche relative all'ora legale, selezionare Ora legale. Questa opzione è disponibile solo se si seleziona Utilizza ora su server ora.
- Selezionare il proprio fuso orario dall'elenco Fuso orario.

Impostazioni delle Informazioni video

Nella pagina delle impostazioni delle **Informazioni video**, è possibile specificare quali dettagli visualizzare sul monitor clinico durante l'acquisizione di immagini.

Per visualizzare la pagina delle impostazioni delle Informazioni video

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Informazioni video nell'elenco sulla sinistra.

Informazioni video

Per specificare i dettagli che vengono visualizzati sul monitor clinico

- Nella pagina delle impostazioni delle Informazioni video, selezionare le impostazioni nelle seguenti sezioni:
 - Informazioni sul paziente Informazioni visualizzate nelle informazioni del paziente, comprendenti Nome paziente, ID Paziente, ID reparto, Utente, Istituzione e Data e ora.
 - > Tipi di dati Informazioni sull'acquisizione di immagini per le modalità 2D, Doppler, Colore o M Mode.

Registri

Nella pagina delle impostazioni Registri, è possibile visualizzare i seguenti registri:

- Utente Raccoglie informazioni su login utente e creazione utente, nonché informazioni su quando il registro è stato esportato o cancellato.
- DICOM Raccoglie gli errori e gli eventi di rete, generalmente a supporto della diagnostica (vedere "DICOM" a pagina 3-15).
- Affermazione Raccoglie le eccezioni del processore e le affermazioni generate dal software a supporto della diagnostica. Il registro di affermazione è visibile solo agli utenti con privilegi amministrativi.
- Sistema Raccoglie errori ed eventi a supporto della diagnostica. Il registro di sistema è visibile solo agli utenti con privilegi amministrativi.

l registri sono file di testo che è possibile aprire in un'applicazione per file di testo (ad esempio, Blocco Note o TextEdit). È possibile esportare i registri in una memory stick USB e quindi leggerli su un PC.

Il contenuto dei registri viene salvato quando vengono generate le voci. Lo spazio dei registri è limitato e, quando è pieno, i contenuti vengono sovrascritti.

Per visualizzare la pagina delle impostazioni dei Registri

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Registri nell'elenco sulla sinistra.



Per esportare un registro

Attenzione

Per evitare la perdita di dati dalla memory stick USB o il danneggiamento di quest'ultima, non rimuovere la memory stick USB o disattivare il sistema ecografico durante l'esportazione. Inoltre, non urtare o applicare pressione sulla memory stick USB quando è collegata al sistema. Il connettore potrebbe rompersi.

- 1 Collegare una memory stick USB (vedere "Per collegare una memory stick USB per l'importazione o l'esportazione" a pagina 2-20).
- 2 Nella pagina delle impostazioni Registri, toccare il registro.
- 3 Toccare Esporta.

Viene visualizzato un elenco di dispositivi USB.

- 4 Selezionare la memory stick USB appropriata, quindi toccare Esporta.
- 5 Toccare Sì per confermare l'esportazione.

Cinque secondi dopo la fine dell'esportazione, è possibile rimuovere in sicurezza la memory stick USB.

Per cancellare un registro

- 1 Nella pagina delle impostazioni Registri, toccare il registro.
- 2 Toccare **Cancella** per eliminare tutto il testo.
- 3 Toccare Sì per confermare l'eliminazione.

Argomenti correlati

Impostazioni dello Stato della rete

La pagina delle impostazioni **Stato della rete** visualizza le informazioni su indirizzo IP del sistema, percorso, subnet mask, gateway predefinito, indirizzo DNS, SSID della rete wireless, BSSID connesso, MAC wireless, MAC Ethernet, nonché la forza del segnale e lo stato di connessione quando è collegato a una rete wireless.

Per visualizzare la pagina delle impostazioni Stato della rete

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Stato della rete nell'elenco sulla sinistra.



Impostazioni di alimentazione e batteria

Nella pagina delle impostazioni **Alim. e Batteria**, è possibile specificare il periodo di inattività prima che il sistema entri in modalità di sospensione o si spenga.

Per visualizzare la pagina delle impostazioni di alimentazione e batteria

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Alim. e Batteria nell'elenco sulla sinistra.



Per specificare le impostazioni di alimentazione

- Nella pagina delle impostazioni di Alim. e Batteria, selezionare una delle voci seguenti:
 - Tempo att. Selezionare Off oppure 5 o 10 minuti per specificare il periodo di inattività prima che il sistema entri in modalità di sospensione.

Il sistema si spegnerà automaticamente se si trova in modalità di sospensione e il livello di carica della batteria scende al di sotto del 14%.

Nota

Il sistema non entrerà in sospensione se si trova in modalità Procedura (vedere **"Comandi in 2D"** a pagina 4-10) oppure se sta archiviando o esportando esami.

Spegnim. Selezionare Off oppure 15 o 30 minuti per specificare il periodo di inattività prima che il sistema si spenga automaticamente.

Impostazioni predefinite

La pagina delle **Impost. pred.** è caratterizzata da impostazioni per preferenze generali, luminosità, etichette, tipi di esame e impostazioni del profilo utente. È possibile esportare e importare queste impostazioni.

Per visualizzare la pagina delle Impost. pred.

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Impost. pred. nell'elenco sulla sinistra.



Preferenze generali

Per impostare le preferenze generali

- Nella pagina delle **Impost. pred.**, selezionare una voce dai seguenti elenchi:
 - Nota

Modificando la **Scala Doppler** o le **Unità** vengono cancellate tutte le misurazioni e i calcoli per l'esame corrente.

- > Scala Doppler Selezionare cm/s o kHz.
 - Nota

Alcuni calcoli non sono disponibili se il sistema è impostato su kHz.

- Indice Termico Selezionare ITT, ITO o ITC. L'impostazione viene mantenuta per la sessione corrente. Quando termina l'esame o viene selezionato un trasduttore o un tipo di esame diverso, viene utilizzata l'impostazione predefinita basata sul tipo di esame.
- > Unità Le unità per altezza e peso del paziente negli esami cardiaci: in/ft/lbs o cm/m/kg
- Salv.autom.mod.paz. Quando questa opzione è attiva, il sistema salva il modulo del paziente come immagine nell'esame del paziente.
- Genera l'ID Paziente Quando questa opzione è attiva, il sistema genera automaticamente un ID Paziente univoco all'avvio di un esame dal modulo paziente, a meno che non venga immesso manualmente o dalla lista di lavoro un ID Paziente. Questa opzione può essere utilizzata per eseguire alcuni flussi di lavoro.
- Prefisso Definisce una stringa di prefisso che viene apposta all'inizio dell'ID del paziente generato automaticamente. In un secondo momento, ciò permetterà di ricercare facilmente l'ID Paziente nel sistema di archiviazione delle immagini. Questa opzione è disponibile solo se è attiva l'opzione Genera l'ID Paziente.

Luminosità

È possibile regolare la luminosità del monitor clinico o del pannello a sfioramento per compensare il livello di luce presente nella stanza in cui si trova il sistema.

Per regolare la luminosità

- Eseguire una delle seguenti operazioni, o entrambe, nella pagina delle **Impost. pred.**:
 - ▶ Trascinare il cursore Luminosità monitor. L'intervallo è 0 10.
 - ▶ Trascinare il cursore Luminosità pannello. L'intervallo è 2 10.

Etichette

È possibile personalizzare etichette predefinite, creare nuove etichette, eliminare etichette e impostare le proprie preferenze per cancellare le etichette durante lo scongelamento delle immagini.

Per gestire le etichette predefinite

Ciascun tipo di esame supporta fino a 35 etichette predefinite.

- 1 Nella pagina delle Impost. pred., toccare Etichette.
- 2 Toccare un tipo di esame e compiere una delle seguenti operazioni:
 - Per personalizzare un'etichetta, toccarla e modificare il testo nella casella di testo nella parte superiore del modulo. Toccare Applica.
 - Per creare una nuova etichetta, toccare un'etichetta vuota e digitare la nuova etichetta nella casella di testo. Toccare Applica.
 - ▶ Per eliminare un'etichetta, toccare la X accanto all'etichetta stessa.
 - > Per resettare le etichette alle impostazioni di fabbrica, toccare Reset.
 - > Per selezionare un nuovo tipo di esame, toccare **Tipo esame**.

Per specificare la conservazione delle etichette durante lo scongelamento

È possibile specificare che tutte le etichette vengano cancellate da un'immagine quando l'immagine viene scongelata.

- 1 Nella pagina delle **Impost. pred.**, toccare **Etichette**.
- 2 Selezionare Cancella annotazioni o sblocca.

Tipi di esame

Il sistema visualizza sia i tipi di esame definiti dal sistema sia quelli definiti dall'utente, organizzati per trasduttore.

Non è possibile condividere i tipi di esame definiti dall'utente tra i trasduttori.

Per gestire i tipi di esame

- 1 Nella pagina delle Impost. pred., toccare Tipi di esame.
- 2 Toccare il trasduttore che comprende il tipo di esame che si desidera gestire.

Se il trasduttore che comprende il tipo di esame che si desidera gestire non viene visualizzato, accertarsi che il trasduttore sia collegato al sistema.

- 3 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - (Solo tipi di esame definiti dall'utente) Per rinominare il tipo di esame, toccare il nome del tipo di esame e digitare un nuovo nome.
 - > (Solo tipi di esame definiti dall'utente) Per eliminare il tipo di esame, toccare l'icona di eliminazione.
 - > Per mostrare o nascondere il tipo di esame nell'elenco trasduttore e tipi di esame, toccare la casella di

spunta accanto al tipo di esame nella colonna 🔍.

- > Per riorganizzare il tipo di esame, toccarlo e quindi toccare Su o Giù.
- > Per ritornare all'elenco trasduttore e tipi di esame, toccare Trasduttore.
- 4 Toccare Fine.

Personalizzazione dei tipi di esame

È possibile creare un tipo di esame definito dall'utente personalizzando qualsiasi tipo di esame per l'utilizzo delle impostazioni preferite. Quando si seleziona il nuovo tipo di esame, il sistema utilizza automaticamente le impostazioni specificate.

Il sistema visualizza i tipi di esame definiti dall'utente insieme ai tipi di esami originali negli elenchi trasduttore-selezione.

È possibile definire fino a cinque tipi di esame personalizzati per ciascuna combinazione tipo di esame/ trasduttore predefinita di fabbrica. Ad esempio, è possibile personalizzare cinque diversi tipi di esame per Addome sul trasduttore P21xp e cinque diversi tipi di esame per Addome sul trasduttore C60xp.

È possibile rinominare, eliminare, esportare, mostrare, nascondere, riordinare e importare tipi di esame definiti dall'utente. Consultare **"Impostazioni predefinite"** a pagina 3-33.

Nota

Per personalizzare un tipo di esame

- 1 Selezionare un trasduttore e un tipo di esame (vedere "Selezione di un trasduttore e di un tipo di esame" a pagina 2-29).
- 2 Regolare i controlli di acquisizione delle immagini in base alle impostazioni preferite.

È possibile impostare guadagno, regolazione AutoGain, profondità, intervallo dinamico, orientamento immagine, velocità di scansione, impostazioni colore, tipo di Color Doppler, inversione Doppler, correzione angolo Doppler, livello filtro parete, scala, linea base, livello volume audio, ottimizzazione, visualizzazione della linea centrale e impostazioni della traccia Doppler.

3 Toccare Salva tipo di esame.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 4 Nella finestra Salva esame definito dall'utente, toccare Nuovo.
- 5 Digitare un nome per il tipo di esame nella casella Esame, quindi toccare **Salva**. Il tipo di esame deve avere un nome univoco.

Per modificare un tipo di esame definito dall'utente

- 1 Regolare i controlli di acquisizione delle immagini sulle nuove impostazioni.
- 2 Toccare Salva tipo di esame.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

3 Nella finestra Salva esame definito dall'utente, toccare il tipo di esame e toccare Aggiorna.

Le impostazioni correnti sovrascrivono quelle salvate in precedenza.

Impostazioni del profilo utente

Per specificare una modalità di avvio

È possibile specificare in quale modalità il sistema si troverà all'avvio, al termine di un esame o al login.

- 1 Nella pagina delle Impost. pred., toccare Profilo utente.
- 2 Selezionare un'opzione nella sezione Avvio:
 - Avvia schermata Seleziona Visualizza la schermata iniziale, da cui è possibile eseguire la scansione, immettere le informazioni sul paziente, selezionare un trasduttore e un tipo di esame o visualizzare le guide visive.
 - Scansione Visualizza la schermata di acquisizione di immagini 2D.
 - Trasduttore/Selezione esame Visualizza le opzioni per la selezione dei trasduttori e dei tipi di esame.
 - Info paziente Visualizza il modulo del paziente.

Per interrogare automaticamente la lista di lavoro da uno scanner per codici a barre

AVVERTENZA

Per evitare danni agli occhi, non guardare direttamente verso il raggio. Lo scanner per codici a barre è un prodotto laser di Classe 2.

È possibile specificare che, quando si esegue la scansione di un codice a barre ID Paziente, il sistema ricerchi le informazioni sul paziente nella lista di lavoro.

- 1 Nella pagina delle Impost. pred., toccare Profilo utente.
- 2 Selezionare Ricerca automatica codice a barre.

Per programmare l'interruttore a pedale

È possibile specificare la funzione degli interruttori a pedale sinistro e destro: **Nessuna, Salva filmato, Registra, Congela, Salva immag.** o **Stampa**.

- 1 Nella pagina delle Impost. pred., toccare **Profilo utente**.
- 2 Selezionare le opzioni dagli elenchi Inter. a pedale (S) e Inter. a pedale (D).

Per configurare i controlli personalizzati

Per impostazione predefinita, i controlli che vengono visualizzati accanto al controllo **Congela** nell'acquisizione di immagini live sono **Stampa**, **Salva immag.**, **Salva filmato** e **Fine esame**. Il controllo di

AutoGain 🖄 viene visualizzato appena sopra l'opzione Fine esame.

È possibile specificare la funzione di questi controlli.

- 1 Nella pagina delle Impost. pred., toccare **Profilo utente**.
- 2 Selezionare le opzioni dagli elenchi Con prog A, Con prog B, Con prog C e Con prog D.

Le opzioni selezionate per **Con prog A** e **Con prog B** vengono visualizzate alla sinistra del controllo Congela sul pannello a sfioramento. Le opzioni selezionate per **Con prog C** e **Con prog D** vengono visualizzate alla destra del controllo Congela sul pannello a sfioramento.

Per resettare i controlli

È possibile resettare la finestra Altri controlli all'impostazione predefinita di fabbrica.

Se alcuni controlli sono stati spostati dalla finestra Altri controlli alla barra Controlli, resettandoli verranno rimossi dalla barra. Allo stesso modo, resettando i controlli questi vengono spostati dalla barra Controlli alla finestra Altri controlli.

1 Nella pagina delle Impost. pred., toccare Profilo utente.

2 Toccare Resetta altri controlli.

Per mostrare o nascondere il pulsante Apprendi

È possibile specificare che il sistema nasconda il pulsante Apprendi sul pannello a sfioramento. Se si nasconde il pulsante Apprendi, è ancora possibile accedere alle guide visive selezionando **Apprendi** dal menu **Di più**.

- 1 Nella pagina delle Impost. pred., toccare **Profilo utente**.
- 2 Deselezionare Mostra puls. Apprend.

Importazione ed esportazione

Quando si esegue un'importazione o un'esportazione dalla pagina delle **Impost. pred.**, si importano ed esportano tutte le etichette, i tipi di esame, gli account utente e le impostazioni di sistema, ad eccezione delle impostazioni di connettività.

Nota

È necessario disporre di privilegi amministrativi per importare o esportare etichette, tipi di esami, account utente e impostazioni del sistema.

Per importare o esportare

Quando si esegue l'importazione dalla pagina delle **Impost. pred.**, tutte le preferenze di sistema sul sistema vengono sostituite dalle preferenze importate. Quando si esegue l'esportazione dalla pagina delle **Impost. pred.**, tutte le preferenze di sistema sulla memory stick USB vengono sostituite dalle preferenze esportate.

- 1 Inserire una memory stick USB.
- 2 Nella pagina delle Impost. pred., eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Per importare etichette, tipi di esame, account utente e impostazioni del sistema, toccare Importa e quindi toccare Sì.

Selezionare la memory stick USB desiderata, quindi toccare Importa.

Tutte le etichette, i tipi di esame, gli account utente e le impostazioni del sistema sono sostituiti con quelli provenienti dalla memory stick USB.

Per esportare etichette, tipi di esame, account utente e impostazioni del sistema, toccare Esporta e quindi toccare Sì.

Selezionare la memory stick USB desiderata, quindi toccare Esporta.

Una copia di tutte le etichette, i tipi di esame, gli account utente e le impostazioni del sistema viene salvata nella memory stick USB. Le password per gli account utente sono codificate.

Selezioni di instradamento

Le selezioni di instradamento consentono di controllare la posizione in cui vengono archiviati gli esami paziente. È possibile associare una o più selezioni di instradamento a un esame.

Il sistema supporta tre selezioni di instradamento:

- Diagnostica
- Didattico/Accreditamento
- Procedurale

È possibile associare la selezione di instradamento Didattico/Accreditamento a un dispositivo di archiviazione DICOM (vedere **"Specifica di archiver DICOM didattici"** a pagina 3-40).

Argomenti correlati

Associazione di selezioni di instradamento a esami

Quando si associano una o più selezioni di instradamento a un esame, il sistema riflette le selezioni di instradamento nel referto del paziente e nel foglio di lavoro Terapia intensiva (se è installata l'opzione in licenza dei fogli di lavoro Terapia intensiva). Consultare **"Fogli di lavoro e referti"** a pagina 5-52.

È possibile associare un esame a una selezione di instradamento durante un esame o dopo il termine di un esame.

Nota Se si specifica un archiver come archiver didattico, (vedere "Per specificare un archiver didattico" a pagina 3-40), gli esami non associati a una selezione di instradamento non saranno trasferiti ad alcun archiver. Per associare un esame a una selezione di instradamento solo una volta che l'esame è terminato, vedere "Per associare una selezione di instradamento dopo un esame."

Per associare una selezione di instradamento durante un esame

- 1 Toccare PAZIENTE.
- 2 Selezionare una o più selezioni di instradamento nella sezione Selez. instradamento del modulo paziente.

Per associare una selezione di instradamento dopo un esame

Quando si modifica la selezione di instradamento dopo il termine di un esame, il sistema aggiorna il referto del paziente.

- 1 Toccare RIESAME.
- 2 Toccare Elenco paz.
- 3 Selezionare la casella di spunta accanto all'esame, quindi toccare Instr es.
- 4 Selezionare una o più opzioni nella sezione Selez. instradamento.

Specifica di archiver DICOM didattici

Quando si associa la selezione di instradamento Didattico/Accreditamento a un archiver DICOM, il sistema archivia gli esami associati alla selezione di instradamento Didattico/Accreditamento a quell'archiver.

Gli archiver non specificati come didattici sono archiver *procedurali* (fatturazione). Il sistema archivia gli esami associati alle selezioni di instradamento Diagnostica e Procedurale a questi archiver.

Se non si specifica un archiver come archiver didattico, anche gli esami associati alla selezione di instradamento Didattico/Accreditamento vengono inviati all'archiver procedurale (fatturazione).

Se un esame viene associato a più selezioni di instradamento, il sistema lo archivia sia nell'archiver procedurale (fatturazione) sia nell'archiver didattico.

Per specificare un archiver didattico

- Nota Se si specifica un archiver come archiver didattico, gli esami non associati a una selezione di instradamento non saranno trasferiti ad alcun archiver. Per associare un esame a una selezione di instradamento solo una volta che l'esame è terminato, vedere **"Per associare una selezione di instradamento dopo un esame**" a pagina 3-39.
- Accertarsi che il sistema venga configurato per il trasferimento DICOM. Consultare "DICOM" a pagina 3-15.

Toccare **DI PIÙ**, quindi toccare **Impostazioni del sistema**.

- 2 Toccare Connettività.
- 3 Nella pagina delle impostazioni di sistema Connettività, toccare Imp DICOM.
- 4 Toccare Config.
- 5 Dall'elenco **DICOM**, selezionare la pagina di configurazione **Archivia** per l'archiver.
- 6 Selezionare Didattico.
- 7 Toccare Fine.

Impostazioni delle informazioni di sistema

La pagina delle impostazioni **Informazioni sistema** visualizza le versioni hardware e software del sistema e le informazioni sui brevetti e sulla licenza.

Consultare anche "Licenza d'uso del software" a pagina 7-3.

Per visualizzare la pagina delle impostazioni Informazioni sistema

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Informazioni sistema nell'elenco a sinistra.

í 👔 Informazioni sistema

Impostazioni USB

Nella pagina delle impostazioni USB, è possibile visualizzare le informazioni relative ai dispositivi USB collegati, incluso lo spazio disponibile.

È anche possibile specificare un formato file e le opzioni per le immagini e i filmati negli esami paziente che si esportano in una memory stick USB ed è possibile abilitare l'esportazione automatica degli esami terminati.

Per visualizzare la pagina delle impostazioni USB

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare USB nell'elenco sulla sinistra.



Per specificare le opzioni di esportazione

1 Nella pagina delle impostazioni USB, selezionare un Tipo exp.:

- Esportazione DICOM crea file DICOMDIR leggibili da un reader DICOM. DICOM è una funzione opzionale.
- Esportazione multimedia organizza i file in una struttura a cartelle di tipo standard. I filmati sono esportati in video MJPEG salvati come AVI. Per visualizzarli, FUJIFILM SonoSite raccomanda Windows Media Player o QuickTime 7.0 o versioni successive.

2 Selezionare un Formato immagine per il tipo di esportazione. Per il formato immagine JPEG, selezionare anche la compressione JPEG. Un alto livello di compressione diminuisce le dimensioni del file ma ne riduce i dettagli (vedere "Limitazioni del formato JPEG" a pagina 3-42). Il formato immagine influenza sia immagini fisse sia filmati.

Per una qualità ottimale delle immagini DICOM, selezionare il formato immagine RGB e una compressione bassa.

- 3 (Solo Esportazione multimedia) Selezionare un criterio di ordinamento dall'elenco Ordina per.
- 4 Selezionare Esp. automatica per abilitare l'esportazione automatica degli esami terminati. Consultare anche "Per esportare un esame paziente automaticamente in una memory stick USB" a pagina 4-50.
- 5 (Solo Esportazione DICOM) Selezionare una delle seguenti operazioni:
 - Includi CDA per esportare il Rapporto CDA. Consultare "Impostazioni rapporto CDA" a pagina 3-12.
 - Includi SR per esportare il Rapporto strutturato.
- 6 Toccare Fine.

Limitazioni del formato JPEG

Quando si trasferiscono o si esportano immagini in formato JPEG, il sistema utilizza la *compressione lossy*. La compressione lossy può creare immagini che presentano un minore dettaglio assoluto rispetto al formato BMP e che non hanno la stessa resa delle immagini originali.

Impostazioni JPEG:

<u>Impostazio</u>	ne <u>Livello di qualità</u>
Basso	100%; la differenza tra l'immagine compressa e non compressa è prossima a 0.
Medio	90%; generalmente persa solo per un contenuto di frequenza alto (si verificano alcune degradazioni in corrispondenza dei bordi delle strutture nell'immagine).
Alto	75%; perdita generale di dettagli.
Nota	Il rapporto tra le dimensioni dell'immagine senza compressione e le dimensioni dell'immagine sotto compressione dipende dal contenuto dell'immagine.

In talune circostanze, le immagini compresse in lossy potrebbero risultare inadatte all'uso clinico.

Per ulteriori informazioni sull'uso delle immagini compresse in lossy, consultare la bibliografia del settore.

Acquisizione delle immagini

4

Questa sezione descrive l'acquisizione di immagini mediante il sistema ecografico SonoSite X-Porte

Modalità di acquisizione delle immagini

Le modalità di acquisizione delle immagini disponibili su SonoSite X-Porte sono le seguenti:

- > 2D (consultare "2D" a pagina 4-2)
- Colore (consultare "Colore" a pagina 4-3)
- Doppler (consultare "Doppler" a pagina 4-4)
- M Mode (consultare "M Mode" a pagina 4-2)
- Duale (consultare "Duale" a pagina 4-6)
- Doppler simultaneo (consultare "Doppler simultaneo" a pagina 4-7)

Per informazioni sulle modalità di lavoro con i controlli, vedere **"Controlli di acquisizione delle immagini**" a pagina 4-9.

Nota

Quando si modificano i formati di visualizzazione (ad esempio, da una singola immagine a Duale o modificando il Formato visualizzazione), le immagini potrebbero sovrapporsi. Se la linea M o la linea D è situata vicino al lato dell'immagine, potrebbe essere nascosta. Alternare la traccia per mostrare la linea M o la linea D.

Per un elenco di modalità di acquisizione immagini disponibili in base al trasduttore e al tipo di esame, vedere **"Selezione di un trasduttore e di un tipo di esame"** a pagina 2-29.

Argomenti correlati

oppler 4	4-4
olore 4	4-3
1 Mode 4	4-2
D	4-2
uale	4-6
ontrolli di acquisizione delle immagini	4-9
omandi in 2D 4-	-10
omandi in M Mode 4-	-15
omandi in Colore 4-	-17
omandi in Doppler 4-	-19

2D

La modalità 2D è la modalità di acquisizione delle immagini predefinita del sistema. Il sistema visualizza echi bidimensionali tramite l'assegnazione di un livello di luminosità basato sull'ampiezza del segnale ecografico. Per ottenere immagini della migliore qualità possibile, è importante regolare correttamente le impostazioni di guadagno e profondità, l'angolo di visualizzazione, il tipo di esame e la luminosità del display. È importante inoltre selezionare un'impostazione di ottimizzazione adatta alle proprie esigenze.

Per eseguire una scansione in 2D

1 Compiere una delle seguenti operazioni:

- Toccare 2D.
- In Trasduttori ed esami, toccare SCANS.

2 Regolare i controlli come necessario. Consultare "Comandi in 2D" a pagina 4-10.

Argomenti correlati

Comandi in 2D 4-10

M Mode

La modalità di movimento (M Mode) è un'estensione della modalità 2D. Fornisce una traccia dell'immagine 2D visualizzata nel tempo. Un singolo fascio ecografico viene trasmesso e vengono visualizzati segnali riflessi come punti di diversa intensità, che creano guide sullo schermo.

Per eseguire una scansione in M Mode

1 Toccare M Mode.



Viene visualizzata la linea M.

- 2 Trascinare la linea M nella posizione desiderata.
- 3 Per visualizzare la scansione M Mode, effettuare le seguenti operazioni:
 - a Regolare la profondità come necessario. Consultare "Regolazione di profondità e guadagno" a pagina 4-24.
 - **b** Toccare **Avvio** o **Aggiorna**.

Se il controllo **Aggiorna** è nascosto, toccando **Più controlli** verrà visualizzato.

- c Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Toccare Arresto e Avvio per arrestare e avviare la scansione M Mode.
 - > Toccare Velocità di scansione e quindi toccare una velocità di scansione: Veloce, Medio o Lento.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- La scansione M Mode e l'immagine 2D sono attive fino a quando non vengono congelate. Toccare Aggiorna per passare alla visualizzazione di calcoli e controlli 2D e M Mode.
- 4 Regolare i controlli come necessario. Consultare "Comandi in Doppler" a pagina 4-19.

Argomenti correlati

Comandi in Doppler 4-19

Colore

L'acquisizione di immagini Colore mostra la presenza, la velocità e la direzione del flusso ematico in avvicinamento e allontanamento rispetto al trasduttore. In modalità Colore, l'area all'interno della casella evidenziata visualizza il flusso ematico a colori.

Per eseguire la scansione in modalità Colore

1 Toccare Colore.

Viene visualizzata la casella Colore.



- 2 Posizionare e ridimensionare la casella Colore come necessario:
 - Per posizionare la casella, trascinarla.
 - > Per ridimensionarla, compiere una delle seguenti operazioni:
 - > Stringere o allargare la casella.



Un bordo verde indica che lo stato della modifica è attivo. Sul monitor clinico, il bordo corrente resta di colore grigio fino a che non si arresta il movimento o si rilascia il dito.

- > Per orientarla (solo trasduttori lineari), compiere una delle seguenti operazioni:
 - > Strisciare verso sinistra o verso destra.
 - ▶ Toccare **Direzione** e selezionare un'angolazione.
- 3 Regolare i controlli come necessario. Consultare "Comandi in Colore" a pagina 4-17.

Argomenti correlati

```
Comandi in Colore ...... 4-17
```

Doppler

L'acquisizione di immagini Doppler è la visualizzazione di uno spettro di velocità di flusso nel tempo. L'ampiezza del segnale è indicata come un'ombra di grigio. È possibile utilizzare l'acquisizione di immagini Doppler per visualizzare qualsiasi tipo di movimento, compresi il flusso ematico e il movimento dei tessuti. Sono disponibili le funzioni Pulsed Wave (PW) Doppler, Pulsed Wave Tissue Doppler Imaging (PW TDI) e Continuous Wave (CW) Doppler. CW Doppler non interessa un intervallo specifico.

Per eseguire scansioni in modalità Doppler

1 Toccare Doppler.

Viene visualizzata la linea D

2 Compiere una delle seguenti operazioni, se necessario:



- > Posizionare la linea D trascinando la linea verso sinistra o verso destra.
- > Regolare le dimensioni della porta utilizzando uno dei seguenti metodi:
 - Schiacciare o espandere la porta con le dita.
 - Toccare **Dimensioni porta**.
 - Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.
- **3** Regolare l'angolazione utilizzando uno dei seguenti metodi:
 - > Trascinare il cursore angolare fino all'angolazione corretta.
 - ▶ Toccare uno degli angoli prefissati sullo schermo: +60°, 0° o -60°.
 - Toccare **Correzione ang.**

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

4 Solo per l'esame di tipo cardiaco, selezionare una delle seguenti modalità:



- > PW Pulsed Wave Doppler
- **CW** Continuous Wave Doppler
- **TDI** Tissue Doppler Imaging
- 5 Toccare Avvio o Aggiorna.

Viene visualizzata la traccia spettrale.

6 Per apportare ulteriori modifiche, toccare l'immagine 2D o la traccia spettrale per attivarle oppure toccare **Aggiorna** per alternarle.

Argomenti correlati	
Comandi in Doppler	4-19

Duale

La modalità Duale visualizza le immagini 2D e le immagini Colore affiancate. Il sistema supporta informazioni sulle immagini indipendenti per ogni doppio lato, ad esempio la profondità e gli indicatori di orientamento. È possibile alternare le due immagini e regolare alcuni controlli (ad esempio Profondità, Modalità e Guadagno) in modo indipendente. È possibile visualizzare fotogrammi in buffer cine per entrambi i lati in modo indipendente.

Per eseguire scansioni in modalità Duale

1 Toccare Duale. Quando Duale è attivo, il controllo è evidenziato.



Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

- 2 Compiere una delle seguenti operazioni per rendere attiva un'immagine:
 - > Toccare l'immagine a destra o a sinistra.
 - Toccare **Aggiorna** per alternare le immagini destra e sinistra.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

Quando si esegue una transizione verso l'acquisizione di immagini attiva, le impostazioni sono quelle dell'ultimo stato di acquisizione delle immagini.

3 Regolare i controlli come necessario. Consultare "Comandi in 2D" a pagina 4-10 e "Comandi in Colore" a pagina 4-17.

Toccare nuovamente **Duale** per disattivarlo.

Per visualizzare i fotogrammi nel buffer cine in modalità Duale

È possibile visualizzare buffer cine indipendenti per immagini affiancate in Duale.

- 1 Toccare Duale. Quando Duale è attivo, il controllo è evidenziato.
- 2 Compiere una delle seguenti operazioni per rendere attiva un'immagine:
 - > Toccare l'immagine a destra o a sinistra.
 - > Toccare **Aggiorna** per alternare le immagini destra e sinistra.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 3 Toccare CONGELA.
- 4 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Trascinare il cursore. Lo spostamento a destra muove in avanti, lo spostamento a sinistra muove indietro.
 - ▶ Toccare ▶ o ◀ per spostarsi in avanti e indietro tra i fotogrammi uno alla volta.

Il numero del fotogramma corrente viene visualizzato sul pannello a sfioramento. Il numero di fotogramma varia spostandosi in avanti o indietro.

Toccare l'immagine destra o sinistra, oppure toccare Aggiorna per alternare le immagini destra e sinistra.

Argomenti correlati

2D	
Colore	
Comandi in 2D	
Comandi in Colore	

Doppler simultaneo

L'acquisizione di immagini in Doppler simultaneo valuta le strutture del corpo simultaneamente in due modalità: 2D e PW Doppler, o tre modalità: 2D, Colore e PW Doppler. Consultare **Tabella 2-3**, **"Modalità di acquisizione delle immagini e tipi di esami sui trasduttori**" a pagina 2-30 per i tipi di esame e i trasduttori compatibili.

AVVERTENZA

La sensibilità e l'aspetto della forma d'onda PW Doppler nel Doppler simultaneo potrebbero essere inferiori a quelli nelle modalità di imaging Doppler non simultaneo (aggiornamento). È possibile disattivare l'acquisizione di immagini simultanea per confermare le caratteristiche della forma d'onda Doppler.

Per eseguire la scansione in modalità Doppler simultaneo

- 1 Toccare **Doppler** per avviare l'acquisizione delle immagini in modalità Doppler.
- 2 Posizionare e regolare linea D e porta.
- **3** Toccare **Avvio** o **Aggiorna** per visualizzare la traccia spettrale.

Nota

Toccando **Aggiorna**, si passa alla visualizzazione di controlli e calcoli 2D, Colore e Doppler. 4 Toccare Simultaneo. Quando la modalità Simultaneo è disponibile, il controllo è evidenziato.



Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

Nota Il controllo Simultaneo è disponibile solo nei controlli Doppler.

5 Toccare Più controlli per visualizzare e regolare controlli specifici per ognuna delle tre modalità.

Nota La visualizzazione a schermo intero non è disponibile nella modalità Doppler simultaneo.

Per visualizzare i fotogrammi nel buffer cine in Doppler simultaneo

- **1** Congelare l'immagine.
- 2 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Trascinare il cursore. Lo spostamento a destra muove in avanti, lo spostamento a sinistra muove indietro.

Mentre la barra del cursore rappresenta la serie completa di dati relativi all'acquisizione immagini raccolti, il display a scorrimento mostra solo un ciclo di dati alla volta. L'indicatore CINE verde () indica una singola colonna sul display a scorrimento, che corrisponde nel tempo all'immagine visualizzata.

▶ Toccare ▶ o < per spostarsi in avanti e indietro tra i fotogrammi uno alla volta.

Toccando questi controlli si sposta l'indicatore verde CINE (<u>)</u>, mostrando una colonna sul display a scorrimento e sulla sua immagine corrispondente.

Nota

È possibile personalizzare un tipo di esame affinché visualizzi il pulsante di controllo **Simultaneo** per impostazione predefinita. Consultare **"Personalizzazione dei tipi di esame**" a pagina 3-35.

Argomenti correlati

2D	4-2
Colore	4-3
Comandi in 2D	4-10
Comandi in Colore	
Doppler	
Comandi in Doppler	4-19

Controlli di acquisizione delle immagini

l controlli di acquisizione delle immagini consentono di regolare l'immagine e i relativi parametri, le etichette, lo zoom e altro ancora.

Per ciascuna modalità di acquisizione delle immagini, è possibile aggiungere i controlli preferiti e più utilizzati nella barra Controlli, situata sul lato destro del pannello a sfioramento. È possibile porre i controlli per l'immagine congelata come pure per l'immagine live. I controlli rimanenti sono ancora accessibili nella finestra **Più controlli**.

I controlli disponibili dipendono dalla modalità di acquisizione delle immagini, dalla configurazione del sistema e se l'immagine è live o congelata.

Per accedere a un controllo nella finestra Più controlli

1 Toccare Più controlli.

2 Se necessario, toccare la modalità di acquisizione delle immagini (ad esempio, 2D) nella parte superiore della finestra Più controlli (il controllo per la modalità di acquisizione immagini attiva è blu).

2D

Sono disponibili modalità di acquisizione delle immagini multiple se una di esse include un'altra modalità. Ad esempio, poiché 2D è un sottoinsieme della M Mode, è possibile scegliere tra i controlli 2D e M Mode durante la scansione in M Mode.

- 3 Toccare il controllo.
- 4 Se necessario, chiudere il controllo: toccare la X nell'angolo superiore sinistro del controllo, oppure toccare un punto qualsiasi della finestra **Più controlli**.

Per chiudere la finestra **Più controlli**, toccare **Più controlli**, oppure un punto qualsiasi al di fuori della finestra **Più controlli**.

Per aggiungere controlli alla barra Controlli

- 1 Avviare la modalità di acquisizione delle immagini per decidere il punto in cui si desiderano posizionare i controlli.
- 2 Se si posizionano i controlli per l'acquisizione di immagini congelate, congelare l'immagine (vedere "Per congelare l'immagine" a pagina 4-26).

3 Toccare Più controlli.

Viene visualizzata la finestra Più controlli.

- 4 Effettuare la seguente procedura per ciascuna modalità di acquisizione delle immagini disponibile:
 - Nella parte superiore della finestra, toccare la modalità di acquisizione delle immagini (ad esempio, 2D).

> Trascinare ciascun controllo sulla barra Controlli, nella posizione desiderata.

È possibile trascinare il controllo in alto o in basso verso un'altra posizione, oppure riportarlo nella finestra **Più controlli**.

È possibile posizionare fino a sette controlli nella barra Controlli.

5 Per chiudere la finestra **Più controlli**, toccare **Più controlli**, oppure un punto qualsiasi al di fuori della finestra **Più controlli**.

Argomenti correlati

Comandi in 2D	4-10
Comandi in M Mode	4-15
Comandi in Colore	4-17
Comandi in Doppler	4-19

Comandi in 2D

Per specificare quali controlli vengono visualizzati nella barra Controlli, vedere **"Controlli di acquisizione delle immagini"** a pagina 4-9. Alcuni controlli vengono visualizzati solo quando l'immagine è congelata.

Tabella 4-1: Comandi 2D

Nome del pulsante	Descrizione		Disponibile in	
			Con- gelata	
тні	Toccare questo controllo per attivare la funzione Tissue Harmonic Imaging (THI) o per disattivarla (icona non disponibile). Disponibile solo con alcuni trasduttori e tipi di esame.	√		
LVO	Toccare l'opacizzazione ventricolo sinistro (LVO) per ridurre l'indice meccanico (IM) del sistema. L'IM è stato ridotto a 0,2 fisso. Disponibile solo se THI è attivo.	√		
SonoMB	Attiva la tecnologia di acquisizione di immagini multifascio SonoMB (icona evidenziata) oppure la disattiva (icona non disponibile). SonoMB migliora l'immagine 2D visualizzando un target da angoli multipli e quindi fondendo o calcolando la media dei dati. Disponibile solo con alcuni trasduttori e tipi di esame.	~		
Aggiorna	Aggiorna l'immagine. In Duale, quando si toccano gli interruttori di controllo, il lato attivo passa da sinistra a destra o viceversa. In Doppler o M Mode, quando si tocca il controllo, si alternano la traccia o la scansione e il pannello 2D.	✓	~	

Tabella 4-1: Comandi 2D (segue)

Nome del		Disponibile in	
pulsante	Descrizione		Con- gelata
Profilo ago	Toccare (icona evidenziata) per migliorare le strutture lineari all'interno di una gamma di angolazione selezionata e agevolare la guida dell'ago. Consultare "Visualizzazione degli aghi" a pagina 4-29.	✓	
Orienta- mento	Toccare per selezionare l'orientamento dell'immagine e allineare l'immagine con il trasduttore: Superiore destro , Superiore sinistro , Inferiore sinistro , Inferiore destro .	√	
Ris/Gen/Pen	 Sono disponibili le seguenti impostazioni: Ris è l'impostazione che offre la migliore risoluzione. Gen è l'impostazione che offre un compromesso tra risoluzione e penetrazione. Pen è l'impostazione che offre la migliore penetrazione. Ottimizza l'immagine applicando un gruppo specifico di impostazioni quali zone focali, dimensioni apertura, frequenza (centro e larghezza banda), densità della linea e forma d'onda. L'aspetto e il numero di impostazioni di ottimizzazione per questo pulsante sono determinati dal trasduttore e dal tipo di esame selezionato. 	√	
Duale	Toccare questo controllo (icona evidenziata) per visualizzare immagini affiancate per le quali è possibile regolare alcuni controlli (ad esempio, Profondità e Guadagno) in modo indipendente. Con Duale attivo, toccando l'immagine sulla destra o sulla sinistra (oppure toccando Aggiorna) si rende l'immagine attiva. Consultare "Duale" a pagina 4-6.	√	✓
Regolazione AutoGain	Controllo AutoGain : eseguendo la regolazione verso il lato positivo aumenta la luminosità delle immagini quando si tocca AutoGain , eseguendo la regolazione verso il lato negativo le immagini diventano più scure quando si tocca AutoGain . Toccare AutoGain per rendere disponibile il controllo (vedere " Guadagno " a pagina 4-25). Toccare questo controllo, quindi far scorrere il cursore (l'intervallo è da -6 a +6) oppure toccare +3, 0 o -3. Il controllo Regolazione AutoGain è disabilitato quando si esegue una qualsiasi azione che disattiva l' AutoGain , ad esempio una modifica di profondità.	~	

Tabella	4-1:	Comandi	2D	(segue)
---------	------	---------	----	---------

Nome del	Descrizione		Disponibile in	
pulsante			Con- gelata	
Settore	Specifica la larghezza del settore. Toccare questo controllo, quindi toccare Stretto , Medio o Pieno . Orientare i settori di dimensioni ridotte a destra o a sinistra mediante il trascinamento da un qualsiasi punto all'interno del settore. Disponibile solo nell'esame di tipo cardiaco per determinati trasduttori.	✓		
Impostazioni filmato	Consultare "Salvataggio dei filmati" a pagina 4-51.	~	✓	
Guida per ago	Attiva o disattiva le guide dell'ago. Per maggiori informazioni, compreso un elenco dei trasduttori con capacità di guida per ago e informazioni importanti sulla sicurezza, vedere il Manuale dell'utente del trasduttore e Utilizzo dei prodotti CIVCO con i sistemi FUJIFILM SonoSite. Compatibile solo con il settore Pieno .	✓		
ECG	Toccare questo comando per visualizzare le impostazioni ECG. L'ECG è disponibile solo nel tipo di esame cardiaco. Vedere "ECG" a pagina 4-56.	√		
Modalità Procedura	 Toccare questo controllo per attivare (icona evidenziata) o disattivare (icona non disponibile). Consente di visualizzare l'immagine in modo continuo; ad esempio, durante una procedura di inserimento di un ago. Quando questo controllo è abilitato, sono disabilitati: Finestre di dialogo o altri elementi di sistema che bloccano l'immagine Modalità di sospensione e spegnimento automatico 	✓		
Inter. dinamico	Regola la gamma della scala di grigi. Toccare il controllo, quindi toccare Su o Giù per selezionare un'impostazione: -3, -2, -1, 0, +1, +2 o +3. L'impostazione selezionata viene applicata sia in 2D sia in M Mode. La gamma positiva aumenta il numero di grigi visualizzati mentre quella negativa lo diminuisce.	√	✓	
Salva tipo di esame	Consultare "Personalizzazione dei tipi di esame" a pagina 3-35.	✓	✓	

Tabella 4-1: Comandi 2D (segue)

Nome del pulsante			Disponibile in	
	Descrizione	Live	Con- gelata	
Profondità target	Misura la distanza dalla linea della pelle a un punto specificato sull'immagine. Per informazioni, vedere "Misurazione" a pagina 5–1.	√	√	
Etichetta	Fornisce gli strumenti che consentono di includere testo, pittogrammi e frecce su un'immagine. Consultare "Etichettatura delle immagini" a pagina 4-32.	√	✓	
Zoom	Ingrandisce l'immagine. Consultare "Ingrandimento dell'immagine" a pagina 4-27.	√	√	
Linea centrale	Attiva e disattiva la grafica della linea centrale. Consultare "Argomenti correlati " a pagina 4-15. La linea centrale è disponibile solo con alcuni trasduttori e non è disponibile in modalità zoom o quando è attiva la Guida ago .	✓		
Distanza	Misura la distanza tra due punti. Consultare "Misurazione" a pagina 5–1.		√	
Ellisse	Utilizza un'ellisse per misurare la circonferenza o l'area di una regione. Consultare "Misurazione" a pagina 5-1.		√	
Traccia	Consente di eseguire tracce manualmente per misurare una forma irregolare. Consultare "Misurazione" a pagina 5-1.		√	
Calc	Consultare "Informazioni sui calcoli" a pagina 5-8.		√	
Intens.	l calcoli di Terapia intensiva sono parte della funzione Intens. concessa in licenza. Consultare "Calcoli di Terapia intensiva" a pagina 5-45.		√	

Linea centrale

La grafica della linea centrale si allinea con il segno centrale del trasduttore e funge da segno di riferimento per il centro dell'immagine visualizzata.

Quando si utilizza la funzione Linea centrale come riferimento durante una procedura a mano libera, tenere presente che la linea centrale rappresenta solo il centro dell'immagine ecografica e non è un predittore accurato del percorso che seguirà l'ago.





Piccole inclinazioni o rotazioni del trasduttore possono influenzare il rapporto tra i punti di riferimento esterni e l'anatomia che appare sull'immagine ecografica.



Figura 4-2 Rapporto dell'immagine ecografica rispetto all'angolazione o all'inclinazione del trasduttore
Argomenti correlati

Modalità di acquisizione delle immagini	4-1
Controlli di acquisizione delle immagini	4-9
Comandi in M Mode	4-15
Comandi in Colore	4-17
Comandi in Doppler	4-19

Comandi in M Mode

Nell'acquisizione di immagini M Mode, è possibile regolare i seguenti controlli in aggiunta alla maggior parte dei controlli 2D (vedere **"Comandi in 2D"** a pagina 4-10). Per specificare quali controlli vengono visualizzati nella barra Controlli, vedere **"Controlli di acquisizione delle immagini"** a pagina 4-9. Alcuni controlli vengono visualizzati solo quando l'immagine è congelata.

Tabella 4-2: Controlli M Mode

Nome del pulsante		Disponibile in	
	Descrizione		Con- gelata
Inter. dinamico	Regola la gamma della scala di grigi. Toccare il controllo, quindi toccare Su o Giù per selezionare un'impostazione: -3, -2, -1, 0, +1, +2 o +3. L'impostazione selezionata viene applicata sia in 2D sia in M Mode. La gamma positiva aumenta il numero di grigi visualizzati mentre quella negativa lo diminuisce.	√	√
ECG	Toccare questo comando per visualizzare le impostazioni ECG. L'ECG è disponibile solo nel tipo di esame cardiaco. Vedere ECG " a pagina 4-56.	√	
Salva tipo di esame	Consultare "Personalizzazione dei tipi di esame" a pagina 3-35.	√	√
Velocità di scansione	Disponibile durante la visualizzazione della scansione M Mode. Imposta la velocità di scansione. Toccare questo controllo e selezionare la velocità: Lento , Medio o Veloce .	✓	

Tabella 4-2: Controlli M Mode (segue)

Nome del pulsante		Disponibile in	
	Descrizione	Live	Con- gelata
Formato visualizza- zione	Consente di controllare il formato delle immagini di scansione e 2D. Toccare questo controllo e in seguito il formato specifico:	✓	✓
Etichetta	Fornisce gli strumenti che consentono di includere testo, pittogrammi e frecce su un'immagine. Consultare "Etichettatura delle immagini" a pagina 4-32.	✓	✓
Aggiorna	Toccare per passare alla visualizzazione di 2D e controlli e calcoli M Mode.	√	✓
Tempo di distanza	Disponibile durante la visualizzazione della scansione M Mode. Fornisce i calibri per misurare la distanza in centimetri e misurare il tempo in secondi. Consultare "Misurazioni di base in M Mode" a pagina 5-3.		√
Freq. cardiaca	Disponibile durante la visualizzazione della scansione M Mode. Fornisce i calibri per misurare la frequenza cardiaca. Consultare "Misurazioni di base in M Mode" a pagina 5-3.		✓
Argomenti correlati			

M Mode	4-2
Controlli di acquisizione delle immagini	4-9
Comandi in 2D	4-10
Comandi in Colore	4-17
Comandi in Doppler	4-19

Comandi in Colore

Per specificare quali controlli vengono visualizzati nella barra Controlli, vedere **"Controlli di acquisizione delle immagini**" a pagina 4-9. Alcuni controlli vengono visualizzati solo quando l'immagine è congelata.

Tabella 4-3. Collialiul Colore	Tabella	4-3:	Comandi	Colore
--------------------------------	---------	------	---------	--------

Nome del		Disponibile in	
pulsante	Descrizione		Con- gelata
Colore	Consente la selezione di Colore , Color Power Doppler (CPD) o Varianza . Sul trasduttore P21xp nell'esame di tipo cardiaco, è disponibile Varianza invece di CPD . CPD mostra ampiezza ed è utile per stati di flusso molto bassi. Varianza visualizza una mappa colore che mostra turbolenza a getto rigurgitante. Le velocità più elevate vengono visualizzate in colore verde.	✓	
Stato flusso	 Consente la regolazione della sensibilità di parametri o impostazioni di colore per migliorare lo stato del flusso. Il sistema inizialmente seleziona un'impostazione basata sul tipo di esame. Alto ottimizza per stati di flusso elevato quali quello cardiaco. L'impostazione Alto riduce al minimo gli artefatti flash. Medio ottimizza per stati di flusso medio quali un flusso addominale o arterioso. Basso ottimizza per stati di flusso bassi quali quello mammario o muscoloscheletrico. Per un'impostazione più precisa, regolare il controllo Scala. 	~	
Scala	Imposta la frequenza di ripetizione dell'impulso (FRI). Toccare questo controllo, quindi toccare Su o Giù .	✓	
Filtro a parete	Contribuisce a filtrare gli echi da segnali a bassa frequenza. Toccare per selezionare l'efficacia del filtro: Basso, Medio, Alto .	√	
Direzione	(Solo trasduttori lineari) Determina l'angolo della casella Colore (vedere "Controlli di acquisizione delle immagini" a pagina 4-9), risparmiando lavoro nel riposizionamento del trasduttore. Se si aggiunge un Doppler, vedere "Comandi in Doppler" a pagina 4-19.	✓	

Nome del			Disponibile in	
pulsante	Descrizione	Live	Con- gelata	
Duale	Toccare questo controllo (icona evidenziata) per visualizzare immagini affiancate per le quali è possibile regolare alcuni controlli (ad esempio, Profondità e Guadagno) in modo indipendente. Con Duale attivo, toccando l'immagine sulla destra o sulla sinistra (oppure toccando Aggiorna) si rende l'immagine attiva. Consultare "Duale" a pagina 4-6.	✓	✓	
Invert.	Toccare (icona evidenziata) per alternare la direzione del flusso mostrata, che contribuisce a ridurre la necessità di riposizionare il trasduttore. Invert. è disponibile quando Colore è impostato su CPD .	~	~	
Nascondi Colore/ Mostra Colore	Mostra o nasconde il colore.	~	~	
Zoom	Ingrandisce l'immagine. Consultare "Ingrandimento dell'immagine" a pagina 4-27.	✓	√	
Salva tipo di esame	Consultare "Personalizzazione dei tipi di esame" a pagina 3-35.	✓	√	
lmpostazioni filmato	Consultare "Salvataggio dei filmati" a pagina 4-51.	✓		
Profondità target	Misura la distanza dalla linea della pelle a un punto specificato sull'immagine. Per informazioni, vedere "Misurazione" a pagina 5-1.	✓	✓	
Etichetta	Fornisce gli strumenti che consentono di includere testo, pittogrammi e frecce su un'immagine. Consultare "Etichettatura delle immagini" a pagina 4-32.	✓	✓	
Distanza	Misura la distanza tra due punti. Consultare "Misurazione" a pagina 5–1.		√	
Ellisse	Utilizza un'ellisse per misurare la circonferenza o l'area di una regione. Consultare "Misurazione" a pagina 5-1.		√	
Traccia	Consente di eseguire tracce manualmente per misurare una forma irregolare. Consultare "Misurazione" a pagina 5-1.		√	

Tabella 4-3: Comandi Colore (segue)

Nome del pulsante	Descrizione	Disponibile in	
		Live	Con- gelata
Calc	Consultare "Informazioni sui calcoli" a pagina 5-8.		√
Intens.	I calcoli di Terapia intensiva sono parte della funzione Intens. concessa in licenza. Consultare "Calcoli di Terapia intensiva" a pagina 5-45.		√
Argomenti correlat	I		
Colore			
Controlli di acquisizione delle immagini			
Comandi in 2D 4-10			
Comandi in N	Comandi in M Mode 4-15		
Comandi in Doppler 4-19			

Comandi in Doppler

Nell'acquisizione di immagini Doppler, è possibile regolare i controlli nella linea D (vedere **Tabella 4-4** a pagina 4-19) e nel Scrolling Doppler (vedere **Tabella 4-5** a pagina 4-21). Per specificare quali controlli vengono visualizzati nella barra Controlli, vedere **"Controlli di acquisizione delle immagini**" a pagina 4-9. Alcuni controlli vengono visualizzati solo quando l'immagine è congelata.

Tabella 4-4: Comandi nella Linea D

Nome del pulsante	Descrizione	Disponibile in	
		Live	Con- gelata
PW/CW/TDI	Selezionare PW (Pulsed Wave Doppler), CW (Continuous Wave Doppler) o TDI (Tissue Doppler Imaging). CW e TDI sono disponibili solo nell'esame di tipo cardiaco.	✓	
Direzione	Solo trasduttori lineari. Determina l'angolazione della linea D.	√	

		Disponibile in	
Nome del pulsante	Descrizione		Con- gelata
Correzione ang.	Disponibile solo in PW Doppler. Corregge l'angolazione. Toccare questo controllo, quindi trascinare il cursore o selezionare un'impostazione: 0° , +60° o -60° . È inoltre possibile regolare l'angolo toccando le frecce bidirezionali sulla linea D.	✓	✓
Dimensioni porta	Toccare Su per aumentare le dimensioni della porta. Toccare Giù per ridurre le dimensioni della porta. È inoltre possibile comprimere o espandere la porta con le dita.	~	
Zoom	Ingrandisce l'immagine. Consultare "Ingrandimento dell'immagine" a pagina 4-27.	√	√
Salva tipo di esame	Consultare "Personalizzazione dei tipi di esame" a pagina 3-35.	√	√
Impostazioni filmato	Consultare "Salvataggio dei filmati" a pagina 4-51.	√	
Formato visualizzazione	Consente di controllare il formato delle immagini di scansione e 2D. Toccare questo controllo e in seguito il formato specifico:	~	✓
Aggiorna	Aggiorna l'immagine. In Duale, quando si toccano gli interruttori di controllo, il lato attivo passa da sinistra a destra o viceversa. In Doppler o M Mode, toccando il controllo è possibile alternare la vista Doppler/M Mode e il pannello 2D.	✓	✓

Tabella 4-4: Comandi nella Linea D (segue)

		Disponibile in		
Nome del pulsante	Descrizione	Live	Con- gelata	
Profondità target	Misura la distanza dalla linea della pelle a un punto specificato sull'immagine. Per informazioni, vedere "Misurazione" a pagina 5-1.	√	√	
Etichetta	Fornisce gli strumenti che consentono di includere testo, pittogrammi e frecce su un'immagine. Consultare "Etichettatura delle immagini" a pagina 4-32.	√	✓	
Distanza	Misura la distanza tra due punti. Consultare Misurazione " a pagina 5-1.		√	
Ellisse	Utilizza un'ellisse per misurare la circonferenza o l'area di una regione. Consultare "Misurazione" a pagina 5-1.		√	
Traccia	Consente di eseguire tracce manualmente per misurare una forma irregolare. Consultare "Misurazione" a pagina 5-1.		✓	
Calc	Consultare "Informazioni sui calcoli" a pagina 5-8.		√	
Intens.	l calcoli di Terapia intensiva sono parte della funzione Intens. concessa in licenza. Consultare "Calcoli di Terapia intensiva " a pagina 5-45.		√	

Tabella 4-5: Comandi in Scrolling Doppler

	Descrizione		Disponibile in	
Nome del pulsante			Conge lata	
PW/CW/TDI	Selezionare PW (Pulsed Wave Doppler), CW (Continuous Wave Doppler) o TDI (Tissue Doppler Imaging). CW e TDI sono disponibili solo nell'esame di tipo cardiaco.	✓		
Direzione	Solo trasduttori lineari. Determina l'angolazione della linea D.	✓		

Tabella 4-	-5: Comandi	in	Scrolling	Doppler	(segue)
------------	-------------	----	-----------	---------	---------

		Disponibile in		
Nome del pulsante	Descrizione	Live	Conge lata	
Scala	Imposta la frequenza di ripetizione dell'impulso (FRI). Toccare questo controllo, quindi toccare Su o Giù .	√		
Volume	Regola il volume dell'altoparlante Doppler. Toccare questo controllo, quindi toccare Su per aumentare il volume o Giù per ridurre il volume.	V		
Dimensioni porta	Toccare Su per aumentare le dimensioni della porta. Toccare Giù per ridurre le dimensioni della porta. È inoltre possibile comprimere o espandere la porta con le dita.	~		
Filtro a parete	Contribuisce a filtrare gli echi da segnali a bassa frequenza. Toccare per selezionare l'efficacia del filtro: Basso, Medio, Alto .	√		
Velocità di scansione	Imposta la velocità di scansione. Toccare questo controllo e selezionare la velocità: Lento , Medio o Veloce .	√		
Aggiorna	Aggiorna l'immagine. In Duale, quando si toccano gli interruttori di controllo, il lato attivo passa da sinistra a destra o viceversa. In Doppler o M Mode, quando si tocca il controllo, si alternano la traccia e il pannello 2D.	~	~	
Formato visualizzazione	Consente di controllare il formato delle immagini di scansione e 2D. Toccare questo controllo e in seguito il formato specifico: 1/3 2D, 2/3 scan 1/2 2D, 1/2 scan 2/3 2D, 1/3 scan Affiancato 2D intero, Scan intera È possibile regolare le immagini in modo indipendente l'una dall'altra. Per rendere attiva un'immagine, toccarla oppure toccare Aggiorna.	V	~	
Linea base	Regola la posizione della linea base. Toccare questo controllo, quindi toccare Su o Giù .	√	✓	

Tabella 4	-5: C	Comandi i	n	Scrolling	Dop	pler ((seaue))
						P.C. ((eegae)	,

			Disponibile in		
Nome del pulsante	e del pulsante Descrizione				
Invert.	Toccare (icona evidenziata) per alternare la direzione del flusso mostrata, che contribuisce a ridurre la necessità di riposizionare il trasduttore.	√	✓		
Correzione ang.	Corregge l'angolazione. Toccare questo controllo, quindi trascinare il cursore o selezionare un'impostazione: 0° , +60° o -60° . È inoltre possibile regolare l'angolo toccando le frecce bidirezionali sulla linea D.	✓	✓		
Traccia automatica	Specifica l'impostazione della traccia Doppler per le misurazioni. Toccare questo controllo, quindi toccare Off , Picco (tempo medio di picco) o Media (tempo medio). Dopo aver toccato Picco o Media nell'acquisizione di immagini live, è possibile scegliere tra Sopra , Sotto o Tutti per controllare la visualizzazione relativa alla linea di base. Mentre Picco e Media sono entrambi disponibili durante l'acquisizione di immagini live e quando l'immagine è congelata, le impostazioni Sopra , Sotto e Tutti sono disponibili solo durante l'acquisizione di immagini live.	√	√		
ECG	Toccare questo comando per visualizzare le impostazioni ECG. L'ECG è disponibile solo nel tipo di esame cardiaco. Vedere ECG a pagina 4-56.	✓			
Salva tipo di esame	Consultare "Personalizzazione dei tipi di esame" a pagina 3-35.	✓	✓		
Etichetta	Fornisce gli strumenti che consentono di includere testo, pittogrammi e frecce su un'immagine. Consultare "Etichettatura delle immagini" a pagina 4-32.	√	√		
Velocità	Visualizza le misurazioni della velocità. Consultare "Misurazioni di base in Doppler" a pagina 5-4.		√		
Ora	Consultare "Per misurare la durata di tempo" a pagina 5-5.		✓		
Traccia manuale	Consente di eseguire tracce manualmente per misurare una forma irregolare. Consultare "Misurazione" a pagina 5-1.		✓		

Tabella 4-	-5: Comandi	in	Scrolling	Doppler	(segue)
------------	-------------	----	-----------	---------	---------

			Disponibile in		
Nome del pulsante	Descrizione	Live	Conge lata		
Misurazione automatica	Consultare "Per eseguire misurazioni automatiche" a pagina 5-7.		√		
Calc	Consultare "Informazioni sui calcoli" a pagina 5-8.		√		
Freq. cardiaca	Fornisce i calibri per misurare la frequenza cardiaca.		\checkmark		
Curva	Fornisce calibri per misurare la curva e per le misurazioni correlate alla curva. Disponibile solo nell'esame di tipo cardiaco.		√		
Argomenti correlati					
Doppler					
Controlli di acquisizione de	elle immagini 4-9				
Comandi in 2D					

Comandi in M Mode	. 4-15
Comandi in Colore	4-17

Regolazione di profondità e guadagno

Profondità

Profondità si riferisce alla profondità della visualizzazione. È possibile regolare la profondità in tutte le modalità di acquisizione immagini, ad eccezione della scansione M Mode e della traccia Doppler. La scala di profondità verticale sul pannello a sfioramento elenca tutti i livelli di profondità disponibili per il trasduttore corrente. Gli intervalli dipendono dal trasduttore attivo.

Per regolare la profondità

Quando si regola la profondità, il valore della profondità viene visualizzato in un rettangolo nell'angolo inferiore destro dell'area dell'immagine o nell'angolo superiore destro se l'orientamento dell'immagine è capovolto.

Nota

Il valore della profondità nell'angolo inferiore destro del monitor clinico è sempre la profondità acquisita totale dell'immagine ridotta. Quando si attiva lo zoom, questo valore resta lo stesso.

- Compiere una delle seguenti operazioni sul pannello a sfioramento:
 - > Toccare un indicatore sulla scala della profondità.
 - > Trascinare la scala della profondità.



Guadagno

Il termine *Guadagno* fa riferimento all'amplificazione dell'intensità delle onde sonore di ritorno sullo schermo. L'aumento del guadagno schiarisce l'immagine. La riduzione del guadagno scurisce l'immagine.

Esistono due modi per regolare il guadagno: in modo automatico e utilizzando i cursori del guadagno.

Per regolare automaticamente il guadagno

Toccare AutoGain.

Il sistema bilancia automaticamente il guadagno ogni volta che si tocca questo controllo. Si tratta di una funzione non continua che può essere applicata secondo necessità quando si modifica il percorso dell'immagine e o del trasduttore. È possibile personalizzare il livello AutoGain utilizzando il controllo **Regolazione AutoGain** (vedere **"Comandi in 2D"** a pagina 4-10). Questa personalizzazione può successivamente essere salvata insieme ad altri parametri ottimizzabili per un tipo di esame personalizzato.

Per regolare il guadagno con i cursori di guadagno

- Trascinare un cursore verso sinistra o verso destra rispettivamente per diminuire o aumentare il guadagno:
 - In Colore o Doppler, trascinare il cursore del guadagno C (Colore) o D (Doppler) nella parte inferiore del pannello a sfioramento.
 - In 2D o M Mode, toccare il cursore del guadagno oppure il cursore del guadagno M (M Mode) nella parte inferiore del pannello a sfioramento. Vengono visualizzati altri due cursori.
 - Il cursore superiore regola il guadagno vicino dell'immagine 2D, controllando l'intensità di visualizzazione nel campo vicino (il più vicino al trasduttore).
 - Il cursore centrale regola il guadagno lontano dell'immagine 2D, controllando l'intensità di visualizzazione nel campo lontano (il più lontano dal trasduttore).
 - ▶ Il cursore inferiore regola il guadagno generale.

Vicino e Lontano corrispondono ai controlli TGC (Compensazione tempo-guadagno) disponibili su alcuni altri sistemi per ecografia.

Congelamento immagini, visualizzazione fotogrammi e zoom

Congelamento dell'immagine

Prima di eseguire determinate attività, quali la visualizzazione del buffer cine o la misurazione, arrestare l'acquisizione di immagini live oppure *congelare* l'immagine.

Quando si congela l'immagine, è possibile effettuare calcoli. Consultare **"Informazioni sui calcoli"** a pagina 5-8.

Per congelare l'immagine

- 1 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Toccare CONGELA.
 - > Con due o più dita, toccare due volte il pannello a sfioramento.

Sull'immagine vengono visualizzate ulteriori funzioni.

Nota

È inoltre possibile configurare l'interruttore a pedale per congelare (vedere **"Impostazioni del profilo utente"** a pagina 3-36).

Per scongelare l'immagine

Compiere una delle seguenti operazioni:

Nota

- > Trascinare o strisciare il cursore Scorrere per sbloccare verso destra.
- > Con due o più dita, toccare due volte il pannello a sfioramento.

Argomenti correlati

Visualizzazione del buffer cine

Durante l'acquisizione dell'immagine, SonoSite X-Porte conserva sempre un certo numero di fotogrammi nel buffer cine. È possibile spostarsi avanti e indietro nel buffer cine.

Il sistema cancella il buffer cine quando si scongela l'immagine.

È possibile visualizzare fotogrammi nel buffer cine in modalità Duale. Consultare "Duale" a pagina 4-6.

Per visualizzare i fotogrammi nel buffer cine

- 1 Congelare l'immagine.
- 2 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Trascinare il cursore. Lo spostamento a destra muove in avanti, lo spostamento a sinistra muove indietro.

M Mode: Mentre la barra del cursore rappresenta la serie completa di dati relativi all'acquisizione immagini raccolti, il display a scorrimento mostra solo un ciclo di dati alla volta. L'indicatore CINE verde

(**A**) indica una singola colonna sul display a scorrimento, che corrisponde nel tempo all'immagine visualizzata.

► Toccare le frecce di scorrimento ► o < per spostarsi in avanti e indietro tra i fotogrammi uno alla volta.</p>

M Mode: Toccando questi controlli si sposta l'indicatore verde CINE (⁽), mostrando una colonna sul display a scorrimento e sulla sua immagine corrispondente.

Altre modalità: Il numero del fotogramma corrente viene visualizzato sul pannello a sfioramento. Il numero di fotogramma varia spostandosi in avanti o indietro.

Ingrandimento dell'immagine

È possibile attivare lo zoom su un'immagine 2D nelle modalità di acquisizione immagini 2D, M Mode, Doppler e Colore. È possibile congelare o scongelare l'immagine o modificare la modalità di acquisizione immagine mentre si esegue lo zoom.

Quando si attiva lo zoom su un'immagine, l'icona Zoom 🔍 viene visualizzata sull'immagine.

Per ingrandire le immagini nell'acquisizione live

1 Toccare Zoom.

Viene visualizzata la casella Zoom.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

- **2** Dimensionare e posizionare la casella Zoom sull'area che si desidera ingrandire:
 - Per dimensionare la casella, stringerla o allargarla oppure trascinare
 - > Per posizionare la casella, trascinarla.
- **3** Toccare due volte la casella Zoom oppure toccare **Zoom**.

Per uscire dallo zoom, toccare due volte la casella Zoom oppure toccare Riduci.

Per ingrandire le immagini in modalità Colore

- 1 Posizionare la casella Colore sull'area che si desidera ingrandire.
- 2 Toccare Zoom.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

L'area nella casella viene ingrandita.

Per uscire dallo zoom, toccare due volte la casella Zoom oppure toccare Riduci.

Ingrandire un'immagine congelata

1 Toccare Zoom.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

- 2 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - > Per ridurre, toccare Off.
 - > Trascinare il cursore. Per ridurre, trascinare il cursore su 1,0.
- 3 (Opzionale) Ottenere l'effetto pan dell'immagine trascinandola verso sinistra, destra, in alto o in basso.

Nota

Non è possibile ottenere l'effetto pan dell'immagine se sull'immagine stessa sono presenti misurazioni, testo, frecce o etichette.

Visualizzazione degli aghi

AVVERTENZA

Per evitare posizionamenti non corretti dell'ago quando Profilo ago è attivo:

- Muovendo e iniettando fluido, verificare la posizione e la traiettoria della punta dell'ago. Profilo ago ingrandisce le strutture lineari entro un gamma di angolazioni selezionata sul piano per immagini ecografiche. Le strutture lineari esterne alla gamma di angolazioni selezionata o al piano per immagini ecografiche, come un ago piegato, possono risultare meno evidenti.
- Si noti che le strutture lineari sono ingrandite solamente in una porzione contornata dell'immagine. L'area esterna al contorno rimane invariata.
- Si noti che la divergenza del fascio di un trasduttore convex consente di impedire che un segmento dell'ago compaia nell'immagine. La punta dell'ago potrebbe non essere visualizzata in tutte le condizioni di acquisizione delle immagini.

SonoSite X-Porte è dotato della tecnologia Steep Needle Profiling, che può agevolare la guida dell'ago durante il posizionamento del catetere e le procedure di blocco dei nervi. Questa tecnologia migliora le strutture lineari all'interno di un'area contornata sullo schermo. Le strutture lineari ottengono i migliori risultati quando sono perpendicolari alla guida di angolazione (**Figura 4-3** a pagina 4-29).



Figura 4-3 Immagine con Steep Needle Profiling attivo. L'area all'interno del contorno trapezoidale verde rappresenta l'area di miglioramento

Per trasduttori convex, la tecnologia Steep Needle Profiling consente di identificare la direzione dell'ago, tuttavia potrebbero comparire nell'immagine solo alcuni segmenti dell'ago. Consultare **Figura 4-4** a pagina 4-30. Muovere l'ago e utilizzare l'iniezione di fluidi per verificare la posizione della punta dell'ago.



Figura 4-4 Steep Needle Profiling con un convex

Lo Steep Needle Profiling è disponibile esclusivamente nell'acquisizione di immagini 2D a schermo intero e nei seguenti tipi di esame.

Trasdut- tore	Arterioso	Seno	Muscoloschele- trico	Nervo	Parti piccole	Venoso
C35xp			\checkmark	√		
C60xp			✓	✓		
HFL38xp	\checkmark	√	\checkmark	\checkmark	√	√
HFL50xp		√	\checkmark	\checkmark	√	
HSL25xp	\checkmark		\checkmark	\checkmark		\checkmark
L25xp	\checkmark		\checkmark	\checkmark		\checkmark
L38xp	\checkmark			\checkmark	\checkmark	✓

Tabella 4-6: Tipi di esami compatibili con Steep Needle Profiling

Per utilizzare lo Steep Needle Profiling

1 Nell'acquisizione dell'immagine 2D, toccare Profilo ago.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- **2** Accertarsi che il target si trovi all'interno dell'area di miglioramento (cioè, all'interno del contorno) e che l'ago, una volta inserito, si avvicini alla guida di angolazione (linea tratteggiata) perpendicolarmente.
 - > Toccare Sinistra o Destra per modificare l'area di miglioramento da un lato dell'immagine a un altro.



> Toccare Prof.ago (sup), Prof.ago (med) o Prof.ago (rip) per selezionare un'angolazione dell'ago.

L'angolazione dell'ago imposta la guida di angolazione (linea angolata tratteggiata).

- Trasduttore lineare: utilizzare l'impostazione che meglio fornisce un'intersezione perpendicolare con la guida di angolazione. All'interno dell'area di miglioramento, in base alla perpendicolarità di una struttura lineare rispetto alla guida di angolazione, l'ingrandimento sarà incrementato in modo proporzionale. Allo stesso modo, se una struttura lineare sarà meno perpendicolare (e più parallela) l'ingrandimento sarà proporzionalmente inferiore.
- Trasduttore convex: utilizzare la seguente tabella per determinare l'impostazione dell'angolo dell'ago da utilizzare. Gli angoli degli aghi vengono misurati in relazione alla superficie del trasduttore.

Tabella 4-7: Angolazioni delle impostazioni Prof.ago (sup), Prof.ago (med) o Prof.ago (rip)

Trasduttore	Gamma Prof.ago (sup)	Gamma Prof.ago (med)	Gamma Prof.ago (rip)
C35xp	Inferiore a 30°	30° – 40°	Superiore a 40°
C60xp	Inferiore a 40°	40° – 50°	Superiore a 50°

- 3 Inserire l'ago verso la guida di angolazione.
- 4 (Opzionale) Toccare Off per disattivare il Profilo ago.

La disattivazione temporanea del Profilo ago può aiutare a identificare artefatti e altre strutture non di interesse. Toccare **On** per riattivarlo.

Formato e angolazione dell'ago

Usare un ago con calibro compreso tra 17 e 25 (raccomandato). I risultati dell'ingrandimento dipendono dal tipo e dalla marca dell'ago utilizzato. Per maggiori informazioni, consultare la letteratura medica concernente la visibilità dell'ago in procedure con guida ecografica.

È possibile un'angolazione massima dell'ago di 50° dalla superficie del trasduttore. Con un'angolazione inferiore ai 50°, l'ingrandimento dell'ago potrebbe essere inferiore (Profilo ago ottiene benefici ridotti o nulli dall'uso di procedure fuori asse, in quanto è inteso esclusivamente per procedure in asse).





Per ottimizzare i risultati, non superare l'angolazione di 50° dalla superficie del trasduttore.

Ulteriori raccomandazioni

Evitare di impostare un guadagno troppo elevato quando si utilizza il Profilo ago, dato che ciò potrebbe causare artefatti sull'immagine. Inoltre, movimenti respiratori e cardiaci sull'immagine potrebbero causare artefatti luminosi pulsanti.

Etichettatura delle immagini

È possibile etichettare immagini live, congelate o memorizzate. È possibile assegnare etichette in modalità 2D a schermo intero, traccia a schermo intero, duale e duplex. È possibile includere testo (comprese etichette predefinite), frecce e pittogrammi.

Per impostare le preferenze per le etichette, comprese le etichette di testo predefinite, vedere **"Etichette"** a pagina 3-34.

Nota

Se si seleziona **Cancella annotazioni o sblocca** nella pagina delle impostazioni predefinite, il sistema cancella tutte le etichette da un'immagine quando si scongela l'immagine.

Aggiunta di etichette di testo

È possibile aggiungere testo manualmente o aggiungere etichette predefinite.

Nota

Se si attiva lo zoom o il pan di un'immagine, il sistema rimuove tutte le etichette e le frecce dall'immagine.

Per immettere testo su un'immagine

1 Toccare Etichetta.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Toccare Testo ed eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Per specificare che testo ed etichette predefinite si colleghino quando vengono immesse, invece di essere posizionate separatamente, toccare . Toccare per inserire testo ed etichette predefinite separatamente.
 - Per posizionare testo manualmente, toccare nel campo nella parte superiore del modulo, digitare il testo e quindi toccare Fine.
 - > Per aggiungere una o più etichette predefinite, toccarle e quindi toccare Fine.

Per sostituire un'etichetta aggiunta con un'altra etichetta, toccare l'etichetta aggiunta nel campo nella parte superiore del modulo e quindi toccare l'etichetta con la quale si desidera sostituire l'etichetta aggiunta.

Per posizionare testo manualmente e aggiungere un'etichetta predefinita, digitare il testo nel campo nella parte superiore del modulo, toccare nuovamente nel campo e quindi toccare una o più etichette

predefinite. Ridurre la tastiera su schermo toccando al di fuori dell'area della tastiera o toccando . Toccare **Fine**.

- > Per cancellare testo o etichette predefinite, toccare Cancella.
- > Per annullare le modifiche e ritornare all'immagine, toccare Annulla.
- > Per annullare le modifiche e ritornare all'acquisizione di immagini 2D, toccare 2D.
- **3** Trascinare l'etichetta di testo nella posizione desiderata.
- 4 Eseguire le modifiche necessarie:
 - > Per modificare il testo, selezionarlo nell'elenco Etichetta e quindi toccare Modifica.
 - > Per rimuovere il testo, selezionarlo nell'elenco Etichetta e quindi toccare Elimina.
 - > Per rimuovere tutte le etichette di testo, toccare Rimuovi tutto il testo nell'elenco Etichetta.

Aggiunta di frecce

È possibile aggiungere una freccia grafica per evidenziare una parte specifica dell'immagine. Il sistema elimina le frecce dall'immagine quando esegue lo zoom, il pan o scongela l'immagine.

Per posizionare una freccia su un'immagine

1 Toccare Etichetta.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

Nota

2 Toccare Freccia.

- 3 Posizionare e orientare la freccia:
 - > Per posizionare la freccia, trascinarla.
 - > Per orientare la freccia, trascinare il bordo del cerchio.

Per rimuovere le freccia, selezionarla e quindi toccare Elimina nell'elenco Freccia.

Aggiunta di pittogrammi

La serie di pittogrammi disponibile dipende da trasduttore e tipo di esame. Ogni pittogramma posizionato comprende un'icona di orientamento trasduttore.

Per posizionare un pittogramma su un'immagine

1 Toccare Etichetta.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Toccare Pitto.
- 3 Toccare il pittogramma desiderato, quindi toccare Fine.
- 4 Trascinare il pittogramma nella posizione desiderata.
- **5** Posizionare e orientare l'icona di orientamento trasduttore:
 - ▶ Per posizionare l'icona, trascinarla.
 - > Per orientare l'icona, trascinare il bordo del cerchio.

Per rimuovere il pittogramma, selezionarlo e quindi toccare Elimina nell'elenco Pitto.

Impostazione della posizione di partenza

La posizione di partenza è la posizione in cui il sistema posiziona le etichette per impostazione predefinita.

Per ripristinare la posizione di partenza

- **1** Posizionare del testo su un'immagine.
- 2 Trascinare l'etichetta nella posizione di partenza desiderata.
- 3 Toccare Imp Home nell'elenco Etichetta.

Etichettatura durante il riesame

È possibile etichettare le immagini durante il riesame. È anche possibile etichettare un fotogramma proveniente da un filmato durante il riesame.

Per riesaminare immagini e filmati

- Toccare **RIESAME**, quindi compiere una delle seguenti operazioni:
 - Riesaminare l'esame corrente.
 - Riesaminare un esame completato: Toccare Elenco paz. Nell'elenco pazienti, selezionare l'esame e quindi toccare Miniature.

Per etichettare durante il riesame

1 In **Riesame**, toccare l'immagine o il filmato che si desidera etichettare:

Per visualizzare l'immagine o il filmato precedenti o successivi, toccare Prec o Succ.

- 2 (Solo filmati) Toccare il pulsante Pausa, quindi trascinare il cursore sul fotogramma che si desidera etichettare.
- 3 Toccare Etichette.
- 4 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Posizionare l'etichetta:
 - > Per il testo, vedere "Per immettere testo su un'immagine" a pagina 4-33.
 - > Per una freccia, vedere "Per posizionare una freccia su un'immagine" a pagina 4-33.
 - > Per un pittogramma, vedere "Per posizionare un pittogramma su un'immagine" a pagina 4-34.

Nota

Se si riproduce un filmato, il sistema rimuove le etichette applicate al fotogramma corrente.

- Coprire un'etichetta già esistente: toccare Etichette, quindi toccare Taglio. Il sistema posiziona un rettangolo nero sull'immagine.
 - > Per riposizionare la casella Taglio, trascinarla.
 - > Per ridimensionare la casella Taglio, trascinare il cerchio nell'angolo della casella Taglio.
 - Per eliminare la casella Taglio, selezionare la casella Taglio nell'elenco Taglio e quindi toccare Elimina.

Il sistema visualizza l'immagine o il filmato in modalità a schermo intero.

5 Toccare Salva.

Il sistema salva l'immagine etichettata nell'esame.

6 Toccare Fine per uscire dalle etichette e tornare al riesame.

Immissione delle informazioni sul paziente

Il modulo paziente consente di immettere l'identificazione del paziente, l'esame e i dettagli clinici dell'esame paziente. Queste informazioni vengono visualizzate nel referto del paziente.

Dopo l'inizio di un nuovo modulo paziente, tutte le immagini, i filmati e le altre informazioni salvati durante l'esame sono collegati a tale paziente.

È possibile immettere le informazioni sul paziente:

- Immettendo le informazioni manualmente (vedere "Immissione manuale delle informazioni sul paziente" a pagina 4-37).
- Importando le informazioni da un server di liste di lavoro DICOM (vedere "Immissione delle informazioni sul paziente dalla lista di lavoro" a pagina 4-37).
- Esequendo la scansione di un codice a barre paziente e ottenendo le informazioni sul paziente da un server di liste di lavoro (vedere "Per immettere le informazioni sul paziente dalla lista di lavoro con uno scanner per codici a barre" a pagina 4-37).
- Esequendo la scansione di un codice a barre paziente per ottenere l'ID Paziente (vedere il Manuale dell'utente per scanner per codici a barre).

Modifica delle informazioni sul paziente

È possibile modificare le informazioni sul paziente se l'esame non è stato archiviato o esportato e se le informazioni non provengono da una lista di lavoro.

Per modificare le informazioni sul paziente

- 1 Toccare PAZIENTE.
- 2 Eseguire le modifiche desiderate.
- **3** Ridurre la tastiera su schermo toccando al di fuori dell'area della tastiera o toccando



- 4 Toccare Fine.
- 5 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Toccare Modifica per salvare le modifiche al paziente corrente.
 - Toccare Nuovo per avviare un nuovo esame paziente.
 - Toccare Annulla per annullare le modifiche.

Immissione manuale delle informazioni sul paziente

Per immettere manualmente le informazioni sul paziente

- 1 Terminare l'esame precedente (vedere "Termine dell'esame" a pagina 4-40).
- 2 Toccare **PAZIENTE**.
- 3 Toccare una casella di testo e compilare i campi (vedere "Campi del modulo paziente" a pagina 4-40).
- 4 Toccare Fine.

Immissione delle informazioni sul paziente dalla lista di lavoro

Utilizzando la lista di lavoro, è possibile importare le informazioni sul paziente dal sistema informatico dell'ospedale o dal sistema informatico della radiologia (la lista di lavoro DICOM è una funzione concessa in licenza).

La lista di lavoro è disponibile dopo che sono state effettuate le operazioni seguenti:

- Collegamento del sistema alla rete
- Configurazione del sistema per il trasferimento DICOM
- > Selezione di un server di liste di lavoro per il percorso attivo

Consultare "DICOM" a pagina 3-15.

Per immettere le informazioni sul paziente dalla lista di lavoro con uno scanner per codici a barre

AVVERTENZA	Per evitare danni agli occhi, non fissare il raggio. Lo scanner per codici a barre è un prodotto laser di Classe 2.
Nota	Prima di utilizzare lo scanner per codici a barre con i pazienti, verificare che la programmazione personalizzata stia funzionando nel modo previsto.

È possibile specificare che, quando si esegue la scansione di un codice a barre ID Paziente, il sistema ricerchi le informazioni sul paziente nella lista di lavoro.

- 1 Nella pagina di impostazione Profilo utente, selezionare **Ricerca automatica codice a barre** (vedere "Impostazioni del profilo utente" a pagina 3-36).
- 2 Eseguire la scansione del codice a barre del paziente.

Il sistema effettua la ricerca nella lista di lavoro e importa le informazioni nel modulo paziente.

Per immettere le informazioni sul paziente dalla lista di lavoro

- 1 Toccare PAZIENTE.
- 2 Toccare Lista di lavoro.
- **3** Per ordinare la lista di lavoro, toccare l'intestazione di una colonna da ordinare. Per impostazione predefinita, la lista di lavoro viene ordinata in ordine ascendente.
- 4 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Per selezionare una o più procedure per il paziente, toccare la procedura o le procedure. È possibile selezionare procedure multiple solo per lo stesso paziente.
 - > Per richiedere al server una lista di lavoro aggiornata, toccare Aggiorna.
- 5 Toccare Selez.

Il sistema riempie il modulo paziente (le informazioni sul paziente provenienti dalla lista di lavoro non sono modificabili).

Per ritornare al modulo paziente senza selezionare alcuna procedura, toccare Indietro.

Per visualizzare le procedure in programma

Le informazioni paziente che si importano dalla lista di lavoro includono le procedure in programma.

- Nel modulo paziente, vedere i seguenti elenchi in **Procedure in programma**:
 - Nome Procedure in programma
 - **Protocollo** Protocollo per la procedura selezionata
 - Significato Definizione della procedura selezionata

Per modificare la procedura

È possibile selezionare una procedura diversa da quella programmata.

1 In **Procedura eseguita** nel modulo paziente, selezionare la procedura desiderata dall'elenco **Codice**.

La definizione della procedura viene mostrata nel campo Significato.

2 Se si desidera modificare l'elenco **Codice**, toccare **Modifica** e compiere una delle seguenti operazioni:

Nota

l campi obbligatori sono contrassegnati da un asterisco.

- Aggiunta di una voce: toccare Aggiungi nuova, quindi compilare i campi Codice, Nome dello schema del codice e Significato, infine toccare Salva.
- Eliminazione di una voce: selezionare la voce, quindi toccare l'icona di eliminazione.

Aggiornamento e interrogazione della lista di lavoro

La lista di lavoro si aggiorna automaticamente se impostata per una richiesta automatica della lista di lavoro (vedere **"DICOM**" a pagina 3-15). È anche possibile aggiornare manualmente la lista di lavoro e ricercare nel server delle liste di lavoro una procedura paziente corrispondente.

La tabella seguente mostra i parametri usati per le richieste di liste di lavoro. È possibile impostare i parametri nella pagina di configurazione della lista di lavoro (vedere **DICOM** a pagina 3-15).

Tabella	4-8:	Parametri	di	richiesta
---------	------	-----------	----	-----------

	Richiesta paziente manuale	Aggiornamento manuale dalla lista di lavoro	Aggiornamento automatico della richiesta
Dati del paziente	\checkmark		
Intervallo di date	\checkmark	\checkmark	\checkmark
Solo questo disposit.		\checkmark	\checkmark
Attiva/Disattiva richiesta automatica			\checkmark
Si verifica ogni			\checkmark
Tempo di inizio			\checkmark

Per aggiornare manualmente la lista di lavoro

- 1 Sul modulo paziente, toccare Lista di lavoro.
- 2 Toccare Aggiorna.

Per effettuare manualmente una richiesta

- 1 In un nuovo modulo paziente, eseguire una delle seguenti operazioni:
 - > Compilare uno o più campi seguenti per la richiesta: Cognome, Nome, Sec nome, Accesso o ID.

La richiesta viene eseguita in base ai caratteri immessi. Ad esempio, per Smith vengono proposti Smith, Smithson, Smithy.

- In Parametri addizionali lista di lavoro, specificare quanto segue:
 - Modalità Selezionare un tipo di procedura dall'elenco. EC (Ecografia) è quella predefinita.

- ID procedura richiesta Digitare un ID procedura.
- 2 Toccare Invia richiesta.

La lista di lavoro compare con i risultati della richiesta. Il numero di risultati si trova nella schermata in basso a destra. L'ora dell'ultima ricerca compare sotto alla lista di lavoro.

3 Evidenziare la procedura del paziente desiderata, quindi toccare Selez.

Il sistema importa le informazioni nel modulo paziente.

Termine dell'esame

Nota

Nonostante non sia possibile aggiungere immagini e filmati a un esame paziente terminato, è possibile avviare automaticamente un nuovo esame paziente che presenti le stesse informazioni paziente. Consultare **"Per allegare immagini e filmati a un esame paziente**" a pagina 4-45.

Quando si termina un esame, il sistema riporta le impostazioni di acquisizione delle immagini a quelle predefinite per il tipo di esame selezionato.

- 1 Accertarsi di aver salvato le immagini e le altre informazioni che si desidera conservare (vedere **Salvataggio di immagini e filmati**" a pagina 4-50).
- 2 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Toccare **PAZIENTE** e quindi toccare **Fine esame**.
 - Toccare Fine esame in Acquisizione immagini, Riesame o Fogli di lavoro. Il sistema torna al percorso di avvio come specificato nelle impostazioni del Profilo utente (vedere "Impostazioni del profilo utente" a pagina 3-36).

Se **Fine esame** non è visibile in Acquisizione immagini, specificare che venga visualizzato come uno dei quattro controlli personalizzati. Consultare **"Impostazioni del profilo utente**" a pagina 3-36.

Campi del modulo paziente

Descrizioni dei campi

I campi del modulo paziente variano in base al tipo di esame selezionato. In alcuni campi è possibile immettere simboli e caratteri speciali (vedere **"Per inserire il testo con la tastiera a schermo"** a pagina 2-24).

Paziente

Cognome, Nome, Sec nome Nome del paziente

ID Numero identificazione paziente

Nota

L'opzione **Genera l'ID Paziente** consente al sistema di generare automaticamente un ID univoco del paziente per eseguire alcuni flussi di lavoro. Per ulteriori informazioni, consultare **"Preferenze generali"** a pagina 3-33.

Data di nascita

- Sesso
- Accesso: immettere il numero, se applicabile
- > Indicazioni: immettere il testo desiderato

Esame

▶ Esame

l tipi di esame disponibili dipendono dal trasduttore utilizzato (vedere **"Selezione di un trasduttore e di un tipo di esame**" a pagina 2-29). Un asterisco accanto a un tipo di esame indica che si tratta di un tipo di esame definito dal sistema (vedere **"Personalizzazione dei tipi di esame**" a pagina 3-35).

▶ PA

(Esame cardiaco o arterioso) Pressione arteriosa

▶ FC

(Esame cardiaco o arterioso) Frequenza cardiaca. Immettere i battiti al minuto. L'archiviazione del battito cardiaco utilizzando una misurazione sovrascrive questa voce.

Altezza

(Esame cardiaco) L'altezza del paziente in piedi e pollici o metri e centimetri. Per cambiare le unità di misura, vedere **"Impostazioni predefinite"** a pagina 3-33.

Peso

(Esame cardiaco) Il peso del paziente in libbre o chilogrammi. Per cambiare le unità di misura, vedere **"Impostazioni predefinite"** a pagina 3-33.

BSA

(Esame cardiaco) Area della superficie corporea. Calcolata automaticamente dopo l'inserimento di altezza e peso.

Gemelli

(Esame ostetrico) Selezionare la casella di spunta Gemelli per visualizzare le misurazioni Gem. A e Gem. B sul menu di calcolo e per l'accesso alle schermate Gem. A e Gem. B relative ai dati degli esami precedenti.

UPM o **DSP**

(Esame ostetrico o di Ginecologia) In un esame ostetrico, selezionare UPM o DSP, quindi inserire la data dell'ultimo periodo mestruale o la data di nascita prevista. In un esame di Ginecologia, inserire la data dell'ultimo periodo mestruale. La data UPM deve precedere la data corrente del sistema.

• Esami precedenti

(Esame ostetrico) Visualizza i campi dei cinque esami precedenti. La data di un esame precedente deve precedere la data corrente del sistema. Per i gemelli, selezionare Gem. A/B... per alternare le schermate Gem. A e Gem. B (se l'opzione Gem. A/B... non è visualizzata, toccare **Indietro** e accertarsi che la casella di spunta Gemelli sia selezionata).

Credenziale NT

(Esame ostetrico) Combinazione di lettere e numeri che rappresenta un numero ID credenziale di Translucenza nucale (NT). Ad esempio, P12345.

Struttura

- Istituzione
- ID reparto
- Utente
- Medico refertante
- Medico inviante

Fogli di lavoro Terapia intensiva

Se sul sistema è installata l'opzione in licenza dei fogli di lavoro Terapia intensiva, il modulo paziente visualizza questi campi, che vengono mostrati anche nel foglio di lavoro Terapia intensiva del paziente:

N. CC

Numero di cartella clinica.

► Categoria clinica

La categoria clinica dell'esame.

Visita esame

Iniziale o Controllo.

Richiesta/Interpretazione principale

La persona principale che ha ottenuto o interpretato le immagini.

Richiesta/Interpretazione secondaria

La persona secondaria che ha ottenuto o interpretato le immagini.

Richiesta/Interpretazione aggiuntiva

Qualsiasi altra persona che ha ottenuto o interpretato le immagini.

Selez. instradamento

Quando si associano una o più selezioni di instradamento a un esame, il sistema riflette le selezioni di instradamento nel referto del paziente e nel foglio di lavoro Terapia intensiva (se è installata l'opzione in licenza dei fogli di lavoro Terapia intensiva). Consultare **"Fogli di lavoro e referti"** a pagina 5-52.

Se è stato specificato un archiver DICOM come archiver didattico, l'impostazione di selezioni di instradamento nel modulo paziente influenzeranno la modalità di archiviazione degli esami. Per ulteriori informazioni, consultare **Selezioni di instradamento** a pagina 3-39.

- Procedurale
- Diagnostica
- Didattico/Accreditamento

Procedure in programma

l campi di procedura sono disponibili solo se si è in possesso della licenza ed è stata configurata la funzionalità Lista di lavoro DICOM. Consultare **DICOM** a pagina 3-15.

- Procedure in programma: Nome
- Procedure in programma: Protocollo

Protocollo per la procedura selezionata

- Procedure in programma: Significato
 Definizione della procedura selezionata
- Procedura eseguita: Codice Procedura desiderata
- Procedura eseguita: Modifica
 Abilita alla modifica dell'elenco Codice
- Procedura eseguita: Significato
 Definizione della procedura eseguita
- Parametri addizionali lista di lavoro: Modalità Tipi di procedure
- Parametri addizionali lista di lavoro: ID procedura richiesta

L'ID della procedura

Immagini e filmati

Riesame

È possibile riesaminare immagini e filmati sia da esami correnti sia da esami già completati.

Per eseguire le misurazioni durante il riesame, vedere "Misurazione durante il riesame" a pagina 5-59.

Elenco pazienti

L'elenco dei pazienti organizza le immagini e i filmati memorizzati negli esami paziente. È possibile ordinare l'elenco pazienti, visualizzare ed eliminare esami, modificare informazioni sui pazienti e aggiungere immagini e filmati a un esame già esistente.

Dall'elenco pazienti, è anche possibile esportare esami in una memory stick USB, scegliere una selezione di instradamento da associare a un esame o archiviare esami in un server di archiviazione DICOM. Per ulteriori informazioni, vedere **"Per collegare una memory stick USB per l'importazione o l'esportazione"** a pagina 2-20, **"Per associare una selezione di instradamento dopo un esame"** a pagina 3-39 e **"Archiviazione di esami"** a pagina 4-48.

Le intestazioni delle colonne nell'elenco pazienti indicano:

- Nome Nome del paziente
- ID ID del paziente
- Data/Ora La data e l'ora dell'esame
- L'utente che ha eseguito l'esame
- Il numero di immagini e filmati salvati con l'esame
- ETLo stato di archiviazione dell'esame
- Lo stato di esportazione dell'esame

Per visualizzare l'elenco pazienti

- 1 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - > Toccare RIESAME, quindi toccare Elenco paz.
 - > Toccare Paziente, quindi toccare Elenco paz.

Per ordinare l'elenco pazienti

Per impostazione predefinita, l'elenco dei pazienti è ordinato per data e ora, con l'esame più recente elencato per primo. È possibile riordinare l'elenco pazienti.

Toccare l'intestazione della colonna che si desidera ordinare. Toccarla di nuovo per ordinare in ordine inverso.

Per selezionare tutti gli esami nell'elenco pazienti

Toccare Selez. tutto.

Per deselezionare tutti gli esami, toccare Canc. tutto.

Per eliminare un esame

- 1 Nell'elenco pazienti, selezionare la casella accanto a uno o più esami.
- 2 Toccare Elimina.

Per visualizzare le informazioni dell'esame

- 1 Toccare l'esame nell'elenco dei pazienti.
- 2 Toccare Info.

Per modificare le informazioni sul paziente dall'elenco pazienti

È possibile modificare le informazioni sul paziente dall'elenco dei pazienti piuttosto che dal modulo paziente se l'esame è terminato ma non è stato esportato o archiviato.

- 1 Toccare l'esame nell'elenco dei pazienti.
- 2 Toccare Modifica.
- 3 Compilare le caselle di testo e toccare Fine.

Per allegare immagini e filmati a un esame paziente

Nonostante non sia possibile aggiungere immagini e filmati a un esame paziente terminato, è possibile avviare automaticamente un nuovo esame paziente che presenti le stesse informazioni paziente. A seconda del proprio archiver, i due esami appaiono come uno studio unico quando esportati o memorizzati.

- 1 Toccare l'esame nell'elenco dei pazienti.
- 2 Toccare Firma.

Viene visualizzato un nuovo paziente. Il modulo presenta le stesse informazioni dell'esame selezionato.

Riesame di immagini e filmati

È possibile riesaminare le immagini e i filmati in un solo esame paziente alla volta. Il sistema visualizza immagini e filmati nell'ordine in cui sono stati salvati.

I filmati vengono riprodotti automaticamente dopo il caricamento. Il tempo di caricamento dipende dalla lunghezza del filmato.

Per riesaminare immagini e filmati

- 1 Toccare **RIESAME**, quindi compiere una delle seguenti operazioni:
 - ▶ Riesaminare l'esame corrente.
 - Riesaminare un esame completato: Toccare Elenco paz.

Nell'elenco pazienti, toccare l'esame e quindi toccare **Miniature**.

- 2 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - > Per visualizzare l'immagine o il filmato precedenti o successivi, toccare Prec o Succ.
 - Per visualizzare immagini o filmati a schermo intero, toccare Sc. intero. Strisciare verso sinistra o verso destra per visualizzare la voce precedente o successiva.
 - > Per ritornare alla visualizzazione multi-immagine, toccare **Miniature**.
- 3 (Solo filmati) Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - > Per mettere in pausa il filmato, toccare il pulsante Pausa.
 - Per riprodurre il filmato, toccare il pulsante Riproduci.
 - Per selezionare una velocità di riproduzione, toccare
 - Per avanzare di un fotogramma alla volta, toccare
 - Per indietreggiare di un fotogramma alla volta, toccare
- 4 (Opzionale) Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Etichettare un'immagine o un fotogramma da un filmato (vedere "Etichettatura durante il riesame" a pagina 4-34).
 - Visualizzare il referto (vedere "Fogli di lavoro e referti" a pagina 5-52).
 - > Eliminare un'immagine o un filmato: selezionare l'immagine o il filmato, quindi toccare Elimina.
- 5 Ritornare all'elenco paziente toccando **Elenco paz.**, oppure ritornare all'acquisizione di immagini toccando **Chiudi riesame**.

Stampa delle immagini

Per informazioni sulla stampa di fogli di lavoro e referti oppure sulla stampa DICOM, vedere **"Stampa di referti e fogli di lavoro"** a pagina 5-56 e **"Archiviazione di esami"** a pagina 4-48.

Attenzione La stampa di un'immagine non acquisisce necessariamente tutte le caratteristiche dell'immagine visualizzata sul monitor clinico. La stampa è destinata agli scopi di documentazione e potrebbe non essere disponibile per la diagnosi. L'immagine stampata è soggetta a degradazione a causa delle condizioni della luce ambientale.

Per stampare durante l'acquisizione di immagini

- 1 Accertarsi che il pulsante di alimentazione della stampante sia nella posizione On.
- 2 Con l'immagine visualizzata, toccare Stampa.
 - Nota

È inoltre possibile configurare l'interruttore a pedale per stampare (vedere **"Impostazioni del profilo utente"** a pagina 3-36).

Per stampare un'immagine salvata da un esame corrente o terminato

- 1 Accertarsi che il pulsante di alimentazione della stampante sia nella posizione On.
- 2 Toccare RIESAME.
- 3 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - > Selezionare la casella di spunta per un'immagine da un esame corrente.
 - Selezionare un'immagine da un esame terminato: Toccare Elenco paz., toccare l'esame, toccare Miniature, quindi selezionare la casella di spunta per un'immagine.
- 4 Toccare Sc. intero.
- 5 Toccare Stampa.

Archiviazione ed esportazione

L'elenco dei pazienti organizza le immagini e i filmati memorizzati negli esami paziente.

È possibile archiviare esami provenienti dall'elenco paziente in un server di archiviazione DICOM oppure stamparli in una stampante DICOM. È possibile esportare esami in una memory stick USB.

Nota

Il sistema non supporta memory stick USB crittografate dal software.

Archiviazione di esami

Se è stato configurato il sistema per il trasferimento DICOM, il sistema stesso archivia automaticamente le immagini e i filmati salvati insieme al referto del paziente in dispositivi DICOM. Se il sistema è stato configurato per collegarsi a una stampante DICOM, una volta archiviati, gli esami verranno stampati.

Il sistema archivia immagini e filmati durante l'esame o alla fine dell'esame, a seconda delle impostazioni scelte nell'impostazione **Trasferisci immagini** nella pagina di configurazione **Percorso** Gli esami vengono stampati solo al termine di un esame.

È anche possibile archiviare esami manualmente.

Durante l'archiviazione degli esami dei pazienti, l'icona di Archiviazione in corso è attiva. Gli esami in sospeso vengono archiviati a partire dall'inizio dell'elenco pazienti.

Per verificare l'avvenuto trasferimento degli esami

- 1 Toccare RIESAME.
- 2 Toccare Elenco paz.
 - La colonna 📑 indica lo stato del trasferimento degli esami.
 - L'esame del paziente è stato archiviato.
 - L'archiviazione dell'esame del paziente è stata sospesa. Le impostazioni di connessione alla rete potrebbero essere errate (vedere "Connessione alla rete" a pagina 3-16) oppure potrebbero essere presenti problemi alla rete o al server. Questo esame deve essere archiviato manualmente (vedere "Per archiviare manualmente gli esami" a pagina 4-49).
 - E E La procedura di conferma archiviazione ha avuto successo.
 - La procedura di conferma archiviazione per questo esame è stata sospesa.

Gli esami che non hanno alcun indicatore di stato sono in attesa di archiviazione.

Per visualizzare le informazioni su un esame

È possibile visualizzare informazioni su un esame, inclusi i dettagli sul trasferimento.

- 1 Toccare RIESAME.
- 2 Toccare Elenco paz.

- **3** Nell'elenco pazienti, selezionare l'esame.
- 4 Toccare Info.

Per archiviare manualmente gli esami

- **1** Verificare che:
 - Sia selezionato il percorso corretto (vedere "Per specificare il percorso del sistema" a pagina 3-13).
 - Se il sistema è connesso a una rete tramite connessione Ethernet, la spia del collegamento LAN (LED verde) accanto al connettore Ethernet è accesa.
 - Per una connessione wireless, l'icona di connessione wireless relation è visualizzata nell'area dello stato del sistema sul monitor clinico.

2 Toccare RIESAME.

3 Toccare Elenco paz.

- 4 Selezionare la casella accanto a uno o più esami.
- 5 Toccare Archivia (il sistema rimuove eventuali indicatori di stato).

Per interrompere MPPS per un esame

È possibile interrompere MPPS per un esame prima di completare l'esame.

Sul modulo paziente, toccare **Interruz**.

Esportazione di esami

Attenzione Per evitare la perdita di dati dalla memory stick USB o il danneggiamento di quest'ultima, non rimuovere la memory stick USB o disattivare il sistema ecografico durante l'esportazione. Inoltre, non urtare o applicare pressione sulla memory stick USB quando è collegata al sistema. Il connettore potrebbe rompersi.

È possibile esportare gli esami paziente se questi sono terminati e se l'amministratore del sistema non ha disabilitato l'esportazione USB. Consultare **"Termine dell'esame"** a pagina 4-40 e **"Impostazioni di amministrazione"** a pagina 3-1. Gli esami comprendono immagini, filmati e il referto del paziente.

Una memory stick USB consente l'archiviazione temporanea di immagini e filmati. Archiviare esami paziente regolarmente.

Per esportare un esame paziente manualmente in una memory stick USB

1 Specificare il formato del file per le immagini esportate (vedere "Impostazioni USB" a pagina 3-41).

- 2 Toccare RIESAME.
- 3 Toccare Elenco paz.
- 4 Collegare una memory stick USB (vedere "Per collegare una memory stick USB per l'importazione o l'esportazione" a pagina 2-20).
- 5 Nell'elenco pazienti, selezionare la casella accanto a uno o più esami.
- 6 Toccare Esp USB. Viene visualizzato un elenco di dispositivi USB.
- 7 Selezionare la memory stick USB. Se si desidera nascondere le informazioni sul paziente, deselezionare Mostrare informazioni sui pazienti nelle immagini e nei filmati.
- 8 Toccare Esporta.

L'esportazione dei file termina approssimativamente cinque secondi dopo l'arresto dell'animazione USB. La rimozione della memory stick USB o lo spegnimento del sistema durante l'esportazione dei file potrebbe causarne la corruzione o l'incompletezza. Per annullare l'esportazione in corso, toccare **Annulla**.

La colonna La dell'elenco pazienti indica se il sistema ha esportato l'esame.

Per esportare un esame paziente automaticamente in una memory stick USB

- 1 Accertarsi che l'esportazione automatica sia abilitata. Consultare "Per specificare le opzioni di esportazione" a pagina 3-41.
- 2 Inserire una memory stick USB in una qualsiasi porta USB situata sulla parte laterale del sistema.
- 3 Terminare l'esame.

Salvataggio di immagini e filmati

È possibile salvare immagini e filmati nella memoria interna. Il sistema emette un suono se il Segnale di

allarme è attivo (vedere **"Impostazioni audio"** a pagina 3-7) e l'icona Salvataggio in corso visualizzata brevemente sul monitor clinico.

Il sistema limita il numero massimo di immagini e filmati che è possibile salvare per un singolo esame e avverte quando tale limite viene raggiunto.

È anche possibile salvare un fotogramma etichettato da un filmato. Consultare **"Etichettatura durante il** riesame" a pagina 4-34.

Per riesaminare immagini e filmati salvati per il paziente corrente, toccare **RIESAME**. Per i pazienti i cui esami sono terminati, andare all'Elenco pazienti toccando **RIESAME**, quindi **Elenco paz**. Consultare **"Riesame"** a pagina 4-44. Per maggiori informazioni sulla visualizzazione del buffer cine, vedere **"Visualizzazione del buffer cine"** a pagina 4-27.

È anche possibile salvare immagini da cine mentre il sistema è congelato.
Salvataggio delle immagini

Per evitare di confondere immagini salvate di più pazienti, accertarsi che l'ID paziente venga visualizzato prima di salvare un'immagine. Consultare **"Immissione delle informazioni sul paziente"** a pagina 4-36 e **"Impostazioni delle Informazioni video"** a pagina 3-30.

Per salvare un'immagine

Se il controllo **Salva immag.** o **Salva immag. e calc** non è disponibile, configurare il sistema per visualizzarlo. Consultare **"Per configurare i controlli personalizzati**" a pagina 3-37.

- Compiere una delle seguenti operazioni:
 - > Per salvare solo l'immagine, toccare Salva immag.
 - Per salvare l'immagine e salvare il calcolo corrente nel referto del paziente, toccare Salva immag. e calc.
 - Nota

È inoltre possibile configurare l'interruttore a pedale per l'esecuzione del salvataggio (vedere "Impostazioni del profilo utente" a pagina 3-36).

Salvataggio dei filmati

Per impostare i controlli per filmati

1 Toccare Impostazioni filmato.

- 2 Impostare quanto segue come desiderato:
 - Metodo filmato
 - Prospettiva cattura fotogrammi dopo aver toccato Salva filmato. Il sistema cattura i fotogrammi per il numero di secondi o di battiti specificati rispettivamente negli elenchi Ora ed ECG. Un simbolo del filmato in avanti viene visualizzato nell'area di stato del sistema.
 - Retrospettiva cattura fotogrammi dai dati salvati in precedenza disponibili prima di toccare Salva filmato. Il sistema cattura i fotogrammi salvati in precedenza per il numero di secondi o di battiti specificati rispettivamente negli elenchi Ora ed ECG. Un simbolo del filmato indietro viene visualizzato nell'area di stato del sistema.
 - Tipo di filmato
 - > Ora cattura in base al numero di secondi. Selezionare la durata di tempo dall'elenco Ora.
 - **ECG** cattura in base al numero di battiti cardiaci. Selezionare il Contatore onda R.

Anteprima filmato

Selezionare questa opzione per la riproduzione automatica e il taglio opzionale di un filmato catturato (il filmato non viene salvato automaticamente nella memoria interna). Se questa opzione è deselezionata, il filmato viene salvato nella memoria interna e i controlli di taglio non sono disponibili.

3 Toccare Fine.

Per catturare e salvare un filmato

- 1 Accertarsi che le impostazioni filmato siano impostate nel modo desiderato. Consultare "Per impostare i controlli per filmati" a pagina 4-51.
- 2 Toccare Salva filmato.
 - Nota

È inoltre possibile configurare l'interruttore a pedale per salvare un filmato (vedere **"Impostazioni del profilo utente"** a pagina 3-36).

Se **Metodo filmato** è impostato su **Retrospettiva**, il sistema emette un segnale acustico se il Segnale di allarme è attivo (vedere "Impostazioni audio" a pagina 3-7), quindi cattura i fotogrammi salvati in precedenza per il numero di secondi specificato nell'elenco **Ora**.

Se **Metodo filmato** è impostato su **Prospettiva**, il sistema emette un segnale acustico se il Segnale di allarme è attivo (vedere **"Impostazioni audio"** a pagina 3-7), quindi cattura i fotogrammi per il numero di secondi specificato nell'elenco **Ora** ed emette nuovamente un segnale acustico. Toccare **Arresta filmato** per terminare la cattura prima del numero di secondi specificato nell'elenco **Ora**.

Se viene selezionato **Anteprima filmato** in **Impostazioni filmato**, la riproduzione del filmato inizia automaticamente sul monitor clinico.

- **3** (Opzionale, solo Anteprima filmato) Tagliare il filmato:
 - a Toccare l'icona delle forbici.
 - **b** Trascinare i cursori di taglio per rimuovere fotogrammi dai lati sinistro o destro del filmato.
- 4 Toccare Salva.

Nota

Toccando **Fine** il filmato viene scartato.

Gestione dello spazio di archiviazione interno

L'amministratore del sistema può configurare il sistema per l'eliminazione automatica degli esami archiviati o esportati (vedere **"Configurazione dell'eliminazione automatica"** a pagina 3-5). In caso contrario, gli esami devono essere eliminati manualmente.

L'icona dello spazio disponibile nell'area di stato del sistema (vedere **Figura 2-4** a pagina 2-21) mostra la percentuale di spazio di archiviazione interno disponibile.

Per ricevere un avviso all'approssimarsi dell'esaurimento dello spazio di archiviazione, vedere **"Per ricevere avvisi relativi all'archiviazione"** a pagina 3-14.

Se si tenta di salvare un'immagine o un filmato ma lo spazio è insufficiente, il sistema avvisa l'utente che lo spazio di archiviazione interno è insufficiente e segnala di eliminare eventuali esami paziente già presenti in archivio.

Se la memoria è piena, il sistema visualizza l'icona Memoria piena 📥

Registrazione DVR

È possibile registrare video visualizzati sul monitor clinico in una memory stick USB inserita nella porta USB DVR. I filmati vengono salvati come file MP4. È possibile copiare le registrazioni in un altro dispositivo.

Nota

Il sistema non supporta memory stick USB crittografate dal software.

Durante la registrazione su una memory stick USB, accertarsi che questa non contenga altri dati, file o cartelle prima di inserirla nel sistema. Il sistema X-Porte potrebbe non essere in grado di riconoscere una memory stick USB contenente file o cartelle non pertinenti.

Nota

È necessaria la formattazione FAT32 della memory stick USB.

Non è possibile registrare video se l'amministratore del sistema ha selezionato **Disabilita** esportazione USB nelle impostazioni di Amministrazione (vedere "Impostazioni di amministrazione" a pagina 3-1).

Per registrare nel DVR

1 Accertarsi che una memory stick USB sia inserita nella porta USB DVR.

La porta USB DVR si trova nella parte posteriore della stazione del supporto (vedere "**Porte**" a pagina 2-35).

Nota

Attendere almeno cinque secondi prima di reinserire una memory stick USB nella porta USB DVR dopo averla rimossa. Il sistema può richiedere fino a due minuti per riconoscere la memory stick USB.

2 Toccare **Reg** nella parte superiore del pannello a sfioramento.

Nota

È inoltre possibile configurare l'interruttore a pedale per registrare (vedere **"Impostazioni del profilo utente"** a pagina 3-36).

Il sistema inizia a registrare sulla memory stick USB nella porta DVR, visualizzando un indicatore di registrazione lampeggiante.

Nota

Se **Reg** non è disponibile, accertarsi che il DVR abbia una memory stick USB inserita e che quest'ultima non sia già piena.

3 Per arrestare la registrazione, toccare **Reg** oppure terminare l'esame.

Per copiare registrazioni DVR su un altro dispositivo

- 1 Dopo aver arrestato la registrazione, rimuovere la memory stick USB dal DVR.
- 2 Inserire la memory stick USB in un altro dispositivo (ad esempio, un personal computer).
- 3 Visualizzare il contenuto della memory stick e copiare le registrazioni (file MP4) sul dispositivo.

Nota

Se il video registrato dal DVR è troppo luminoso guando lo si riproduce su un PC, è possibile regolare le impostazioni del colore video sul monitor del PC. Ad esempio, modificare l'intervallo dinamico in Completo. Consultare la guida del computer per informazioni sulle impostazioni disponibili per i colori del video.

Galleria immagini

Galleria immagini consente di visualizzare immagini e filmati da una memory stick USB.

AVVERTENZANon utilizzare a scopo diagnostico le immagini nella Galleria immagini.NotaIl sistema non supporta memory stick USB crittografate dal software.

Nota

Per visualizzare le immagini utilizzando la Galleria immagini

1 Inserire una memory stick USB in una qualsiasi porta USB sul sistema X-Porte.

I file di immagini e filmati che si desidera visualizzare devono essere memorizzati al livello root della memory stick USB in modo che la Galleria Immagini possa accedervi.

2 Toccare DI PIÙ, guindi toccare la Galleria immagine USB.

- **3** Sulla pagina **Galleria immagini**, selezionare il dispositivo di archiviazione desiderato dall'elenco. Viene visualizzata una galleria di immagini e video disponibili.
- 4 Per visualizzare a schermo intero un'immagine o un filmato, toccare l'immagine della miniatura.
- 5 Per selezionare più immagini o filmati, selezionare la casella di spunta per ogni immagine o toccare **Seleziona tutto**.
- 6 Per eliminare le immagini selezionate, toccare Elimina.

Esportazione di immagini e filmati singoli

È possibile esportare singolarmente immagini e filmati in una memory stick USB per la visualizzazione nella Galleria immagine USB. Le immagini e i filmati esportati singolarmente sono salvati in formato .jpg e .avi e non contengono altre informazioni dello studio.

Nota

Utilizzare questo metodo di esportazione per produrre solo file di immagini e filmati singoli. Questo metodo di esportazione non esporterà lo studio completo del paziente e non segnerà lo studio come **Esportato** nell'elenco dei pazienti.

Per esportare le immagini

- 1 Inserire una memory stick USB in una qualsiasi porta USB sul sistema X-Porte.
- 2 Su un esame attivo, toccare **RIESAME**.
- 3 (Opzionale) Per esportare immagini o filmati da un esame chiuso:
 - a Nella pagina Riesame, toccare Elenco paz.
 - **b** Nella pagina **Elenco paz.**, selezionare un referto paziente e toccare **Miniature**.
- 4 Nella pagina **Riesame**, selezionare la casella di spunta accanto a ogni immagine o filmato che si desidera esportare.
- 5 Toccare Esp USB.

Nota

- 6 Per modificare il nome del file, toccare la casella **Inserire il nome di un file**. Quando viene visualizzata la tastiera, digitare il nuovo nome del file utilizzando solo numeri e lettere maiuscole e minuscole. Caratteri speciali e spazi non possono essere utilizzati nei nomi dei file.
 - Le immagini e i filmati esportati nella memoria USB vengono archiviati al livello root dell'unità, per facilitare la visualizzazione in Galleria immagini. Per i file con lo stesso nome, a ciascun nome verrà automaticamente accodato un numero con valore crescente.
- 7 Se è stato installato più di un dispositivo di archiviazione, toccare il dispositivo in cui si desidera esportare.
- 8 Per impostazione predefinita, le informazioni sul paziente come ad esempio nomi e ID vengono rimossi dalle immagini e dai filmati prima dell'esportazione. Le informazioni sul paziente possono essere incluse

durante l'esportazione selezionando la casella di spunta **Mostrare informazioni sui pazienti nelle immagini e nei filmati**.

Attenzione Le informazioni sul paziente potrebbero rientrare in una classe di dati del paziente soggetta a linee guida di sicurezza specifiche per il Paese. Se si sceglie di includere le informazioni del paziente durante l'esportazione di immagini e filmati, assicurarsi che le pratiche di archiviazione e manipolazione dei dati siano conformi alle linee guida di sicurezza specifiche per il Paese.

9 Toccare Esporta.

ECG

ECG è una funzione opzionale e richiede un cavo ECG FUJIFILM SonoSite.

L'ECG è disponibile solo nel tipo di esame cardiaco.

AVVERTENZA	Non utilizzare l'ECG SonoSite per diagnosticare un'aritmia cardiaca o per fornire un monitoraggio cardiaco a lungo termine.
Attenzione	Utilizzare solo accessori consigliati da FUJIFILM SonoSite per il sistema. Il collegamento di un accessorio non consigliato da FUJIFILM SonoSite può danneggiare il sistema.

Utilizzo dell'ECG

- Selezionare il tipo di esame cardiaco sul trasduttore P10xp, P21xp o TEExp (vedere "Selezione di un trasduttore e di un tipo di esame" on pagina 2-29).
- 2 Collegare il cavo ECG alla porta ECG sul sistema ecografico.
 - L'ECG si avvia automaticamente.

Nota

Il segnale ECG potrebbe richiedere fino a un minuto per ristabilizzarsi dopo l'uso del defibrillatore su un paziente.



Figura 4-6 Porta ECG

3 Toccare ECG.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

- 4 Compiere una delle seguenti operazioni nella finestra Impostaz. ECG:
 - > Per visualizzare il segnale ECG, selezionare **Mostra**.
 - > Per regolare il valore del guadagno ECG, trascinare il cursore **Guad**.
 - Per impostare la velocità di scorrimento dell'ECG, selezionare Lento, Medio o Veloce in Velocità di scansione.

Se è attiva la traccia Doppler o M Mode, la velocità di scorrimento dell'ECG corrisponde alla velocità di scansione per la traccia.

- Per spostare il segnale ECG verticalmente verso l'alto o verso il basso sull'immagine, toccare Su o Giù in Posizione.
- 5 Toccare Fine.

Misurazioni e calcoli

Questa sezione fornisce informazioni su misurazioni, calcoli, fogli di lavoro e referti.

Misurazione

X-Porte offre numerosi tipi di misurazioni.

È possibile eseguire misurazioni indipendenti, oppure è possibile effettuare una misurazione e quindi assegnarla a un calcolo (vedere ***Assegnazione di misurazioni a calcoli**" a pagina 5-8). Se si desidera salvare una misurazione, è necessario assegnarla a un calcolo (che salva i risultati nel referto del paziente), oppure è possibile salvare l'immagine con i calibri visualizzati.

Se si preferisce eseguire l'avvio durante un calcolo, vedere **"Informazioni sui calcoli"** a pagina 5–8.

Calibri

Si eseguono numerose misurazioni utilizzando i calibri che si trascinano in posizione. Il calibro attivo è evidenziato da un cerchio.

Per attivare i calibri

Toccare il calibro.

Per alternare i calibri

- Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Toccare uno dei calibri.
 - ► Toccare l'icona dell'interruttore sotto al risultato della misurazione sul lato sinistro del pannello a sfioramento.
 - Toccare il calibro in **Misura**.

Visualizzazione ed eliminazione dei risultati della misurazione

Il risultato della misurazione corrente viene visualizzato sul lato sinistro del pannello a sfioramento in **Misura**. Per assegnarlo a un calcolo, vedere **"Assegnazione di misurazioni a calcoli**" a pagina 5-8.

Se si eseguono misurazioni multiple, toccando una voce in **Misura** si evidenziano i calibri corrispondenti sull'immagine.

Per eliminare una misurazione

Toccare la misurazione in Misura e quindi toccare Elimina.

Misurazioni di base in 2D

Nota

È possibile effettuare misurazioni tra le immagini in modalità Duale solo con un trasduttore lineare e solo quando le immagini si trovano alla stessa profondità e allo stesso ingrandimento.

Per misurare la distanza tra due punti

1 Su un'immagine congelata, toccare **Distanza**.

Viene visualizzato un calibro.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Trascinare il calibro attivo in corrispondenza del primo punto.
- **3** Trascinare l'altro calibro in corrispondenza del secondo punto.
- **4** Se necessario, toccare e trascinare ogni calibro fino a che non si posiziona in modo preciso.

Per misurare la circonferenza o l'area con un'ellisse

1 Su un'immagine congelata, toccare Ellisse.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

Viene visualizzata un'ellisse con tre calibri.

- 2 Posizionare e ridimensionare l'ellisse:
 - > Per posizionare, trascinare i calibri.
 - > Per ridimensionare, trascinare i calibri, il selettore o entrambi.

Per misurare la circonferenza o l'area mediante tracciamento

1 Su un'immagine congelata, toccare Traccia

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

Viene visualizzato un calibro.

2 Trascinare il calibro in corrispondenza del punto di partenza.

Dopo il sollevamento del dito dallo schermo, viene visualizzata l'icona di una matita a indicare che la posizione iniziale è impostata ed è possibile iniziare la traccia.

3 Trascinare il calibro attorno all'area che si desidera tracciare.

Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.

4 Per completare la misurazione, sollevare il dito dallo schermo.

La traccia si chiude automaticamente e i risultati delle misurazioni vengono visualizzati.

Nota

Anche dopo aver completato la traccia, è comunque possibile modificarla trascinando il cursore. Trascinare il cursore indietro per cancellare la traccia o in avanti per estenderla.

Per effettuare una misurazione di Profondità target

- È possibile misurare la distanza dalla linea della pelle a un punto specificato sull'immagine.
- 1 Su un'immagine 2D, toccare Profond. target.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

Viene visualizzata una linea estesa dalla linea della pelle a un singolo calibro alla fine.

2 Trascinare il calibro verso la posizione desiderata.

Misurazioni di base in M Mode

Per misurare la distanza e l'ora

- È possibile misurare la distanza in centimetri e misurare il tempo in secondi.
- 1 In una scansione M Mode congelata, toccare **Tempo dist.**

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

Viene visualizzato un calibro.

2 Trascinare il calibro verso la posizione desiderata.

Viene visualizzato un secondo calibro.

3 Trascinare il secondo calibro verso la posizione desiderata.

Per misurare la frequenza cardiaca

1 In una scansione M Mode congelata, toccare Freq. cardiaca.

Viene visualizzato un calibro verticale.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

2 Trascinare il calibro al picco del battito cardiaco.

Viene visualizzato un secondo calibro verticale.

3 Trascinare il secondo calibro al picco del battito cardiaco successivo.

La memorizzazione della misurazione della frequenza cardiaca nel referto del paziente sovrascrive altre frequenze cardiache inserite nel modulo paziente.

Misurazioni di base in Doppler

In Doppler sono disponibili i seguenti strumenti di misurazione di base: Frequenza cardiaca, Velocità (cm/s), Traccia manuale, Misurazione automatica e Curva.

È possibile utilizzare questi strumenti per misurare:

- Frequenza cardiaca
- Velocità (cm/s)
- Velocità di picco (VMax)
- Indice di pulsatilità (IP)
- Indice di resistività (IR)
- Rapporto S/D (S/D)
- Velocità diastolica finale (VDF)
- Gradiente di pressione media (GPmed)
- Velocità media (Vmed)
- Tempo trascorso (TT)

- Velocità diastolica minima (MDV)
- Integrale velocità-tempo (VTI)
- Tempo di accelerazione (AT)
- Velocità tempo medio (TAV)
- Tempo medio di picco (TAP)
- Tempo medio (TAM)
- Gradiente di pressione massimo (GPmax)
- Accelerazione (Acc)
- Tempo di decelerazione (Decel)
- Tempo di dimezzamento della pressione (PHT)

Per misurare la frequenza cardiaca

Consultare **"Per misurare la frequenza cardiaca"** a pagina 5-4 in **"Misurazioni di base in M Mode"**, ma iniziare da una traccia spettrale Doppler congelata.

Per misurare Velocità (cm/s) e Gradiente di pressione

La misurazione utilizza un singolo calibro dalla linea base.

1 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Velocità.

Viene visualizzato un singolo calibro.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

2 Trascinare il calibro in corrispondenza di una forma d'onda della velocità di picco.

Per misurare Velocità, Tempo trascorso, Rapporto e Indice di resistività (IR) o Accelerazione

1 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Velocità.

Viene visualizzato un singolo calibro.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Trascinare il calibro in corrispondenza di una forma d'onda sistolica di picco.
- 3 Toccare Velocità.

Viene visualizzato un secondo calibro.

4 Trascinare il secondo calibro in corrispondenza della diastole finale sulla forma d'onda.

Viene calcolato il tempo trascorso tra gli istanti indicati dai due calibri.

l risultati sono le velocità misurate e viene calcolato un rapporto generico tra le velocità indicate dai due calibri.

Se il valore assoluto della velocità precedente è inferiore rispetto a quello della velocità successiva identificata dai calibri, viene calcolata l'accelerazione; altrimenti viene calcolato l'IR.

Per misurare la durata di tempo

1 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare **Ora**.

Viene visualizzato un calibro verticale.

- 2 Trascinare il calibro nel punto desiderato.
- **3** Trascinare il secondo calibro nel punto desiderato.

Esecuzione di misurazioni Doppler della traccia

Le misurazioni della traccia dipendono dal tipo di esame e dallo strumento di misurazione.

	Tipo di esame					
Strumento	Cardiaco	OS/Gin/Venoso	Arterioso	TCD/Orbitale	Polmone	Altro
Traccia	VMax	▶ VMax	► VMax	▶ VMax	VMax	▶ VMax
manuale	► VTI	▶ IP	► IP	▶ IP		▶ IP
	▶ GPmax	▶ IR	▶ IR	▶ IR		▶ IR
	▶ GPmed	▶ SD	► SD	▶ SD		▶ SD
	Vmed	▶ VDF	▶ VDF	▶ VDF		VDF
		▶ MDV	► MDV	▶ MDV		MDV
		▶ TAV	► TAV	▶ TAV		► AT
			► VTI	 Profondità porta 		▶ TAV
Misurazione	VMax	▶ VMax	► VMax	► VMax	VMax	VMax
automatica	► VTI	▶ IP	▶ IP	▶ IP		▶ IP
	▶ GPmax	▶ IR	▶ IR	▶ IR		▶ IR
	▶ GPmed	▶ SD	► SD	▶ SD		▶ SD
	Vmed	▶ VDF	▶ VDF	▶ VDF		VDF
		▶ MDV	► MDV	▶ MDV		MDV
		▶ TAP	▶ TAP	▶ TAP		► AT
			► VTI	► TAM		▶ TAP
				 Profondità porta 		

Tabella 5-1: Misurazioni Doppler della traccia

Per eseguire misurazioni manuali della traccia

1 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare **Traccia manuale**.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

Viene visualizzato un singolo calibro.

2 Trascinare il calibro all'inizio della forma d'onda desiderata.

Dopo il sollevamento del dito dallo schermo, viene visualizzata l'icona di una matita a indicare che la posizione iniziale è impostata ed è possibile iniziare la traccia.

3 Trascinare il calibro per tracciare la forma d'onda.

Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.

4 Per completare la misurazione, sollevare il dito dallo schermo.

La traccia si chiude automaticamente e i risultati delle misurazioni vengono visualizzati.

Nota Anche dopo aver completato la traccia, è comunque possibile modificarla trascinando il cursore. Trascinare il cursore indietro per cancellare la traccia o in avanti per estenderla.

Per eseguire misurazioni automatiche

Al termine della misurazione automatica, confermare che il confine generato dal sistema sia corretto. Nel caso in cui non si fosse soddisfatti della traccia automatica, ottenere una traccia spettrale Doppler di qualità elevata o tracciare manualmente.

1 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare **Misurazione automatica**.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

Viene visualizzato un calibro verticale.

2 Trascinare il calibro all'inizio della forma d'onda.

Se i calibri non sono posizionati correttamente, il risultato del calcolo non sarà preciso.

3 Trascinare il secondo calibro alla fine della forma d'onda e sollevare il dito.

Viene visualizzato il risultato della misurazione.

Per misurare Curva, VMax, Decel e PHT

È possibile utilizzare il controllo **Curva** esclusivamente nell'esame di tipo cardiaco.

1 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Curva.

Viene visualizzato un calibro verticale.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

- 2 Trascinare il calibro nel punto desiderato.
- **3** Trascinare il secondo calibro nel punto desiderato.

Viene calcolata la curva assoluta tra i calibri. Qualora la velocità assoluta del calibro precedente fosse superiore rispetto a quella del calibro successivo (ed essi si trovino sullo stesso lato della linea base), vengono calcolati il tempo di decelerazione (Decel) e il tempo di dimezzamento della pressione (PHT).

Assegnazione di misurazioni a calcoli

È possibile assegnare una misurazione a un calcolo che comprende quel tipo di misurazione.

Quando si assegna una misurazione a un calcolo, viene visualizzato un segno di spunta accanto alla misurazione a indicare che è stato salvato con successo.

Per assegnare una misurazione a un calcolo

1 Dopo l'esecuzione della misurazione, selezionarla e quindi toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

Nota

Se **Calc** non è disponibile, la misurazione non risulta disponibile per il salvataggio in un calcolo.

Viene visualizzato un elenco di calcoli, insieme a un elenco di ulteriori elenchi disponibili.

- 2 Toccare l'elenco di calcoli desiderato.
- 3 Toccare il nome della misurazione desiderata nell'elenco di calcoli.
- **4** Salvare la misurazione: toccare 🗸 sotto il nome della misurazione.

Se non è possibile salvare la misurazione per il calcolo selezionato, questo controllo non sarà disponibile.

Informazioni sui calcoli

AVVERTENZE

- Per evitare errori nei calcoli, verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.
- Per prevenire errori diagnostici ed evitare di danneggiare gli esiti del paziente, iniziare un nuovo modulo paziente prima di iniziare un nuovo esame ed eseguire i calcoli. Iniziando un nuovo modulo paziente si cancelleranno i precedenti dati del paziente. Se il modulo non viene preventivamente cancellato, i vecchi dati del paziente si mescoleranno con quelli nuovi. Consultare "Immissione delle informazioni sul paziente" a pagina 4-36.
- Per prevenire errori diagnostici ed evitare di danneggiare gli esiti del paziente, non utilizzare i singoli calcoli come unico criterio diagnostico. Utilizzare i calcoli unitamente ad altre informazioni cliniche.

In X-Porte è possibile eseguire calcoli, i cui risultati vengono salvati nel referto del paziente (vedere **Fogli** di lavoro e referti" a pagina 5-52). Esistono tre tipi di calcoli:

- > Calcoli di base disponibili in tipi di esame multipli:
 - Calcoli del volume
 - > Calcoli del flusso di volume (disponibili esclusivamente nei tipi di esame addominale e arterioso)
 - Calcoli di riduzione percentuale
- > Calcoli specialistici specifici per un unico tipo di esame:
 - Calcoli addominali
 - Calcoli arteriosi
 - Calcoli cardiaci
 - Calcoli di Ginecologia
 - Calcoli ostetrici
 - Calcoli di parti piccole e MSK (muscoloscheletrici)
- Calcoli di Terapia intensiva, compresi con la funzione concessa in licenza dei fogli di lavoro Terapia intensiva.

Argomenti correlati

Congelamento dell'immagine	4-26
Misurazione durante il riesame	5-59

Panoramica

Ai calcoli si accede dagli elenchi di calcoli, che vengono visualizzati toccando il comando **Calc** (per calcoli di base e specialistici) oppure il controllo **Intens.** (per calcoli di Terapia intensiva).

Se questi controlli sono nascosti, toccando Più controlli verranno visualizzati.

Dopo aver toccato il controllo, viene visualizzato un elenco di calcoli sul lato sinistro del pannello a sfioramento.

Toccare nuovamente **Calc** o **Intens.** per uscire dall'elenco.

La misurazione selezionata viene evidenziata con i controlli Salva ved Elimina <u> </u>. In alcuni calcoli e misurazioni che utilizzano una traccia Doppler, è stato aggiunto il tasto per rendere più facile la selezione del tipo di traccia. Sull'immagine vengono visualizzati calibri.

Posizionare i calibri trascinandoli. Il risultato della misurazione viene visualizzato di fianco al nome della misurazione. Dopo aver salvato le misurazioni, il risultato del calcolo viene visualizzato sul monitor clinico.

Se sono presenti più misurazioni salvate per un calcolo, il sistema le numera nell'ordine in cui sono state completate nell'elenco di calcoli sulla sinistra del pannello a sfioramento.

Per salvare le misurazioni di calcolo

Quando si salva una misurazione, viene visualizzato un segno di spunta accanto alla misurazione a indicare che il valore è stato salvato.

- Con una o più misurazioni sullo schermo, compiere una delle seguenti operazioni:
 - ▶ Salvare la misurazione selezionata: toccare 🧹 sotto il nome della misurazione.
 - > Salvare tutte le misurazioni eseguite nel calcolo: toccare Salva tutti.
 - Salvare la misurazione e l'immagine selezionate: toccare Salva immag. e Calc. (Se il controllo Salva immag. e Calc non è disponibile, configurare il sistema per visualizzarlo (vedere "Impostazioni del profilo utente" a pagina 3-36).

Per ripetere o eliminare una misurazione salvata

1 Su un'immagine congelata, toccare **Calc** o, per i calcoli di Terapia intensiva, toccare **Intens.**

Se questi controlli sono nascosti, toccando Più controlli verranno visualizzati.

- 2 Nell'elenco di calcoli che contiene la misurazione, compiere una delle seguenti operazioni:
 - > Per ripetere, eseguire nuovamente la misurazione.

Per salvare la nuova misurazione, toccare viene salvara della misurazione. La nuova misurazione viene salvata nel referto del paziente e aggiunge la nuova misurazione all'elenco di calcoli.

▶ Per eliminare, toccare 📅 sotto il nome della misurazione.

L'ultima misurazione salvata viene eliminata dal referto del paziente. Se è l'unica misurazione, il risultato viene eliminato dal referto.

È possibile eliminare alcune misurazioni direttamente dall'anteprima del referto. Consultare **"Fogli di lavoro** e referti" a pagina 5-52.

Calcoli di riduzione percentuale

AVVERTENZE	Per evitare errori nei calcoli, verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.
	Per prevenire errori diagnostici ed evitare di danneggiare gli esiti del paziente, iniziare un nuovo modulo paziente prima di iniziare un nuovo esame ed eseguire i calcoli. Iniziando un nuovo modulo paziente si cancelleranno i precedenti dati del paziente. Se il modulo non viene preventivamente cancellato, i vecchi dati del paziente si mescoleranno con quelli nuovi. Consultare "Immissione delle informazioni sul paziente" a pagina 4-36.

l calcoli di riduzione percentuale sono disponibili nei seguenti tipi di esame: Addome, Arterioso, Muscoloscheletrico e Parti piccole.

Per un elenco dei tipi di esame su ciascun trasduttore, vedere **"Selezione di un trasduttore e di un tipo di esame"** a pagina 2-29.

Per calcolare la riduzione dell'area in percentuale

1 Su un'immagine 2D congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Nell'elenco di calcoli Riduzione area, eseguire le seguenti operazioni per A¹ e quindi per A²:
 - **a** Toccare il nome della misurazione.
 - **b** Trascinare il calibro al punto di partenza della traccia, quindi sollevare il dito.
 - c Tracciare l'area desiderata.

Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.

- **d** Completare la traccia sollevando il dito.
- e Per salvare la misurazione e chiudere la traccia, toccare 🧹 .

Il risultato della riduzione dell'area in percentuale viene visualizzato sul monitor clinico e salvato nel referto del paziente.

Per calcolare la riduzione del diametro in percentuale

1 Su un'immagine 2D congelata, toccare Calc.

- 2 Nell'elenco di calcoli Riduzione diametro, eseguire le seguenti operazioni per D¹ e quindi per D²:
 - a Toccare il nome della misurazione.
 - b Posizionare i calibri trascinandoli.
 - c Salvare la misurazione.

Il risultato della riduzione del diametro in percentuale viene visualizzato sul monitor clinico e salvato nel referto del paziente.

Calcolo del volume

AVVERTENZE	Per evitare errori nei calcoli, verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.
	Per prevenire errori diagnostici ed evitare di danneggiare gli esiti del paziente, iniziare un nuovo modulo paziente prima di iniziare un nuovo esame ed eseguire i calcoli. Iniziando un nuovo modulo paziente si cancelleranno i precedenti dati del paziente. Se il modulo non viene preventivamente cancellato, i vecchi dati del paziente si mescoleranno con quelli nuovi. Consultare "Immissione delle informazioni sul paziente" a pagina 4-36.

Il calcolo del volume implica tre misurazioni della distanza 2D: Altezza, Larghezza e Lunghezza. È possibile calcolare il volume su una, due o tutte le tre misurazioni della distanza. Una volta salvate tutte le misurazioni, nel referto del paziente e sul monitor clinico apparirà il risultato.

Il calcolo del volume è disponibile nei seguenti tipi di esame: Addome, Arterioso, Seno, Ginecologico, Muscoloscheletrico, Nervo, Parti piccole, Superficiale e Venoso.

Per un elenco dei tipi di esame su ciascun trasduttore, vedere "Selezione di un trasduttore e di un tipo di esame" a pagina 2-29.

Per calcolare il volume

Eseguire la seguente procedura per ciascuna immagine da misurare:

1 Sull'immagine 2D congelata, toccare Calc.

- 2 Nell'elenco di calcoli Volume 1, Volume 2 o Volume 3, effettuare le seguenti operazioni per ciascuna misurazione necessaria:
 - a Toccare il nome della misurazione.
 - b Posizionare i calibri trascinandoli.

c Salvare la misurazione.

Calcolo del flusso di volume

Per calcolare il flusso di volume nell'esame di tipo addominale, vedere pagina 14.

Per calcolare il flusso di volume nell'esame di tipo arterioso, vedere pagina 17.

Considerazioni

Considerare i seguenti fattori quando si eseguono le misurazioni del flusso di volume:

- > Per le applicazioni dei calcoli del flusso di volume, attenersi alla pratica medica corrente.
- La precisione del calcolo del flusso di volume dipende in gran parte dalla tecnica di misurazione dell'utente.
- In letteratura, i fattori che possono influenzare la precisione sono:
 - Uso del metodo diametro per l'area 2D.
 - > Precisione nel posizionamento del calibro.
 - > Difficoltà ad assicurare un'insonazione uniforme del vaso.

Per ulteriori informazioni sulle considerazioni e il grado di precisione richiesto nelle misurazioni e nei calcoli del flusso di volume, consultare la seguente pubblicazione:

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

Calcoli basati sugli esami

Calcoli addominali

AVVERTENZE	Per evitare errori nei calcoli, verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.
	Per prevenire errori diagnostici ed evitare di danneggiare gli esiti del paziente, iniziare un nuovo modulo paziente prima di iniziare un nuovo esame ed eseguire i calcoli. Iniziando un nuovo modulo paziente si cancelleranno i precedenti dati del paziente. Se il modulo non viene preventivamente cancellato, i vecchi dati del paziente si mescoleranno con quelli nuovi. Consultare "Immissione delle informazioni sul paziente" a pagina 4-36.

Tabella 5-2: Calcoli addominali

Elenco di calcoli	Nome misurazione (modalità di acquisizione delle immagini)	Risultato del calcolo
Flusso volume*	Diam (2D), TAM, TAP o TAV (Doppler)	Flusso vol (Flusso volume ml/min)

*Consultare **Considerazioni** a pagina 5-13 per i fattori da tenere in considerazione durante l'esecuzione di un calcolo del flusso di volume.

Per calcolare il flusso di volume

1 Su una traccia 2D o Doppler congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

2 Nell'elenco di calcoli, toccare Flusso vol.

l punti 3 e 4 possono essere seguiti in qualsiasi ordine.

- 3 Misurare il diametro del vaso:
 - a In un'immagine 2D congelata, nel menu Flusso vol, toccare Diam.
 - **b** Posizionare i calibri trascinandoli.
 - **c** Toccare 🗸 per salvare la misurazione.
- 4 Calcolare la velocità del sangue.
 - a In una traccia Doppler congelata, nel menu **Flusso vol**, toccare **TAP** (picco). Per utilizzare una misurazione della velocità diversa, toccare 🔅, quindi scegliere **Media** o **Manuale**.
 - **b** Per Manuale, tracciare la forma d'onda trascinando i calibri.

Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.

- c Per Picco o Media, posizionare i calibri verticali trascinandoli.
- **d** Toccare 🗸 per salvare la misurazione.
- 5 Toccare FOGLIO DI LAVORO per visualizzare i risultati.

Calcoli arteriosi

AVVERTENZE	Per evitare errori nei calcoli, verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.
	Per prevenire errori diagnostici ed evitare di danneggiare gli esiti del paziente, iniziare un nuovo modulo paziente prima di iniziare un nuovo esame ed eseguire i calcoli. Iniziando un nuovo modulo paziente si cancelleranno i precedenti dati del paziente. Se il modulo non viene preventivamente cancellato, i vecchi dati del paziente si mescoleranno con quelli nuovi. Consultare "Immissione delle informazioni sul paziente" a pagina 4-36.

l calcoli arteriosi che è possibile eseguire sono elencati nella Tabella 5-3 a pagina 5-15.

Nell'esame di tipo arterioso, è possibile anche calcolare rapporto ACI/ACC, volume, flusso di volume e riduzione percentuale. Consultare **"Calcolo del volume"** a pagina 5-12, **"Calcolo del flusso di volume"** a pagina 5-13 e **"Calcoli di riduzione percentuale"** a pagina 5-11.

Elenco di calcoli	Nome misurazione
Destra	► ACC
	Prossimale
	Medio
	▶ Distale
	▶ Bulbo
	► ACI
	Prossimale
	Medio
	▶ Distale
	► ACE
	Prossimale
	▶ AV

Tabella 5-3: Calcoli arteriosi

Tabella 5-3: Calcoli arteriosi

Elenco di calcoli	Nome misurazione
Sinistra	▶ ACC
	Prossimale
	Medio
	Distale
	▶ Bulbo
	▶ ACI
	Prossimale
	Medio
	▶ Distale
	▶ ACE
	Prossimale
	▶ AV
Flusso volume ^a	Diam (2D), TAM, TAP o TAV (Doppler) ^b

^aConsultare **Considerazioni**" a pagina 5-13 per i fattori da tenere in considerazione durante l'esecuzione di un calcolo del flusso di volume.

^bQuando viene misurata la traccia Doppler, il risultato include i calcoli integrale velocità-tempo e velocità tempo medio in base al tipo di traccia. Quando la forma d'onda viene tracciata manualmente, vengono visualizzati TAV e VTI. Quando la forma d'onda viene tracciata automaticamente utilizzando Picco, vengono visualizzati Tempo medio di picco (TAP) e VTI. Quando la forma d'onda viene tracciata automaticamente utilizzando Media, viene visualizzato il Tempo medio (TAM) e VTI non viene visualizzato.

AVVERTENZE	Tracciare solo un singolo battito. Il calcolo VTI non è valido se misurato con più di un battito.
	Conclusioni diagnostiche sul flusso sanguigno in base al solo VTI possono causare un trattamento errato. I calcoli del volume preciso del flusso di sangue richiedono sia l'area del vaso sia la velocità del flusso sanguigno. Inoltre, per poter calcolare la velocità accurata del flusso sanguigno è necessario che l'angolo di incidenza Doppler sia corretto.

l risultati dei calcoli per ciascuna misurazione comprendono s (sistolico) e d (diastolico).

Per eseguire un calcolo arterioso

- 1 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Calc.
- 2 Effettuare le seguenti operazioni per ciascuna misurazione da effettuare:
 - **a** Selezionare l'elenco di calcoli che contiene il nome della misurazione.
 - b Trascinare il calibro sulla forma d'onda sistolica di picco e toccare Succ
 Viene visualizzato un secondo calibro.
 - c Trascinare il calibro in corrispondenza del punto di diastole finale sulla forma d'onda.
 - **d** Toccare 🗸 sotto il nome della misurazione.

Per calcolare il flusso di volume

1 Su una traccia 2D o Doppler congelata, toccare **Calc**.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Nell'elenco di calcoli, toccare Flusso vol.
- 3 Calcolare il flusso di volume 1.
 - a Misurare il diametro del vaso:
 - i In un'immagine 2D congelata, nel menu Flusso vol, toccare Diam.
 - ii Posizionare i calibri trascinandoli.
 - iii Toccare 🗸 per salvare la misurazione.
 - **b** Calcolare la velocità del sangue:
 - i In una traccia Doppler congelata, nel menu **Flusso vol 1**, toccare **TAP** (picco). Per utilizzare una misurazione della velocità diversa, toccare **()**, quindi scegliere **Media** o **Manuale**.

Nota

Utilizzando l'opzione Media non si ottiene la misurazione VTI.

- ii Per **Manuale**, tracciare la forma d'onda trascinando i calibri. Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.
- iii Per Picco o Media, posizionare i calibri verticali trascinandoli.
- iv Toccare 🗸 per salvare la misurazione.
- 4 Calcolare il flusso di volume 2.
 - a Misurare il diametro del vaso:
 - i In un'immagine 2D congelata, nel menu Flusso vol 2, toccare Diam.
 - ii Posizionare i calibri trascinandoli.

- iii Toccare 🗸 per salvare la misurazione.
- **b** Calcolare la velocità del sangue.
 - i In una traccia Doppler congelata, nel menu **Flusso vol**, toccare **TAP** (picco). Per utilizzare una misurazione della velocità diversa, toccare 🔯, quindi scegliere **Media** o **Manuale**.

Utilizzando l'opzione **Media** non si ottiene la misurazione VTI.

- ii Per **Manuale**, tracciare la forma d'onda trascinando i calibri. Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.
- iii Per Picco o Media, posizionare i calibri verticali trascinandoli.
- iv Toccare 🗸 per salvare la misurazione.
- 5 Toccare FOGLIO DI LAVORO per visualizzare i risultati.

Calcoli cardiaci

Nota

AVVERTENZE	 Per evitare errori nei calcoli, verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.
	Per prevenire errori diagnostici ed evitare di danneggiare gli esiti del paziente, iniziare un nuovo modulo paziente prima di iniziare un nuovo esame ed eseguire i calcoli. Iniziando un nuovo modulo paziente si cancelleranno i precedenti dati del paziente. Se il modulo non viene preventivamente cancellato, i vecchi dati del paziente si mescoleranno con quelli nuovi. Consultare "Immissione delle informazioni sul paziente" a
	pagina 4-36.
	 Lo spostamento della linea base, lo scorrimento o l'inversione della traccia durante il congelamento cancella i risultati visualizzati.

Nell'esame di tipo cardiaco, è possibile effettuare i seguenti calcoli:

Misurazioni necessarie per completare i calcoli cardiaci

Nota La tabella seguente elenca i risultati rappresentativi dei calcoli visualizzati sul monitor clinico. È possibile trovare maggiori risultati nei fogli di lavoro e nei referti.

Elenco di calcoli	Nome misurazione (modalità di acquisizione delle immagini)	Risultati
FE	FE (2D o M Mode)	FE AFDVS
	▶ DVSs	
	Vol VS FE (2D)	FE C4A
	▶ A4Cd	FE C2A FE biplan.
	▶ A4Cs	
	▶ A2Cd	
	▶ A2Cs	
FAC	Destra (2D o M Mode)	FAC VS FAC VD
	▶ EDA	
	▶ ESA	
	Sinistra (2D o M Mode)	
	▶ EDA	
	▶ ESA	
IVC	D Max (2D o M Mode)	Collasso
	▶ Min D (2D o M Mode)	

Tabella 5-4: Calcoli e risultati cardiaci

Elenco di calcoli	Nome misurazione (modalità di acquisizione delle immagini)	Risultati
VS	Diastole (2D o M Mode)	FE
	▶ PVDd	AFDVS
	▶ DVDd	
	▶ SIVd	
	▶ DVSd	
	▶ PPVSd	
	Sistole (2D o M Mode)	
	▶ PVDs	
	▶ DVDs	
	▶ SIVs	
	▶ DVSs	
	▶ PPVSs	
GC	DLVOT (2D)	GC ^a
	► FC (Doppler)	GS
	LVOT VTI (Doppler)	
Ao/AS	▶ Ao (2D o M Mode)	AS/Ao
	► AS (2D e M Mode)	
	▶ oAA (2D)	
	DLVOT (2D)	
	▶ SCVA (M Mode)	
	TEVS (M Mode)	
VM	▶ Cur F-E (M Mode)	
	▶ EPSS (M Mode)	

Elenco di calcoli	Nome misurazione (modalità di acquisizione delle immagini)	Risultati
VM/RM	VM	E:A
	▶ E (Doppler)	
	Decel (Doppler)	
	► A (Doppler)	
	▶ PHT (Doppler)	AVM
	VTI (Doppler)	
	IVRT (Doppler)	
	Dur A (Doppler)	
	RM	
	▶ dP:dT ^b (CW Doppler)	
Area	▶ AVM (2D)	
	▶ AVA (2D)	
Vol Atriale	▶ LA A4C	
	▶ LA A2C (2D)	
	▶ AD (2D)	
Ma VS	▶ Epi (2D)	Ma VS
	▶ Endo (2D)	
	Apicale (2D)	

Elenco di calcoli	Nome misurazione (modalità di acquisizione delle immagini)	Risultati
VA/LVOT/IA	VA VMax (Doppler) VTI VA (Doppler) 	AVA ^c per Vmax AVAc da VTI
	LVOT • VMax (Doppler) • VTI (Doppler) • DLVOT (2D)	
	IA	
VT/RT	Pressione ADTRMax (Doppler)	PSVD ^d
	E (Doppler)A (Doppler)	
	PHT (Doppler)VTIVT (Doppler)	TVA
VP	VMax (Doppler)	
	PV VTI (Doppler)AT (Doppler)	AT
Vena P	 A (Doppler) Dur A (Doppler) S (Doppler) D (Doppler) 	Rapporto S/D
ASPV	 Raggio (Colore) VTIRM (Doppler) Diam ann (2D) VTIVM (Doppler) 	Area ASPV Vol rigurgitant

Elenco di calcoli	Nome misurazione (modalità di acquisizione delle immagini)	Risultati
Qp/Qs	 Diametro LVOT (2D) 	Qp/Qs
	▶ RVOTD (2D)	
	LVOT VTI (Doppler)	
	▶ VTI R (Doppler)	
TDI	Sinistra	Rapporto E(VM)/e ^{re}
	Set e' (Doppler)	
	▶ Set a' (Doppler)	
	▶ Lat e' (Doppler)	
	▶ Lat a' (Doppler)	
	▶ Inf e' (Doppler)	
	▶ Inf a' (Doppler)	
	Ant e' (Doppler)	
	Ant a' (Doppler)	
	Destra	
	▶ s′	
TAPSE	TAPSE (M Mode)	
MAPSE	MAPSE (M Mode)	

^aFC necessaria per GC. È possibile immettere la misurazione della FC nel modulo paziente, misurando in M Mode o Doppler (vedere pagina 4).

^bEseguita a 300 cm/s sul lato negativo della linea base.

^cLa misurazione AVA per VMax richiede le misurazioni DLVOT, LVOT Vmax e VA VMax. La misurazione AVA per VTI richiede le misurazioni DLVOT, LVOT VTI e VTI VA.

^dSe non fornita, utilizza la pressione AD predefinita.

eÈ necessario misurare E (misurazione VM) per ottenere il rapporto E/e'.

Per calcolare l'area di superficie dell'isovelocità prossimale (ASPV)

Per eseguire questo calcolo sono necessarie una misurazione in 2D, una misurazione in Colore e due misurazioni in traccia Doppler spettrale. Una volta salvate tutte le misurazioni, il risultato verrà visualizzato nel referto del paziente.

- 1 Misurazione da D Ann:
 - a Su un'immagine 2D congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- **b** Nell'elenco di calcoli **ASPV**, toccare **D** ann.
- c Posizionare i calibri trascinandoli.
- **d** Salvare il calcolo: Toccare 🗾 sotto il nome della misurazione.
- 2 Misurazione da Raggio:
 - a Su un'immagine Colore congelata, toccare Calc.
 - **b** Nell'elenco di calcoli **ASPV**, toccare **Raggio**.
 - c Posizionare i calibri trascinandoli.
 - **d** Salvare il calcolo: Toccare 🗾 sotto il nome della misurazione.
- 3 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Calc.
- 4 Eseguire la seguente procedura per misurare da VTIRM e di nuovo per misurare da VTIVM:
 - a Nell'elenco di calcoli ASPV, toccare VTIRM o VTIVM.
 - **b** Trascinare il calibro all'inizio della forma d'onda e sollevare il dito per avviare la traccia.

Viene visualizzata l'icona di una matita.

c Utilizzare il dito per tracciare la forma d'onda.

Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.

d Sollevare il dito per completare la traccia.

Nota

Anche dopo aver completato la traccia, è comunque possibile modificarla trascinando il cursore indietro sulla linea tratteggiata.

e Salvare il calcolo: Toccare 🗸 sotto il nome della misurazione.

Per misurare DVSd e DVSs

È possibile utilizzare queste misurazioni per calcolare il volume VS e la frazione di eiezione (FE).

1 Su un'immagine 2D o su una scansione M Mode congelata, toccare Calc.

- 2 Nell'elenco di calcoli FE o VS, toccare il nome della prima misurazione che si desidera acquisire.
- **3** Posizionare i calibri trascinandoli.

- 4 Se si desidera acquisire ulteriori misurazioni, toccare uno dei seguenti punti e quindi posizionare i calibri:
 - Succ per avanzare alla voce successiva nell'elenco di calcoli.
 - Il nome della misurazione nell'elenco di calcoli.

Se è necessario ripetere una misurazione, selezionare il nome della misurazione e toccare 👖 .

5 Toccare **v** sotto il nome della misurazione per salvarla.

Per misurare le aree diastolica e sistolica finali (EDA ed ESA)

È possibile utilizzare queste misurazioni per calcolare la variazione dell'area frazionale (FAC).

1 Su un'immagine 2D congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Nell'elenco di calcoli, toccare FAC.
- 3 Compiere la seguente operazione per ciascuna misurazione:
 - **a** Trascinare il calibro in corrispondenza della posizione iniziale desiderata.

Dopo il sollevamento del dito dallo schermo, viene visualizzata l'icona di una matita a indicare che la posizione iniziale è impostata ed è possibile iniziare la traccia.

b Utilizzare il dito per tracciare l'area.

Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.

c Completare la traccia sollevando il dito dallo schermo.

La traccia si chiude automaticamente.

Nota

Anche dopo aver completato la traccia, è comunque possibile modificarla trascinando il cursore indietro sulla linea tratteggiata.

- d Regolare la traccia come necessario.
- e Per salvare il calcolo, toccare 🗸 sotto il nome della misurazione.

Per misurare Ao, AS, oAA o Diametro LVOT

1 Su un'immagine 2D o su una scansione M Mode congelata, toccare Calc.

- 2 Nell'elenco di calcoli **Ao/AS**, toccare il nome della misurazione.
- 3 Posizionare i calibri trascinandoli.
- **4** Salvare il calcolo: toccare votto il nome della misurazione.

Per calcolare i volumi atriali (regola di Simpson)

1 Su un'immagine 2D congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

- 2 Nell'elenco di calcoli, toccare Vol atriale.
- **3** Compiere la seguente operazione per ciascuna misurazione:
 - **a** Nell'elenco delle misurazioni, toccare la visualizzazione e la fase desiderate.
 - **b** Trascinare il calibro nella posizione di inizio sull'annulus.

Dopo il sollevamento del dito dallo schermo, viene visualizzata l'icona di una matita a indicare che la posizione iniziale è impostata ed è possibile iniziare la traccia.

c Con le dita, tracciare la cavità atriale (AS o AD).

Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.

d Completare la traccia sull'altro annulus sollevando il dito dallo schermo.

La traccia si chiude automaticamente.

Note Anche dopo aver completato la traccia, è comunque possibile modificarla trascinando il cursore indietro sulla linea tratteggiata. Il metodo raccomandato è quello di tracciare da annulus ad annulus e consentire al sistema di chiudere automaticamente la traccia.

- e È possibile regolare la lunghezza atriale trascinando il cursore.
 - Il volume a due piani viene visualizzato quando la lunghezza della cavità come misurato nelle visualizzazioni a 2 e 4 camere presenta una differenza inferiore a 5 mm.
- f Per salvare il calcolo, toccare 🗸 sotto il nome della misurazione.

Nota

Nota

Per calcolare LAVI e/o RAVI, è necessaria la BSA.

Per calcolare il volume VS (Regola di Simpson)

Nota

Per calcolare la FE biplanare, sarà necessario eseguire tutte e quattro le misurazioni.

1 Su un'immagine 2D congelata, toccare **Calc**.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

2 Toccare l'elenco di calcoli FE per accedere alle misurazioni Vol VS FE.

- 3 Per tracciare manualmente ciascuna misurazione:
 - a Sotto al nome della misurazione, toccare l'icona dell'ingranaggio e selezionare Traccia manuale.
 - b Posizionare il calibro in corrispondenza dell'annulus mitralico e sollevare il dito per avviare la traccia.
 Viene visualizzata l'icona di una matita.
 - c Utilizzare il dito per tracciare la cavità ventricolare sinistra (VS).

Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.

- **d** Completare la traccia sull'altro annulus sollevando il dito dallo schermo. La traccia si chiude automaticamente.
- e Regolare la lunghezza ventricolare se necessario.
- f Salvare il calcolo: Toccare 🧹 sotto il nome della misurazione.
- 4 Per tracciare automaticamente ciascuna misurazione:
 - a Sotto al nome della misurazione, toccare l'icona dell'ingranaggio e selezionare Assistenza bordo.
 - **b** Regolare i calibri in modo che uno si trovi sull'annulus mitralico, il secondo si trovi sull'altro annulus e il terzo si trovi sul punto più alto (apice) della cavità ventricolare sinistra (VS)
 - c Toccare Traccia.
 - d Al completamento della traccia, è possibile regolare la forma selezionando e trascinando i punti dei bordi.
 - e Regolare la lunghezza ventricolare trascinando i cursori.
 - Nota

Spostando l'apice è inoltre possibile utilizzare la lunghezza ventricolare per regolare il bordo.

Per calcolare l'area VM o VA

1 Su un'immagine 2D congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

- 2 Nell'elenco di calcoli Area, toccare AVM o AVA.
- **3** Trascinare il calibro nel punto in cui si desidera iniziare a tracciare, quindi sollevare il dito per iniziare la traccia.
- 4 Utilizzare il dito per tracciare l'area desiderata.

Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.

- 5 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - Per salvare la misurazione e chiudere la traccia, toccare
 - Per chiudere la traccia, sollevare il dito.

Per calcolare la massa VS

1 Su un'immagine 2D congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

- 2 Eseguire la seguente procedura per Epi e quindi per Endo:
 - > Nell'elenco di calcoli Ma VS, toccare il nome della misurazione.
 - Trascinare il calibro nel punto in cui si desidera iniziare a tracciare, quindi sollevare il dito per iniziare la traccia.
 - Utilizzare il dito per tracciare l'area desiderata.

Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.

- **3** Toccare 🗸 sotto il nome della misurazione per salvare il calcolo e chiudere la traccia.
- 4 Nell'elenco di calcoli Ma VS, toccare Apical.
- 5 Posizionare i calibri e misurare la lunghezza ventricolare.
- 6 Salvare il calcolo: toccare 🗸 sotto il nome della misurazione.

Per misurare il collasso della vena cava inferiore (IVC)

1 Su una scansione 2D o M Mode congelata, toccare Calc.

- 2 Nell'elenco di calcoli, toccare IVC.
- **3** Misurare il diametro massimo:
 - a Effettuare il Cine per mostrare l'espansione massima.
 - **b** Nell'elenco delle misurazioni, toccare **D Max**.
 - c Misurare il diametro con i calibri.
 - **d** Per salvare le misurazioni, toccare 🗾 sotto il loro nome.
- 4 Misurare il diametro minimo:
 - **a** Effettuare il Cine per mostrare la contrazione minima.
 - **b** Nell'elenco delle misurazioni, toccare **Min D**.
 - c Misurare il diametro con i calibri.
 - d Per salvare le misurazioni, toccare 🗸 sotto il loro nome.
Per misurare il tempo di decelerazione (Decel)

1 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare **Calc**.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

2 Nell'elenco di calcoli VM/RM, toccare Decel.

Viene visualizzato un calibro.

- 3 Trascinare il calibro attivo in corrispondenza del primo punto.
- 4 Trascinare l'altro calibro in corrispondenza del secondo punto.
- 5 Per salvare le misurazioni, toccare 🧹 sotto il loro nome.

Per misurare la velocità di picco

Per ciascuna misurazione cardiaca, il sistema memorizza fino a cinque misurazioni individuali e calcola le relative medie. Se vengono eseguite più di cinque misurazioni, l'ultima misurazione effettuata sostituisce la misurazione più vecchia. Se una misurazione salvata viene eliminata dal referto del paziente, la successiva misurazione effettuata sostituisce nel referto quella eliminata.

1 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Per ciascun calcolo che si desidera eseguire, sull'elenco dei calcoli, scegliere VM/RM, VT/RT, TDI, o Vena
 P ed eseguire le operazioni descritte di seguito:
 - **a** Toccare il nome della misurazione.
 - **b** Posizionare i calibri.

Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.

In alcune misurazioni, è possibile fare clic su Succ per passare alla misurazione successiva.

c Salvare il calcolo: toccare 🧹 .

Per calcolare l'integrale velocità-tempo (VTI)

Questo calcolo fornisce altri risultati oltre al VTI, tra cui VMax, GPmax, Vmed e GPmed.

1 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare **Calc**.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Nell'elenco di calcoli VM/VR, VA/LVOT/IA, VT/RT o VP, toccare VTI.
- 3 Per eseguire la traccia manualmente:
 - a Sotto al nome della misurazione, toccare l'icona dell'ingranaggio e selezionare Traccia manuale.

- b Trascinare il calibro all'inizio della forma d'onda e sollevare il dito per avviare la traccia.
- c Utilizzare il dito per tracciare la forma d'onda.

Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.

- d Sollevare il dito per completare la traccia.
- e Salvare il calcolo: Toccare 🗸 sotto il nome della misurazione.
- 4 Per eseguire la traccia automaticamente:
 - a Nel nome della misurazione, toccare l'icona dell'ingranaggio e selezionare Misurazione automatica.
 Viene visualizzato un calibro verticale.
 - **b** Trascinare il calibro all'inizio della forma d'onda.
 - c Trascinare il secondo calibro alla fine della forma d'onda e sollevare il dito.

Viene visualizzato il risultato della misurazione.

Per calcolare la pressione sistolica ventricolo destro (PSVD)

1 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Nell'elenco di calcoli VT/RT, toccare TRMax.
- 3 Posizionare il calibro trascinandolo.
- **4** Salvare il calcolo: toccare votto il nome della misurazione.

Nota

Questo calcolo richiede la pressione AD. Se la pressione AD non è stata regolata, viene utilizzato il valore predefinito.

Per regolare la pressione AD (PAD)

1 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

- 2 Nell'elenco di calcoli VT/RT, toccare PAD.
- 3 Selezionare il valore desiderato dall'elenco AD.

Nota

La modifica del valore predefinito 5 mmHg relativo ad AD influisce sul calcolo della PSVD.

Per calcolare il tempo di dimezzamento della pressione (PHT) in VM, IA o VT

1 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Nell'elenco di calcoli VM/RM, VA/LVOT/IA, VT/RT, toccare PHT.
- 3 Trascinare il primo calibro sul picco.

Viene visualizzato un secondo calibro.

- 4 Posizionare il secondo calibro:
 - a In VM, trascinare il calibro lungo la curva F-E.
 - **b** In VA, trascinare il calibro in corrispondenza della diastole finale.
- **5** Salvare il calcolo: Toccare **v** sotto il nome della misurazione.

Per calcolare il tempo di rilasciamento isovolumetrico (IVRT)

- Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Calc.
 Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.
- 2 Nell'elenco di calcoli VM/RM, toccare IVRT.

Viene visualizzato un calibro verticale.

3 Trascinare il calibro in corrispondenza della chiusura della valvola aortica.

Viene visualizzato un secondo calibro verticale.

- **4** Trascinare il secondo calibro all'insorgenza dell'afflusso della mitrale.
- 5 Salvare il calcolo: toccare 🗸 sotto il nome della misurazione.

Per calcolare Delta pressione: Delta tempo (dP:dT)

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 base (vedere **"Comandi in Doppler"** a pagina 4-19).

1 Su una traccia spettrale CW Doppler congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

2 Nell'elenco di calcoli VM/RM, toccare dP:dT.

Viene visualizzata una linea orizzontale tratteggiata con un calibro attivo a 100 cm/s.

3 Trascinare il primo calibro lungo la forma d'onda a 100 cm/s.

Viene visualizzata una seconda linea tratteggiata orizzontale con un calibro attivo a 300 cm/s.

4 Trascinare il secondo calibro lungo la forma d'onda a 300 cm/s.

5 Salvare il calcolo: toccare 🗸 sotto il nome della misurazione.

Per calcolare l'area valvola aortica (AVA)

Per eseguire questo calcolo sono necessarie una misurazione in 2D e due misurazioni in Doppler. Una volta salvate le misurazioni, nel referto del paziente verrà visualizzato il risultato.

1 In 2D:

a Su un'immagine 2D congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- **b** Nell'elenco di calcoli **VA/LVOT/IA**, toccare **DLVOT**.
- c Posizionare i calibri trascinandoli.
- d Salvare il calcolo: toccare 📈 sotto il nome della misurazione.
- 2 In Doppler, misurare VMax LVOT o LVOT VTI.
 - VMax: nell'elenco di calcoli VA/LVOT/IA, toccare VMax LVOT, posizionare il calibro trascinandolo, quindi toccare versalvare la misurazione.
 - VTI: nell'elenco di calcoli VA/LVOT/IA, toccare LVOT VTI, tracciare la forma d'onda trascinandola, quindi toccare per salvare la misurazione.
- 3 In Doppler, misurare VA Vmax o VTI VA.
 - VMax: nell'elenco di calcoli VA/LVOT/IA, toccare VA VMax, posizionare il calibro trascinandolo, quindi toccare per salvare la misurazione.

Nota

Se si sceglie VTI, il valore VMax derivato dalla traccia viene utilizzato come input per il calcolo AVA.

VTI: nell'elenco di calcoli VA/LVOT/IA, toccare VA VTI, tracciare la forma d'onda trascinandola quindi toccare va per salvare la misurazione.

Note

- Se si sceglie VTI, il valore VMax derivato dalla traccia viene utilizzato come input per il calcolo AVA.
- Se vengono effettuate misurazioni VTI sia per LVOT sia per VA, viene fornito un secondo risultato AVA.

Per calcolare Qp/Qs

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

1 Su un'immagine 2D congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

- 2 Effettuare la seguente procedura per misurare da DLVOT e eseguirla nuovamente per misurare da RVOTD:
 - a Nell'elenco di calcolo **Qp/Qs**, selezionare **DLVOT** o **RVOTD**.
 - **b** Posizionare i calibri trascinandoli.
 - c Salvare il calcolo: Toccare 🗾 sotto il nome della misurazione.
- 3 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Calc.
- 4 Eseguire la seguente procedura per misurare da LVOT VTI ed eseguire nuovamente per misurare da VTI R:
 - a Dall'elenco di calcolo Qp/Qs, selezionare LVOT VTI o VTI R.
 - **b** Selezionare la posizione iniziale, quindi sollevare il dito per avviare la traccia.
 - c Utilizzare il dito per tracciare la forma d'onda.

Per eseguire una correzione, spostare la traccia indietro sulla linea punteggiata.

- d Sollevare il dito per completare la traccia.
- e Salvare il calcolo: toccare 🗸 sotto il nome della misurazione.

Per ulteriori informazioni sullo strumento di traccia automatica, consultare **"Per eseguire misurazioni** automatiche" a pagina 5-7.

Per calcolare la gittata sistolica (GS) e l'indice sistolico (IS)

Per eseguire questi calcoli sono necessarie una misurazione in 2D e una misurazione in Doppler. Per il calcolo di IS è necessario anche includere l'area della superficie del corpo (BSA). Una volta salvate le misurazioni, nel referto del paziente verrà visualizzato il risultato.

- 1 (Solo per IS) Riempire i campi **Altezza** e **Peso** sul modulo paziente. La BSA viene calcolata automaticamente (vedere "Modifica delle informazioni sul paziente" a pagina 4-36).
- 2 Misurazione diametro LVOT:
 - a Su un'immagine 2D congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- **b** Dall'elenco di calcoli Gittata cardiaca (GC), toccare **DLVOT**.
- c Posizionare i calibri in LVOT trascinandoli.
- **d** Salvare il calcolo: Toccare 🗾 sotto il nome della misurazione.
- 3 Misurare LVOT VTI utilizzando uno dei seguenti metodi:

- a Dall'elenco di calcoli VA/LVOT/IA, selezionare VTI in LVOT. Attenersi alle istruzioni relative alla traccia in "Per calcolare l'integrale velocità-tempo (VTI)" a pagina 5-29.
- **b** Per misurare LVOT VTI dall'elenco di calcoli Gittata cardiaca (GC):
 - i Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Calc.
 Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.
 - ii Dall'elenco di calcoli GC, toccare LVOT VTI. Attenersi alle istruzioni relative alla traccia in "Per calcolare l'integrale velocità-tempo (VTI)" a pagina 5-29.

Per calcolare gittata cardiaca (GC) o indice cardiaco (IC)

l calcoli di GC e IC richiedono i calcoli relativi a gittata sistolica e frequenza cardiaca. Per il calcolo di IC è necessario anche includere l'area della superficie del corpo (BSA). Una volta salvate le misurazioni, nel referto del paziente verrà visualizzato il risultato.

- 1 (Solo per IC) Riempire i campi **Altezza** e **Peso** sul modulo paziente. La BSA viene calcolata automaticamente (vedere **Modifica delle informazioni sul paziente**" a pagina 4-36).
- 2 Calcolare il diametro LVOT:
 - **a** Su un'immagine 2D congelata, toccare **Calc**.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- **b** Dall'elenco di calcoli GC, toccare **DLVOT**.
- c Posizionare i calibri nell'area LVOT trascinandoli.
- **d** Per salvare il calcolo, toccare 🗾 sotto il nome della misurazione.
- 3 Misurare LVOT VTI:
 - a Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

b Dall'elenco di calcoli GC, toccare LVOT VTI. Attenersi alle istruzioni relative alla traccia in "Per calcolare l'integrale velocità-tempo (VTI)" a pagina 5-29.

4 Calcolare FC:

a Su un'immagine Doppler congelata, toccare **Calc**.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- **b** Nell'elenco di calcoli GC, toccare **FC**.
- **c** Trascinare il primo calibro verticale al picco del battito cardiaco.

Viene visualizzato un secondo calibro verticale. Il calibro attivo è evidenziato in verde.

- d Trascinare il secondo calibro verticale al picco del battito cardiaco successivo.
- e Per salvare il calcolo, toccare 🗸 sotto il nome della misurazione.

Per calcolare l'escursione sistolica del piano anulare tricuspide o mitrale (TAPSE o MAPSE)

La TAPSE viene utilizzata per determinare lo stato della funzione sistolica del ventricolo destro e per correlare questa misurazione con la frazione di eiezione del ventricolo destro. La MAPSE è una misurazione simile, utilizzata per valutare la funzione del ventricolo sinistro.

Su una scansione M Mode congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 5 Toccare TAPSE o MAPSE nell'elenco dei calcoli o delle misurazioni.
- 6 Posizionare i calibri trascinandoli.
- 7 Per salvare le misurazioni, toccare 🗸 sotto il loro nome.

Per misurare una forma d'onda Tissue Doppler Imaging (TDI)

- 1 Accertarsi che TDI sia attivato (vedere "Comandi in Doppler" a pagina 4-19).
- 2 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- **3** Effettuare le seguenti operazioni per ciascuna misurazione da effettuare:
 - a Nell'elenco di calcoli TDI, toccare il nome della misurazione.
 - **b** Posizionare i calibri trascinandoli.
 - c Salvare il calcolo: Toccare 🗾 sotto il nome della misurazione.

Calcoli ginecologici

AVVERTENZE

- Per evitare errori nei calcoli, verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.
- Per prevenire errori diagnostici ed evitare di danneggiare gli esiti del paziente, iniziare un nuovo modulo paziente prima di iniziare un nuovo esame ed eseguire i calcoli. Iniziando un nuovo modulo paziente si cancelleranno i precedenti dati del paziente. Se il modulo non viene preventivamente cancellato, i vecchi dati del paziente si mescoleranno con quelli nuovi. Consultare "Modifica delle informazioni sul paziente" a pagina 4-36.

I calcoli ginecologici comprendono misurazioni per utero, ovaie e follicoli.

Nell'esame ginecologico, è inoltre possibile calcolare il volume (vedere **"Calcolo del volume"** a pagina 5-12).

Misurazione dell'utero

È possibile eseguire la misurazione di lunghezza (L), larghezza (W) e altezza (H) dell'utero e dello spessore endometriale. Misurando lunghezza, larghezza e altezza, il sistema calcola anche il volume.

Per misurare l'utero

1 Sull'immagine 2D congelata, toccare **Calc**.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Nell'elenco Utero, attuare la seguente procedura per ciascuna misurazione da effettuare:
 - a Nell'elenco Utero, toccare il nome della misurazione.
 - **b** Posizionare i calibri trascinandoli.
 - c Salvare la misurazione.

Misurazione delle ovaie

Su ciascuna ovaia è possibile eseguire fino a tre misurazioni della distanza (D). Il sistema calcola anche il volume in base alle tre misurazioni.

Per misurare le ovaie

1 Sull'immagine 2D congelata, toccare **Calc**.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Nell'elenco di calcoli **Ovaia**, attuare la seguente procedura per ciascuna misurazione da effettuare:
 - a Toccare il nome della misurazione in **Ovaia dx** o **Ovaia sx**.
 - **b** Posizionare i calibri trascinandoli.
 - c Salvare la misurazione.

Misurazione dei follicoli

Da ogni lato, è possibile salvare fino a tre misurazioni della distanza (D) per follicolo, per un massimo di dieci follicoli. Il sistema è in grado di visualizzare fino a otto misurazioni alla volta.

Se si misura un follicolo due volte, la media compare nel referto. Se si misura un follicolo tre volte, la media e il calcolo del volume compaiono nel referto. I volumi derivano in base alle misurazioni della distanza uno, distanza due e distanza tre.

Per misurare i follicoli

1 Sull'immagine 2D congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Nell'elenco di calcoli Follicolo dx (se la misurazione è sul lato destro) o Follicolo sx (se la misurazione è sul lato sinistro), attuare la seguente procedura per ogni misurazione da effettuare:
 - a Toccare il numero di follicolo. Se questo è il primo follicolo che si sta misurando, toccare 1.
 - **b** Posizionare i calibri trascinandoli.
 - c Per misurare una seconda dimensione dello stesso follicolo, toccare **Succ** o per salvare solo la prima misurazione, toccare **v** sotto il numero del follicolo.

Un numero di misurazione apice dopo il numero del follicolo per indicare le dimensioni da misurare.

- d Posizionare i calibri trascinandoli.
- e Toccare 🗸 sotto il numero follicolo per salvare le prime due misurazioni.
- **f** Per misurare una terza dimensione dello stesso follicolo, acquisire una nuova immagine del follicolo, quindi toccare lo stesso numero di follicolo.

Un numero di misurazione apice dopo il numero del follicolo per indicare le dimensioni da misurare.

- g Posizionare i calibri trascinandoli.
- h Per salvare il terzo calcolo, toccare 🧹 sotto il numero del follicolo.

Calcoli di Ostetricia

AVVERTENZE	 Accertarsi di aver selezionato l'esame di tipo Ostetricia e l'autore dei calcoli OS relativi alla tabella ostetrica che si desidera utilizzare. Consultare "Impostazioni dei calcoli ostetrici" a pagina 3-8.
	Per evitare errori nei calcoli ostetrici, verificare per mezzo di un calendario e un orologio locali che la data e l'ora del sistema siano corretti, prima di utilizzare il sistema. Il sistema non si regola automaticamente in base al passaggio dell'ora da solare a legale e viceversa.
	Prima dell'uso, verificare che i dati immessi nella tabella di Ostetricia personalizzata siano corretti. Il sistema non conferma la precisione dei dati immessi dall'utente nella tabella personalizzata.
	Per evitare errori nei calcoli, verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.
	Per prevenire errori diagnostici ed evitare di danneggiare gli esiti del paziente, iniziare un nuovo modulo paziente prima di iniziare un nuovo esame ed eseguire i calcoli. Iniziando un nuovo modulo paziente si cancelleranno i precedenti dati del paziente. Se il modulo non viene preventivamente cancellato, i vecchi dati del paziente si mescoleranno con quelli nuovi. Consultare "Modifica delle informazioni sul paziente" a pagina 4-36.

In X-Porte, è possibile calcolare l'età gestazionale, la frequenza cardiaca del feto e le velocità di flusso dell'arteria cerebrale media e dell'arteria ombelicale. È possibile selezionare gli autori per i calcoli ostetrici. Consultare **"Impostazioni dei calcoli ostetrici"** a pagina 3-8 e **"Terminologia e pubblicazioni relative alle misurazioni"** a pagina 6-4. Il peso fetale stimato (PFS) viene calcolato utilizzando i valori di diametro biparietale (DBP), circonferenza cranica (CC), circonferenza addominale (CA) e lunghezza femorale (LF) nella norma. Se i valori DBP e CC non sono nella norma, il sistema calcola il PFS utilizzando solo i valori CA e LF.

Nota

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

Risultato del calcolo	Misurazioni OB gestazionali	Autori disponibili
Età gestazionale (EG) ^a	SV	_
	SG	Hansmann, Nyberg, Tokyo U.
	LCC	Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	DBP	Chitty, Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	DFO	Hansmann
	CC	Chitty, Hadlock, Hansmann
	DTT	Hansmann, Tokyo U. ^b
	APTD	Tokyo U. ^b
	CA	Hadlock, Hansmann, Tokyo U.
	FTA	Osaka
	LF	Chitty, Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	LO	Jeanty
	TL	Jeanty
	TCD	-
	CM	-
	LAT V	-
	Lungh. cerv	-
Peso fetale stimato (PFS) ^c	CC, CA, LF	Hadlock 1
	DBP, CA, LF	Hadlock 2
	CA, LF	Hadlock 3
	DBP, DTT	Hansmann
	DBP, FTA, LF	Osaka U.
	DBP, CA	Shepard
	DBP, DTT, APTD, LF	Tokyo U.

Tabella 5-5: Risultati delle misurazioni ostetriche definite dal sistema e autori della tabella

Risultato del calcolo	Misurazioni OB gestazionali	Autori disponibili
Percentile PFS ^d	PFS, EG	Hadlock
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
Indice cefalico	IC	Hadlock
Tabelle di Analisi crescita ^e	DBP	Chitty, Hadlock, Jeanty
	СС	Chitty, Hadlock, Jeanty
	CA	Chitty, Hadlock, Jeanty
	LF	Chitty, Hadlock, Jeanty
	PFS	Brenner, Hadlock, Jeanty
	CC/CA	Campbell

Tabella 5-5: Risultati delle misurazioni ostetriche definite dal sistema e autori della tabella

^aL'età gestazionale viene automaticamente calcolata e visualizzata accanto alla misurazione ostetrica selezionata. Il valore EEM rappresenta la media dei risultati. Viene calcolata la media solo delle misurazioni dello stesso tipo.

^bPer Toyko U, APTD e DTT si utilizzano solo per calcolare il PFS. A queste misurazioni non è associata alcuna tabella di età o di crescita.

^cIl calcolo del peso fetale stimato (PFS) utilizza un'equazione che consiste di una o più misurazioni biometriche fetali. L'autore delle tabelle ostetriche, selezionato dall'utente al momento dell'impostazione del sistema, determina quali misurazioni devono essere eseguite per ottenere il valore PFS. 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 del paziente, con priorità data alla sequenza sopra elencata.

^dL'intervallo di immissione dell'Età gestazionale è 10-40 settimane.

^eLe tabelle di Analisi crescita vengono utilizzate dalla funzione Grafici referto. Le tre 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 DSP immessi dall'utente.

Per misurare la crescita gestazionale (2D)

Per ciascuna misurazione ostetrica 2D (eccetto l'ILA), il sistema salva fino a tre misurazioni individuali con le relative medie. Se vengono eseguite più di tre misurazioni, viene cancellata quella più vecchia.

1 Accertarsi che venga selezionato l'esame di tipo Ostetricia.

- 2 Nel modulo paziente, selezionare UPM o DSP. Selezionare Gemelli in caso di gemelli.
- 3 Su un'immagine 2D congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 4 Effettuare le seguenti operazioni per ciascuna misurazione da effettuare:
 - **a** Selezionare l'elenco di calcoli che contiene la misurazione.

Per i gemelli, esistono due set di elenchi di calcoli: Ciascun elenco in un set è etichettato **Gem. A**, mentre ciascun elenco nell'altro set è etichettato **Gem. B**.

b Toccare il nome della misurazione.

Lo strumento calibro può variare in base alle misurazione selezionata, ma la posizione resta costante.

- c Posizionare i calibri trascinandoli.
- **d** Toccare 🗾 sotto il nome della misurazione.

Per misurare la frequenza cardiaca (M Mode o Doppler)

- 1 Accertarsi che venga selezionato l'esame di tipo Ostetricia.
- 2 In una scansione M Mode o in una traccia Doppler congelate, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 3 Toccare FC nel seguente elenco di calcoli:
 - > Per la M Mode, l'elenco di calcoli FC (o, in caso di gemelli, l'elenco FC Gem. A o l'elenco FC Gem. B).
 - Per il Doppler, l'elenco Misurazioni Doppler (o, in caso di gemelli, l'elenco Misurazioni Doppler Gem. A o l'elenco Misurazioni Doppler Gem. B).

Viene visualizzato un calibro verticale.

4 Trascinare il calibro verticale al picco del battito cardiaco.

Viene visualizzato un secondo calibro verticale.

- 5 Trascinare il secondo calibro verticale al picco del battito cardiaco successivo.
- 6 Toccare 🧹 sotto il nome della misurazione.

Per calcolare il rapporto S/D, IR o IP dell'arteria cerebrale media (MCA) o dell'arteria ombelicale (UmbA) (Doppler)

- 1 Accertarsi che venga selezionato l'esame di tipo Ostetricia.
- 2 Nel modulo paziente, selezionare UPMo DSP. Selezionare Gemelli in caso di gemelli.
- **3** Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare **Calc**.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

- **4** Compiere la seguente operazione per ciascuna misurazione da effettuare:
 - a Nell'elenco di calcoli Misurazioni Doppler, toccare il nome della misurazione in MCA o UmbA.
 - **b** Posizionare i calibri:
 - Per S/D, IR posizionare il primo calibro in corrispondenza della forma d'onda sistolica di picco. Toccare Succ, quindi trascinare il secondo calibro in corrispondenza della diastole finale sulla forma d'onda.
 - Per S/D, IR, IP trascinare il calibro all'inizio della forma d'onda desiderata e sollevare il dito per avviare la traccia. Tracciare l'area desiderata. Sollevare nuovamente il dito per terminare la traccia.

AVVERTENZA

Se i calibri non sono posizionati precisamente, il risultato del calcolo non sarà accurato.

5 Salvare il calcolo.

È possibile salvare solo un calcolo (S/D, IR o S/D, IR, IP).

Misurazioni richieste per MCA o UmbA

Tabella 5-6: Calcoli e risultati MCA o UmbA

Elenco di calcoli	Intestazione sezione	Nome misurazione	Risultati
Misurazioni Doppler MCA	MCA	▶ S/D, IR	S D S/D IR
		▶ S/D, IR, IP*	S D MDV TAV (o TAP) S/D IR IP
	Umb A	▶ S/D, IR	S D S/D IR
		▶ S/D, IR, IP*	S D MDV TAV (o TAP) S/D IR IP
*Il calcolo richiede la misurazione di una traccia.			
Argomenti correlati			
Calcoli cardiaci			18
Impostazioni dei calcoli			3-8
Fogli di lavoro e referti			52
Calcoli di Terapia intensiva			45

Misurazione dei sacchi gestazionali

È possibile misurare più di un sacco gestazionale sulla stessa immagine congelata: toccare **Succ**, effettuare una seconda misurazione, quindi toccare **v**.

Per misurare un solo sacco gestazionale, toccare 🧹 dopo la misurazione.

Calcoli di parti piccole e MSK

AVVERTENZE • Per evitare errori nei calcoli, verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.

Per prevenire errori diagnostici ed evitare di danneggiare gli esiti del paziente, iniziare un nuovo modulo paziente prima di iniziare un nuovo esame ed eseguire i calcoli. Iniziando un nuovo modulo paziente si cancelleranno i precedenti dati del paziente. Se il modulo non viene preventivamente cancellato, i vecchi dati del paziente si mescoleranno con quelli nuovi. Consultare "Modifica delle informazioni sul paziente" a pagina 4-36.

I calcoli di parti piccole e MSK comprendono l'angolazione dell'anca e il rapporto dell'anca.

Nell'esame Parti piccole, è anche possibile calcolare il volume e la riduzione in percentuale. Consultare **Calcolo del volume**" a pagina 5-12 e **Calcoli di riduzione percentuale**" a pagina 5-11.

Per calcolare l'angolazione dell'anca

1 Su un'immagine 2D congelata, toccare **Calc**.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Effettuare le seguenti operazioni in Anca destra e nuovamente in Anca sinistra:
 - a In Ang. anca, toccare Linea base.

Viene visualizzata una linea base con calibri.

- **b** Posizionare la linea base trascinando i calibri.
- c Toccare Linea A (linea alfa).

Vengono visualizzati i calibri della Linea A.

- d Posizionare la Linea A trascinando i calibri e toccare 🗸 .
- e Toccare Linea B (linea beta).

Vengono visualizzati i calibri della Linea B.

f Posizionare la Linea B trascinando i calibri e toccare 🗾 .

Per calcolare il rapporto dell'anca

1 Su un'immagine 2D congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando **Più controlli** sarà visualizzato.

- 2 Effettuare le seguenti operazioni in Anca destra e nuovamente in Anca sinistra:
 - a In Rapp d:D, toccare Testa f (testa del femore).

Viene visualizzata un'ellisse con calibri.

- **b** Posizionare e ridimensionare l'ellisse trascinandone i calibri.
- c Toccare Linea base.

Viene visualizzata la linea base automaticamente.

d Posizionare la linea base trascinandone i calibri.

Calcoli di Terapia intensiva

AVVERTENZE	Per evitare errori nei calcoli, verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.
	Per prevenire errori diagnostici ed evitare di danneggiare gli esiti del paziente, iniziare un nuovo modulo paziente prima di iniziare un nuovo esame ed eseguire i calcoli. Iniziando un nuovo modulo paziente si cancelleranno i precedenti dati del paziente. Se il modulo non viene preventivamente cancellato, i vecchi dati del paziente si mescoleranno con quelli nuovi. Consultare "Modifica delle informazioni sul paziente" a pagina 4-36.

I calcoli di Terapia intensiva sono parte della funzione Intens. concessa in licenza. I risultati dei calcoli di terapia intensiva vengono visualizzati nei fogli di lavoro Terapia intensiva (vedere **"Fogli di lavoro e referti"** a pagina 5-52).

È possibile effettuare uno dei seguenti calcoli in qualsiasi tipo di esame. Le misurazioni della distanza sono espresse in mm.

Tabella 5-7: Calcoli di Terapia intensiva

Elenco di calcoli	Nome misurazione (modalità di acquisizione delle immagini)
Aorta addominale	Diametro aortico massimo (2D)

Tabella	5-7.	Calcoli	di	Terania	intensiva	(seque)
lanciia	5-7.	Calcoll	u	rerapia	intensiva	(seyue)

Elenco di calcoli	Nome misurazione (modalità di acquisizione delle immagini)
Pelvico ostetrico	Sacco vitell. (2D)
	Sacco gestaz. (2D)
	 Spessore miometriale (2D)
	▶ LCC (2D) ^a
	▶ DBP (2D) ^b
	▶ FC Fetale (M Mode)
	Annessi
	 Cisti ovarica destra (2D)
	 Cisti ovarica sinistra (2D)
Pelvico non ostetrico	 Striscia endometriale (2D)
	 Fibroide uterino (2D)
	Annessi Dx
	Dimensioni ovariche (2D) ^c
	▶ Lunghezza
	▶ Larghezza
	▶ Altezza
	 Cisti ovarica destra
	Indice resistiv. (Doppler)
	Annessi Sx
	Dimensioni ovariche (2D) ^c
	▶ Lunghezza
	▶ Larghezza
	▶ Altezza
	 Cisti ovarica sinistra
	Indice resistiv. (Doppler)

Tabella 5-7: Calcoli di Terapia intensiva (segue)

Elenco di calcoli	Nome misurazione (modalità di acquisizione delle immagini)
Biliare	For Calcolo (2D)
	Parete della cistifellea (2D)
	▶ DBC (2D)
	 Cistifellea trasversale (2D)
	 Cistifellea longitudinale (2D)
Tratto renale/urinario	▶ Rene destro (2D)
	Calcolo renale
	▶ Cisti renale
	▶ Rene sinistro (2D)
	Calcolo renale
	▶ Cisti renale
	Vescica (2D) ^c
	▶ Larghezza
	▶ Altezza
	▶ Lunghezza
Cardiaco	TRMax (Doppler)
	Radice aortica (2D)
	 Diametro aorta toracica (2D)
	▶ IVC
	 Diametro massimo (2D)
	 Diametro minimo (2D)
Tessuto molle/MSK	 Spessore del tessuto (2D)
	 Diametro raccolta sottocutanea (2D)
Oculare	▶ Occhio
	► ONSD destro (2D)
	► ONSD sinistro (2D)
^a Calcola un'età gestazionale. Per inforr	nazioni correlate, consultare "Calcoli di Ostetricia" a pagina 5-38.
^c II volume è calcolato in ml d <u>opo l'acq</u> u	uisizione delle misurazioni di lunghezza, larghezza e altezza.

Per eseguire un calcolo di Terapia intensiva

1 Su un'immagine congelata, toccare Intens.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- 2 Effettuare le seguenti operazioni per ciascuna misurazione da effettuare:
 - **a** Selezionare l'elenco di calcoli che contiene la misurazione.
 - **b** Toccare il nome della misurazione.
 - c Posizionare i calibri trascinandoli.

In caso di misurazione Doppler, trascinare il calibro in una forma d'onda sistolica di picco e toccare **Succ**. Viene visualizzato un secondo calibro. Trascinare il secondo calibro in corrispondenza della diastole finale sulla forma d'onda.

d Salvare la misurazione: Toccare 🗸 sotto il nome della misurazione.

Per misurare il collasso della vena cava inferiore (IVC)

Consultare "Per misurare il collasso della vena cava inferiore (IVC)" a pagina 5-28.

Calcoli Doppler transcranico e orbitale

AVVERTENZE	Per evitare lesioni al paziente, utilizzare unicamente l'esame di tipo orbitale (Orb) o oftalmico (Oft) 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 l'esame di tipo orbitale o oftalmico.
	 Verificare che le informazioni sul paziente, la data e l'ora siano impostate correttamente.
	Per prevenire errori diagnostici ed evitare di danneggiare gli esiti del paziente, iniziare un nuovo modulo paziente prima di iniziare un nuovo esame ed eseguire i calcoli. Iniziando un nuovo modulo paziente si cancelleranno i precedenti dati del paziente. Se il modulo non viene preventivamente cancellato, i vecchi dati del paziente si mescoleranno con quelli nuovi. Consultare "Modifica delle informazioni sul paziente" a pagina 4-36.

La seguente tabella riporta le misurazioni disponibili per i calcoli Doppler transcranico (TCD) e orbitale (Orb).

Nota	Il sistema visualizzerà i rapporti delle misurazioni di velocità seguenti:
	MCA pross./ACIEC
	▶ ACIT/ACIEC
	Sifone/ACIEC

Tabella 5-8: Calcoli e risultati Doppler transcranico e orbitale

Elenco di calcoli	Misurazioni	Risultati
Transtemporale destra	 MCA dist. MCA med. MCA pross. Bifor ACA ACoA ACIT PCAp1 PCAp2 PCOA 	Profondità porta Velocità* VSP VDF MDV IP IR S/D

Elenco di calcoli	Misurazioni	Risultati
Transorbitale destra	 AO Sifone 	Profondità porta Velocità* VSP VDF MDV IP IR S/D
Submandibolare destra	ACIEC	Profondità porta Velocità* VSP VDF MDV IP IR S/D
Suboccipitale destra	 FM VA AB dist. AB med. AB pross. AVEC 	Profondità porta Velocità* VSP VDF MDV IP IR S/D
Transtemporale sinistra	 MCA dist. MCA med. MCA pross. Bifor ACA ACoA ACIT PCAp1 PCAp2 PCOA 	Profondità porta Velocità* VSP VDF MDV IP IR S/D

Tabella 5-8: Calcoli e risultati Doppler transcranico e orbitale (segue)

Elenco di calcoli	Misurazioni	Risultati
Transorbitale sinistra	 AO Sifone 	Profondità porta Velocità* VSP VDF MDV IP IR S/D
Submandibolare sinistra	ACIEC	Profondità porta Velocità* VSP VDF MDV IP IR S/D
Suboccipitale sinistra	 FM VA AB dist. AB med. AB pross. AVEC 	Profondità porta Velocità* VSP VDF MDV IP IR S/D

Tabella 5-8: Calcoli e risultati Doppler transcranico e orbitale (segue)

*La misurazione della velocità è etichettata TAM per una traccia manuale o TAP per una traccia automatica.

AVVERTENZA

Per evitare lesioni al paziente, utilizzare unicamente l'esame di tipo orbitale (Orb) o oftalmico (Oph) 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 l'esame di tipo orbitale o oftalmico.

Per eseguire un calcolo Doppler transcranico o orbitale

1 Selezionare l'esame di tipo orbitale o transcranico.

Nota

Per informazioni riguardo a questi tipi di esame, vedere **"Uso previsto"** a pagina 2-2

2 Su una traccia spettrale Doppler congelata, toccare Calc.

Se il controllo è nascosto, toccando Più controlli sarà visualizzato.

- **3** Effettuare le seguenti operazioni per ciascuna misurazione da effettuare:
 - **a** Dall'elenco di calcoli, selezionare la misurazione.
 - **b** Trascinare i calibri per posizionarli.
 - c Per salvare il calcolo, toccare 🗸 sotto il nome della misurazione.

Argomenti correlati

Fogli di lavoro e referti	5-52
Calcoli cardiaci	5-18
Calcoli di Ostetricia	5-38

Fogli di lavoro e referti

Il sistema raccoglie informazioni sul paziente, risultati dei calcoli e dei fogli di lavoro in un *referto del paziente*. È possibile visualizzare e modificare l'anteprima del referto e i fogli di lavoro in qualsiasi momento fino a che l'esame non viene terminato. Al termine dell'esame, è possibile visualizzare il referto del paziente (vedere **"Visualizzazione di referti a esame terminato"** a pagina 5-56).

Il valore di un calcolo viene visualizzato nel referto solo dopo che il calcolo è stato salvato. Il simbolo del cancelletto (#) indica che un valore è fuori intervallo, ad esempio se il valore è troppo grande o troppo piccolo. I valori di calcolo fuori intervallo non vengono inclusi nei calcoli derivati (ad esempio la media). I calcoli vengono visualizzati nell'ordine in cui sono stati salvati.

Quando l'esame viene archiviato o esportato, il referto viene compreso nell'esame.

Se previsti dalla licenza sul proprio computer, sono disponibili i fogli di lavoro Terapia intensiva e i fogli di lavoro MSK. Consultare **"Fogli di lavoro Terapia intensiva e MSK"** a pagina 5-55.

Argomenti correlati

Riesame	4-44
DICOM	3-15
Immissione delle informazioni sul paziente	4-36
Stampa delle immagini	4-47
Calcoli di Terapia intensiva	5-45
Calcoli cardiaci	5-18
Calcoli di Ostetricia	5-38
Archiviazione ed esportazione	4-47

Anteprima del referto

Per visualizzare l'anteprima del referto

1 Toccare FOGLI DI LAVORO.

2 (Esame arterioso o cardiaco) Toccare Riepilogo o Calcoli nell'elenco Anteprima referto. Nel riepilogo viene riportata la media dei valori presenti nel referto dettagliato.

È possibile alternare queste visualizzazioni se necessario.

Per uscire dall'Anteprima referto e ritornare all'acquisizione immagini, toccare Fine.

Eliminazione dei valori di calcolo dall'anteprima del referto

- 1 Visualizzare l'anteprima del referto.
- 2 (Esame arterioso o cardiaco) Toccare Calcoli.
- 3 Selezionare il valore, quindi toccare Elimina.

L'eliminazione di alcune misurazioni comporta l'eliminazione delle misurazioni correlate. Le misurazioni eliminate non sono incluse nel riepilogo.

Per salvare i fogli di lavoro come immagini

- 1 Toccare FOGLI DI LAVORO e visualizzare l'anteprima del referto.
- 2 Per salvare il foglio di lavoro:
 - > Toccare Salva immag. per salvare un'immagine delle informazioni visualizzate nella schermata.
 - ▶ Toccare **Salva immag.** per salvare le immagini di tutte le pagine dei fogli di lavoro.

Referti arteriosi

Per modificare il rapporto ACI/ACC

- 1 Visualizzare l'anteprima del referto arterioso.
- 2 Toccare Riepilogo.
- **3** Selezionare le misurazioni per il rapporto ACI/ACC per entrambi i lati (destro e sinistro) dall'elenco **Rapporto**.

Referti di Ostetricia

I referti dei calcoli di Ostetricia prevedono uno spazio per firmare i referti stampati.

Visualizzazione dell'anteprima del referto Gemelli di Ostetricia

- Nell'anteprima del referto di Ostetricia, compiere una delle seguenti operazioni:
 - > Per visualizzare una singola anteprima del referto per gemelli, toccare Gem. A o Gem. B.
 - > Per visualizzare entrambi i gemelli in un'unica anteprima del referto, toccare **Confronta**.

Compilazione della lista di controllo dell'anatomia di Ostetricia

È possibile documentare l'anatomia esaminata.

- 1 Nell'anteprima del referto di Ostetricia, toccare Lista di controllo anatomia.
- 2 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - > Selezionare le caselle di spunta.
 - Immettere la Giacitura fetale.
 - Immettere l'Ubicazione placenta e selezionare il metodo di classificazione (0, l, ll o III) dall'elenco corrispondente.
 - Selezionare il Sesso.

Per completare il profilo biofisico di Ostetricia

Nell'anteprima del referto di Ostetricia, selezionare i valori in **Profilo biofisico**.

Il totale viene calcolato quando vengono immessi i valori. Il TNS (non-stress test) è facoltativo.

Grafici di Ostetricia

È possibile visualizzare i grafici di Ostetricia se le caselle di spunta **UPM** o **DSP** nel modulo paziente sono state compilate e se è stato selezionato un autore per la misurazione dell'Analisi crescita (vedere **"Impostazioni dei calcoli ostetrici"** a pagina 3-8).

Per visualizzare i grafici di Ostetricia

- 1 Toccare FOGLI DI LAVORO.
- 2 Toccare Graf.
- 3 Nell'elenco Graf., selezionare la misurazione e l'autore desiderati.

Viene visualizzato il grafico per la misurazione selezionata.

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

- 4 (Opzionale) Toccare Salva per salvare la pagina del grafico corrente come immagine revisionabile in quanto parte dell'esame (vedere "Riesame" a pagina 4-44).
- 5 (Opzionale) Toccare **Stampa pag.** per stampare la pagina del grafico corrente.
- 6 Toccare **Fine** per tornare all'acquisizione delle immagini live.

Fogli di lavoro Terapia intensiva e MSK

I fogli di lavoro Terapia intensiva e MSK (Muscoloscheletrici) sono funzioni concesse in licenza che comprendono informazioni sul paziente, caselle di testo e informazioni procedurali provenienti dal sistema ecografico. I fogli di lavoro Terapia intensiva comprendono risultati provenienti da misurazioni e calcoli eseguiti dagli elenchi di calcolo di terapia intensiva.

Per visualizzare un foglio di lavoro Terapia intensiva o MSK

- 1 Toccare FOGLI DI LAVORO.
- 2 Toccare Fogli di lavoro Terapia intensiva o Fogli di lavoro MSK.
- **3** Toccare un foglio di lavoro nell'elenco.

Per uscire dal foglio di lavoro e ritornare all'acquisizione di immagini, toccare Fine.

Per modificare un foglio di lavoro Terapia intensiva o MSK

È possibile modificare fogli di lavoro sul sistema fino a che l'esame non viene terminato.

1 Immettere le informazioni nel foglio di lavoro:

Indicazioni

- (Fogli di lavoro Terapia intensiva) Selezionare più indicazioni, oppure selezionare Altre indicazioni per immettere ulteriori informazioni.
- (Fogli di lavoro MSK) Immettere le indicazioni nella casella di testo Indicazioni.
- (Solo fogli di lavoro Terapia intensiva) Visualizzazioni. Selezionare le opzioni per riflettere le visualizzazioni ottenute. Selezionare Altre visualizzazioni per immettere ulteriori informazioni.
- (Solo fogli di lavoro Terapia intensiva) Risultati È possibile effettuare selezioni multiple nella sezione Risultati. Selezionare Altri reperti per immettere ulteriori informazioni.
- (Solo fogli di lavoro Terapia intensiva) Interpretazione È possibile effettuare selezioni multiple nella sezione Interpretazione. Selezionare Altre interpretazioni per immettere ulteriori informazioni.
- (Solo fogli di lavoro MSK) Dettagli della procedura e conclusioni. È possibile effettuare selezioni multiple nella sezione Dettagli della procedura e conclusioni. Immettere commenti nella casella di testo Commenti.
- 2 (Solo fogli di lavoro Terapia intensiva) Per eliminare un valore di calcolo, selezionare il valore e quindi toccare Elimina.
- 3 Toccare Fine.

Per personalizzare un foglio di lavoro Terapia intensiva

È possibile personalizzare i fogli di lavoro Terapia intensiva per mostrare o nascondere i campi esistenti.

- 1 Toccare Di più, quindi selezionare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Impost. pred. e selezionare Personalizza fogli di lavoro.
- 3 Aprire l'elenco Fogli di lavoro Terapia intensiva e selezionare un foglio di lavoro specifico.
- 4 Deselezionare le voci per rimuoverle dal foglio di lavoro durante una procedura. Selezionare le voci per aggiungerle al foglio di lavoro.
- **5** Toccare **Fine** per salvare le modifiche.

Stampa di referti e fogli di lavoro

È possibile stampare la pagina corrente di un'anteprima del referto o del foglio di lavoro oppure l'intera anteprima del referto o l'intero foglio di lavoro.

Stampa dell'anteprima di un referto o di un foglio di lavoro

- 1 Visualizzare l'anteprima referto o il foglio di lavoro.
- 2 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - > Per stampare l'intera anteprima del referto o l'intero foglio di lavoro, toccare Stampa tutte.
 - > Per stampare la pagina corrente, toccare Stampa pag.

Visualizzazione di referti a esame terminato

Quando termina un esame, il sistema salva il referto del paziente con tutte le misurazioni e i calcoli eseguiti durante l'esame, compresi i dati dei fogli di lavoro Terapia intensiva o MSK, se disponibili.

Per visualizzare il referto a esame terminato

- 1 Toccare RIESAME.
- 2 Toccare Elenco paz.
- 3 Selezionare un esame.
- 4 Toccare Miniature.
- 5 Toccare Visualizza referto.

Il sistema visualizza il referto in modalità di sola lettura.

- 6 Toccare Succ e Prec per visualizzare più pagine.
- 7 Toccare Fine per tornare all'elenco dei pazienti.

Personalizzazione dei fogli di lavoro

È possibile creare fino a 12 fogli di lavoro personalizzabili. Ogni foglio di lavoro può presentare massimo 20 intestazioni, ognuna con tre caselle di testo personalizzate. Non è possibile eliminare i fogli di lavoro personalizzati, ma è possibile sovrascriverli.

Per creare un foglio di lavoro personalizzato

- 1 Toccare Di più, quindi selezionare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Impost. pred. e selezionare Personalizza fogli di lavoro.
- 3 Aprire l'elenco Fogli di lavoro personalizzati e selezionare un foglio di lavoro vuoto.
- 4 Inserire un nome per il nuovo foglio di lavoro.
- 5 Inserire massimo 20 intestazioni (ad esempio le procedure).
- 6 Inserire le voci delle caselle di testo al di sotto di ogni intestazione.
- 7 Toccare **Salva modifiche** per salvare le modifiche oppure **Fine** per uscire.

Fogli di lavoro remoti

La funzione Fogli di lavoro remoti è disponibile con licenza in alcuni Paesi. Il sistema ecografico SonoSite X-Porte supporta fogli di lavoro remoti personalizzati che sono stati creati o modificati mediante un'applicazione di gestione del flusso di lavoro a ultrasuoni, come il programma di gestione del flusso di lavoro SonoSite Synchronicity o QPath E Telexy. È possibile importare fino a 30 fogli di lavoro remoti dal proprio server nel sistema, compilare e firmare i fogli di lavoro sul sistema e trasferire nuovamente i dati dei fogli di lavoro remoti al server. Tutti i dati dei fogli di lavoro immessi possono essere trasferiti all'archiver DICOM configurato per lavorare con la propria applicazione di gestione del flusso di lavoro.

Un amministratore di rete è tenuto a completare le seguenti fasi. Consultare **DICOM** a pagina 3-15 per configurare un percorso DICOM locale e l'accesso al server sul proprio sistema. Fare riferimento alla documentazione dell'applicazione di gestione del flusso di lavoro a ultrasuoni per configurare il server.

Per configurare l'accesso al server dei fogli di lavoro remoti

- 1 Configurare un percorso DICOM sul sistema ecografico e impostare **Trasferisci immagini** su **Fine** dell'esame.
 - Note
- Affinché i fogli di lavoro remoti possano funzionare con configurazioni IP statiche, la rete deve essere configurata con un indirizzo DNS.
- Quando Trasferisci immagini è impostato su Durante l'esame, i dati del foglio di lavoro remoto non verranno trasferiti sul dispositivo DICOM a meno che non venga salvata un'immagine o un filmato aggiuntivi prima del termine dell'esame.

- 2 Sul sistema, configurare il server come archiver DICOM e selezionare **Includi etichette private** affinché invii i dati del foglio di lavoro remoti all'archiver.
- 3 Impostare il server come indirizzo HTTPS sicuro. Non è possibile utilizzare un indirizzo non protetto.
 - a Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
 - **b** Toccare **Amministrazione** nell'elenco sulla sinistra.
 - c Nella pagina Login amministrazione, immettere nome utente e password amministratore.
 - d Toccare Login.
 - e Toccare Fogli di lavoro remoti.

Viene visualizzata la pagina Fogli di lavoro remoti.

- f Immettere l'indirizzo (URL) del server remoto.
- g Toccare Verifica per verificare l'indirizzo oppure Cancella per cancellare il campo.
- h Toccare Indietro per tornare alla pagina Amministrazione.
- i Toccare Fine per uscire.

Importazione di fogli di lavoro remoti

Nota

Se si utilizza un server QPath E, è necessario inviare un'immagine o un filmato salvati sul server prima di scaricare un foglio di lavoro remoto per la prima volta. Se non sono stati inviati immagini o filmati, il sistema indicherà un download riuscito del foglio di lavoro, ma non verrà scaricato alcun foglio di lavoro.

- 1 Nella pagina delle impostazioni dei **Login amministrazione**, accedere come utente con privilegi amministrativi.
- 2 Toccare Fogli di lavoro remoti.

Viene visualizzata la pagina Fogli di lavoro remoti.

3 Toccare Sincronizza per scaricare i fogli di lavoro remoti.

Note

- La corretta sincronizzazione dei fogli di lavoro remoti sostituirà del tutto l'attuale serie di fogli di lavoro remoti.
 - Toccare **Verifica** per verificare la connessione e le impostazioni del server.
- 4 Toccare OK al completamento dell'aggiornamento. Si tornerà alla pagina Fogli di lavoro remoti.
- 5 Toccare Indietro per tornare alla pagina Amministrazione.
- 6 Toccare Fine per uscire.

Per accedere e compilare un foglio di lavoro remoto

- 1 Toccare **FOGLI DI LAVORO**, quindi **Fogli di lavoro remoti** nella parte inferiore della schermata per visualizzare l'elenco dei fogli di lavoro remoti.
- 2 Selezionare un foglio di lavoro nell'elenco e immettere i propri dati.

I fogli di lavoro attivi saranno contrassegnati da un punto esclamativo.

3 Per firmare un foglio di lavoro, toccare Non firmato nella parte superiore dello stesso.

Nella pagina **FOGLI DI LAVORO**, viene visualizzato un segno di spunta a indicare l'avvenuta firma del foglio di lavoro.

- **Nota** Per poter firmare un foglio di lavoro, occorre configurarlo per includere una firma e compilare l'ID **Utente** in **Struttura** nel modulo di informazioni sul paziente.
- 4 Toccare Fine.

Note

Nota

- Occorre firmare ciascun foglio di lavoro remoto singolarmente.
- Se si utilizza un server QPath E, e necessario salvare almeno un'immagine o un filmato per trasferire i dati del foglio di lavoro sul server.

Misurazione durante il riesame

È possibile misurare le immagini durante un esame o durante il riesame, al termine di un esame. È necessario salvare per ottenere un'immagine con le misurazioni aggiunte nel riesame. Abilitare il sistema per visualizzare il controllo **Salva immag.** o **Salva immag. e calc**. Consultare **"Per configurare i controlli personalizzati"** a pagina 3-37.

Nota

Durante il riesame non è possibile eseguire la correzione dell'angolo Doppler.

Per eseguire misurazioni durante il riesame

1 In **Riesame**, toccare l'immagine o il filmato che si desidera misurare. È possibile effettuare misurazioni esclusivamente a schermo intero:

Per visualizzare l'immagine o il filmato precedenti o successivi, toccare Prec o Succ.

(Solo filmati) Utilizzare le frecce di scorrimento oppure toccare il pulsante Pausa, quindi trascinare il cursore sul fotogramma che si desidera misurare.

2 Selezionare una misurazione dai menu Calc o Intens. oppure selezionare una misurazione di base.

Nota

Durante l'acquisizione dell'immagine originale è possibile effettuare solo i calcoli disponibili per il tipo di esame utilizzato.

- **3** Per effettuare una misurazione:
 - Consultare "Misurazione" a pagina 5-1 per effettuare una misurazione di base.
 - Consultare "Calcoli basati sugli esami" a pagina 5-13 per effettuare una misurazione dal menu Calc.
 - Consultare "Calcoli di Terapia intensiva" a pagina 5-45 per effettuare una misurazione di Terapia intensiva.
- 4 Toccare Salva immag. o Salva immag. e calc. per salvare un'immagine con le misurazioni. L'immagine originale verrà conservata.

È possibile modificare i fogli di lavoro fino alla generazione del referto.

Nota

Le misurazioni effettuate in riesame genereranno sempre un referto distinto. Le misurazioni del riesame non vengono aggiunte ad alcuna misurazione effettuata durante un esame.

Riferimenti di misurazione

Questa sezione fornisce informazioni riguardanti la precisione, le pubblicazioni e la terminologia delle misurazioni.

P

Precisione delle misurazioni

Le misurazioni fornite dal sistema si riferiscono a una proprietà fisica quale la distanza per la valutazione effettuata dal medico. I valori di precisione richiedono la capacità di posizionare i calibri su un pixel. I valori non tengono in considerazione le anomalie acustiche del corpo.

l 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 offrono valori di precisione e portata indicati nelle seguenti tabelle.

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

Tabella 6-1: Precisione e intervallo della misurazione e del calcolo in modalità 2D

^aLa scala completa per la distanza implica la profondità massima dell'immagine.

^bÈ stata usata una simulazione da modello RMI 413a, con attenuazione pari a 0,7 dB/cm MHz.

^cLa precisione dell'area è definita dalla seguente equazione:

% tolleranza = [(1 + errore laterale) * (1 + errore assiale) - 1] * 100 + 0.5%.

^dLa 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 6-2: Precisione e intervallo della misurazione e del calcolo in modalità M Mode

Misurazione M Mode	Tolleranza del sistema	Precisione per	Metodo di test	Dinamico
Distanza	< ±2% più 1% del fondo scala ^a	Acquisizione	Simulazione ^b	Da 0 a 26 cm
Ora	< ±2% più 1% del fondo scala ^c	Acquisizione	Simulazione ^d	Da 0,01 a 10 s

^aLa scala completa per la distanza implica la profondità massima dell'immagine.

^bÈ stata usata una simulazione da modello RMI 413a, con attenuazione pari a 0,7 dB/cm MHz.

^cLa scala completa per il tempo include il tempo totale visualizzato nell'immagine in scorrimento.

^dÈ stata utilizzata un'apparecchiatura di prova speciale FUJIFILM SonoSite.

Tabella 6-2: Precisione e intervalle	o della misurazione e de	l calcolo in modalità M Mode
--------------------------------------	--------------------------	------------------------------

Misurazione M Mode	Tolleranza del sistema	Precisione per	Metodo di test	Dinamico
Frequenza cardiaca	< ±2% più (fondo scala ^c * frequenza cardiaca/ 100)%	Acquisizione	Simulazione ^d	5 – 923 bpm

^aLa scala completa per la distanza implica la profondità massima dell'immagine.

^bÈ stata usata una simulazione da modello RMI 413a, con attenuazione pari a 0,7 dB/cm MHz.

^cLa scala completa per il tempo include il tempo totale visualizzato nell'immagine in scorrimento.

^dÈ stata utilizzata un'apparecchiatura di prova speciale FUJIFILM SonoSite.

Tabella 6-3: Precisione e intervallo della misurazione e del calcolo in modalità PW Doppler

Misurazione in modalità Doppler	Tolleranza del sistema	Precisione per	Metodo di test ^a	Dinamico
Velocità cursore	< ±2% più 1% del fondo scala ^b	Acquisizione	Simulazione	0,01 cm/s – 550 cm/s
Frequenza cursore	< ±2% più 1% del fondo scala ^b	Acquisizione	Simulazione	0,01 kHz – 20,8 kHz
Ora	< ±2% più 1% del fondo scala ^c	Acquisizione	Simulazione	Da 0,01 a 10 s

^aÈ stata utilizzata un'apparecchiatura di prova speciale FUJIFILM SonoSite.

^bLa scala completa per la frequenza o la velocità include il valore totale di frequenza o velocità visualizzato nell'immagine in scorrimento.

^cLa scala completa per il tempo include il tempo totale visualizzato nell'immagine in scorrimento.

Fonti di errore nella misurazione

In genere, nella misurazione possono verificarsi i due tipi di errore descritti di seguito:

- 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 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.

Terminologia e pubblicazioni relative alle misurazioni

Quelle che seguono sono le pubblicazioni e la terminologia utilizzate per ogni risultato dei calcoli.

Terminologia e misurazioni sono conformi agli standard pubblicati dall'American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM).

Riferimenti cardiaci

Accelerazione (ACC) in cm/s²

Zwiebel, W.J. Introduction to Vascular Ultrasonography. 4th ed., W. B. Saunders Company, (2000), p.52.

ACC = abs (Delta velocità/Delta tempo)

Tempo di accelerazione (AT) in msec

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.147–148.

[tempo a - tempo b]

dove:

tempo a = tempo precedente; tempo b = tempo successivo;

valido solo quando [a] > [b]

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

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73 and p.191-195.

$$A_2 = A_1 * V_1 / V_2$$

dove:

 A_2 = area valvola A_o A_1 = area LVOT; V_1 = velocità LVOT del picco (VMAx) o LVOT VTI V_2 = velocità valvola del picco A_o (VMAx) o A_o VTI LVOT = tratto di efflusso ventricolare sinistro

Area della superficie del corpo (BSA) in m²

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

BSA = $0,007184 * \text{peso}^{0,425} * \text{altezza}^{0,725}$

Peso = chilogrammi

Altezza = centimetri
Indice cardiaco (IC) in I/min/m²

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.69-70.

IC = GC/BSA

dove:

GC = gittata cardiaca BSA = area della superficie del corpo

Gittata cardiaca (GC) in I/min

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*.3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.69–70.

GC = (GS * FC)/1000

dove:

GC = gittata cardiaca GS = gittata sistolica (ml) FC = frequenza cardiaca

Area trasversale (AT) in cm²

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.70-71.

 $AT = 0,785 * D^2$

dove: D = diametro dell'anatomia di interesse

Tempo di decelerazione in msec

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-74.

[tempo a - tempo b]

dove:

tempo a = tempo associato con VMax tempo b = quando la linea tangente all'inviluppo e attraverso Vmax incrocia la linea base

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

Otto, C.M. Textbook of Clinical Echocardiography. 2nd ed., W.B. Saunders Company, (2000), p.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), p.225.

Velocità E/velocità Ea

dove:

Velocità E = velocità E valvola mitrale Ea = velocità E anulare, nota anche come E primo

Orifizio rigurgitante effettivo (OER) in mm²

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-76, p.210.

OER = velocità flusso VM/Vel RM * 100

Frazione di eiezione (FE), percentuale

Hayashi, T., Kihara Y., et al. "The Terminology and Diagnostic Criteria Committee of The Japan Society of Ultrasonics in Medicine Standard measurement of cardiac function indexes." *J Med Ultrasonic* (2006), 33: p.123–127.

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

FAC (VS)

Dennis, A.T. et al. "Haemodynamics in women with untreated pre-eclampsia." Anaesthesia. (2012), 67: p.1105-1118.

FAC VS (%) = (VS EDA - VS ESA)/VS EDA * 100

dove:

FAC VS = modifica area frazionale ventricolo sinistro (%)

EDA VS = area diastolica finale ventricolo sinistro (cm²)

ESA VS = area sistolica finale ventricolo sinistro (cm^2)

FAC (VD)

Lang, R. et al. "Recommendations for Cardiac Chamber quantification by Echocardiography in Adults: An update from the American Society of Echocardiography and European Association of Cardiovascular Imaging." *Journal of the American Society of Echocardiograph.* January (2015), 28: p.1–39.

FAC VD (%) = (VR EDA - VR ESA)/VR EDA * 100

dove:

FAC VD = modifica area frazionale ventricolo destro (%)

EDA VD = area diastolica finale ventricolo destro (cm^2)

ESA VD = area sistolica finale ventricolo destro (cm^2)

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

IFSIV = [(SIVS - SIVD)/SIVD] * 100%

dove:

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

Tempo di rilasciamento isovolumetrico (IVRT) in msec

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.123-124.

[tempo a - tempo b]

dove:

tempo a = apertura valvola mitrale tempo b = chiusura valvola aortica

Collasso percentuale IVC

Lyon, M., Verma, N. "Ultrasound guided volume assessment using inferior vena cava diameter." The Open Emergency Medicine Journal. 2010, 3: p.22–24.

(IVCd esp - IVCd insp)/IVCd esp

dove:

espirazione (esp) = diametro massimo (D Max) inspirazione (insp) = diametro minimo (Min D)

Atrio sinistro/Aorta (AS/Ao)

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

Area atriale sinistra

Lopez, L. et al. "Recommendations for quantification methods during the performance of a pediatric echocardiogram: A report from the pediatric measurements writing group of the American Society of Echocardiography pediatric and congenital heart disease council." *Journal of the American Society of Echocardiograph*. 2010, 23: p.465-495.

Lang, R. et al. "Recommendations for Cardiac Chamber Quantification by Echocardiography in Adults: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging." *Journal of the American Society of Echocardiography.* (2015), 28: p. 25–26.

Volume atriale sinistro

Lang R. et al. "Recommendations for Cardiac Chamber Quantification: A report from the American Society of Echocardiography's Guidelinesand Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, Developed in Conjunction with the European Association of Echocardiography, a Branch of the European Society of Cardiology." *Journal of the American Society of Echocardiography*. (2005), 18: p.1440-1463.

Lang, R. et al. "Recommendations for Cardiac Chamber quantification by Echocardiography in Adults: An update from the American Society of Echocardiography and European Association of Cardiovascular Imaging." *Journal of the American Society of Echocardiography*. January (2015), 28: p.1–39.

Volume AS = $p/4(h) \Sigma(D1)(D2)$

dove:

Volume AS = volume atriale sinistro in ml

h = altezza dei dischi ovali impilati che costituiscono l'AS

D1 = asse ortogonale minore

D2 = asse ortogonale maggiore

Indice volume atriale sinistro

Lang, R., Bierig, M., Devereux, R., et al. "Recommendations for chamber quantification: a report from the American Society of Echocardiography's guidelines and standards committee and the chamber quantification writing group, Developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology." Journal of the American Society of Echocardiograph. 2005, 18: p.1440-1463.

Volumi finali ventricolo sinistro (Teichholz) in ml

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

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

dove:

VSFVS = volume sistolico finale ventricolo sinistro

DVSS = dimensione ventricolo sinistro in sistole

 $VDFVS = (7,0 * DVSD^3)/(2,4 + DVSD)$

dove:

VDFVS = volume diastolico finale ventricolo sinistro

DVSD = dimensione ventricolo sinistro in diastole

Massa ventricolo sinistro in gm per 2D

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.113-114.

Ma VS = 1,05 * {[(5/6) * A1 * (a + d + t)] - [(5/6) * A2 * (a + d)]}

dove:

1,05 = gravità specifica del miocardio

A1 = area asse corto, diastole (Epi)

A2 = area asse corto, diastole (Endo)

a = asse lungo o semi maggiore

d = asse semi maggiore troncato dal diametro dell'asse corto più ampio fino al piano dell'anulus mitralico

t = spessore del miocardio

Massa ventricolo sinistro in g per M Mode

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.115.

Ma VS = $1,04 [(DIVS + PWT + IVST)^3 - LVID^3] * 0.8 + 0.6$

dove:

DIVS = dimensione interna PWT = spessore della parete posteriore IVST = 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., Shah, P.M., Crawford, M., et al. "Recommendations for Quantitation of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *Journal of American Society of Echocardiography*. Settembre-Ottobre 1989, 2: p.362.

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

Il metodo di Simpson viene utilizzato per modellare la camera come una pila di dischi ellittici.

dove:

V = volume in ml

a_i = diametro dell'asse maggiore del disco ellittico *i* in mm

b_i = diametro dell'asse minore del disco ellittico *i* in mm

n = numero di dischi (n=20)

L = lunghezza della camera

i = indice del disco

Volume ventricolo sinistro: metodo monoplanare in ml

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

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

Il metodo di Simpson viene utilizzato per modellare la camera come una pila di dischi circolari.

dove:

a_i = diametro del disco *i* in mm

n = numero di dischi (n=20)

L = lunghezza della camera, misurata tra il punto mediano della linea che congiunge i due lati opposti dell'anello mitralico e il punto più distante (apice) del contorno della camera i = indice del disco

Accorciamento frazionale dimensione ventricolo sinistro (DVS), percentuale

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.115.

AFDVS = [(DVSD - DVSS)/DVSD] * 100%

dove:

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

Frazione di eiezione VS

Schiller, N.B., Shah, P.M., Crawford, M., et al. "Recommendations for Quantification of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *Journal of American Society of Echocardiography*. September-October 1989, 2: p.364.

FE = [(Fine del volume diastolico - Fine del volume sistolico)/Fine del volume diastolico] * 100 (%).

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

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

IFPPVS = [(PPVSS – PPVSD)/PPVSD] * 100%

dove:

PPVSS = spessore parete posteriore ventricolo sinistro in sistole

PPVSD = spessore parete posteriore ventricolo sinistro in diastole

MAPSE

Matos, J., Kronzon, I., et al. "Mitral Annular Plane Systolic Excursion as a Surrogate for Left Ventricular Ejection Fraction." Journal of the American Society of Echocardiograph. (2012), p.969-974.

Misurazione della distanza M Mode di escursione sistolica del ventricolo sinistro.

Velocità media (Vmed) in cm/s

Vmed = velocità media

Area valvola mitrale (AVM) in cm²

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J.The Echo Manual. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-74.

AVM = 220/PHT

dove: PHT = tempo di dimezzamento della pressione

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.

Velocità flusso VM in cc/sec

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-76, p.210.

Flusso = ASPV * Va

dove:

ASPV = area di superficie dell'isovelocità prossimale Va = velocità di aliasing

Gradiente di pressione (GP) in mmHg

Baumgartner, H., Hung, J., Bermejo, J., et al. "Echocardiographic Assessment of Valve Stenosis: EAE/ASE Recommendations for Clinical Practice". *Journal of American Society of Echocardiography*. January 2009, p. 4–5.

GP = 4 * (Velocità)² (l'unità di misura della velocità deve essere metri/secondi)

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)

 $GPmax = 4 * VMax^2$

Gradiente di pressione media (GPmed)

GPmed = gradiente di pressione media durante il periodo di flusso

Tempo di dimezzamento della pressione (PHT) in msec

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-74.

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

PHT = TD * 0,29 (tempo necessario al gradiente di pressione per scendere a metà del suo livello massimo)

dove:

TD = tempo di decelerazione

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

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.74-76.

ASPV = $2 \pi r^2$

dove:

r = raggio di aliasing

Qp/Qs

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.70-72.

Qp/Qs = GS sito Qp/GS sito Qs = RVOT GS/GS LVOT

dove:

RVOT GS = RVOT AT * VTI R = $\pi/4$ * diametro RVOT² * VTI R GS LVOT = LVOT AT * LVOT VTI = $\pi/4$ *diametro LVOT² * LVOT VTI

Frazione rigurgitante (FR), in percentuale

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.215–217.

FR = VR/GS VM

dove:

VR = volume rigurgitante

GS VM = gittata sistolica valvola mitrale (AT mitrale * VTI mitrale)

AT mitrale = area trasversale calcolata mediante il diametro dell'annulus

Volume rigurgitante (VR) in cc

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.215–217.

VR = OER * VTIRM/100

Volume atriale destro

Lang, R., Bierig, M., Devereux, R., et al. "Recommendations for chamber quantification: a report from the American Society of Echocardiography's guidelines and standards committee and the chamber quantification writing group, Developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology." Journal of the American Society of Echocardiograph. 2005, 18: p.1440-1463.

Vol AD = $\pi/4(h) \Sigma(D1)^2$

dove:

Vol AD = volume atriale destro in ml h = altezza dei dischi circolari impilati che costituiscono l'AD D1 = asse ortogonale minore

Indice volume atriale destro

Wang, Y., Gutman, J., et al. "Atrial volume in a normal adult population by two-dimensional echocardiography." *Chest.* (1984), 86: p.595-601.

Indice volume AD = Vol RA/BSA (ml/L2)

Pressione sistolica ventricolo destro (PSVD) in mmHg

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.66.

 $PSVD = 4 * (Vmax RT)^2 + PAD$

dove:

PAD = pressione atriale destra

S/D

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), p.217.

velocità S/velocità D

dove:

velocità S = onda S vena polmonare velocità D = onda D vena polmonare

Indice sistolico (IS) in cc/m²

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

IS = GS/BSA

dove:

GS = gittata sistolica BSA = area della superficie del corpo

Gittata sistolica (Doppler) in ml

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. The Echo Manual. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.69-71.

GS = (AT * VTI)

dove:

AT = area trasversale dell'orificio (area LVOT) VTI = integrale della velocità di flusso dell'orifizio

Gittata sistolica (2D e M Mode) in ml

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

GS = (VDFVS - VSFVS)

dove:

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

TAPSE

Rudski, L., Lai, W., et al. "Guidelines for the echocardiographic assessment of the right heart in adults: a report from the American Society of Echocardiography." *Journal of the American Society of Echocardiograph.* (2010), p.685-713.

Misurazione della distanza di escursione sistolica del ventricolo destro in modalità M Mode.

Area valvola tricuspide (TVA)

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-74.

TVA = 220/PHT

Integrale velocità-tempo (VTI) in cm

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

VTI = velocità assolute del picco integrate tra due punti nel tempo, espresse in cm.

Utilizzando **Misurazione automatica**, VTI è sempre basato sulla traccia del picco e rappresenta la distanza (cm) che il sangue percorre nell'intervallo di tempo rappresentato dai delimitatori (presumibilmente un periodo di eiezione).

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), p. 674-677.

Età ecografica media (EEM)

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

Indice cefalico (IC)

Hadlock, F.P., Deter, R.L., Carpenter, R.J., and Park, S.K. "Estimating Fetal Age: Effect of Head Shape on BPD," AJR, 137 (1981), p. 83-85.

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

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

DSP = data del sistema + (280 giorni – EEM in giorni)

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

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

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

DSP = data UPM + 280 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), p.333-337.

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

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

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

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

Percentile PFS

Hadlock, F., Harrist R.B., Martinex-Poyer, J., "In-utero Analysis of Fetal Growth: A Sonographic Weight Standard", *Radiology* 181 (1991), p. 129-133 (Table1).

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) = data del sistema – data UPM

Età gestazionale (EG) in base all'ultimo periodo mestruale derivato (UPMd) dalla Data stimata del parto (DSP)

Analoga alla EG da DSP.

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) = data del sistema – UPMd

Ultimo periodo mestruale derivato (UPMd) dalla Data stimata del parto (DSP)

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

UPMd (DD stab.) = DD stab. - 280 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), p.497-501.

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), p.431.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." Japanese Journal of Medical Ultrasonics, 23:12 (1996), p.885.

AVVERTENZA L'età gestazionale calcolata dal sistema FUJIFILM SonoSite non corrisponde all'età fornita dal riferimento appena menzionato 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 biparietale (DBP)

Chitty, L. S. and Altman, D.G. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 10: (1997), p.174-179, Table 3.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters". *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), p. 440.

Osaka University. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. (July 20, 1990), p.98.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), p.885.

Cisterna magna (CM)

Mahony, B., Callen, P., Filly, R., and Hoddick, W. "The fetal cisterna magna." *Radiology*, 153: (Dicembre 1984), p.773-776.

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), p.501-505.

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), p.439.

Osaka University. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. (July 20, 1990), p.20 e p.96.

Tokyo University. "Gestational Weeks and Computation Methods." Ultrasound Imaging Diagnostics, 12:1 (1982–1), p.24–25, Table 3.

Lunghezza del femore (LF)

Chitty, L. S. and Altman, D.G. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 10: (1997), p.174-179, Table 8, 186.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters". *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), p.31.

Osaka University. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. (July 20, 1990), p.01-102.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." Japanese Journal of Medical Ultrasonics, 23:12 (1996), p.886.

Area trasversale toracica del feto (FTA)

Osaka University. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. (July 20, 1990), p.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), p.76.

Le misurazioni del sacco gestazionale forniscono un'età gestazionale 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 Altman, D.G. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 10: (1997), 174-191, Table 5, p.182.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters". *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), p.431.

Lunghezza dell'omero (LO)

Jeanty, P., Rodesch, F., Delbeke, D., Dumont, J. E. "Estimate of Gestational Age from Measurements of Fetal Long Bones." *Journal of Ultrasound in Medicine*. 3: (Febbraio 1984), p.75-79.

Diametro frontale occipitale (DFO)

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), p.431.

Tibia

Jeanty, P., Rodesch, F., Delbeke, D., Dumont, J. E. "Estimate of Gestational Age from Measurements of Fetal Long Bones." *Journal of Ultrasound in Medicine*. 3: (February 1984), p.75-79.

Diametro toracico trasversale (DTT)

Hansmann, M., et al. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. New York: Springer-Verlag, (1986), p.431.

Tabelle di analisi crescita

Circonferenza addominale (CA)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 3. Abdominal Measurements". British Journal of Obstetrics and Gynaecology, 101: (February 1994), p.131, Appendix: AC-Derived.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters". *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Jeanty P., Cousaert, E., and Cantraine, F. "Normal Growth of the Abdominal Perimeter." American Journal of Perinatology, 1: (January 1984), p.129–135.(Pubblicato anche in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. Springer-Verlag, New York, (1986), p.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), p.43, Appendix: BPD-Outer-Inner.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters". *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Jeanty P., Cousaert, E., and Cantraine, F. "A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth." American Journal of Perinatology, 1: (January 1984), p.136-144, Table 5.

(Pubblicato anche in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology. Springer-Verlag, New York, (1986), p.176, Table 7.8.)

Peso fetale stimato (PFS)

Brenner, William E., Edelman, D. A. Hendricks, C. H. "A standard of fetal growth for the United States of America," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 126: 5 (November 1, 1976), p.555-564; Table II.

Hadlock F., et al. "In Utero Analysis of Fetal Growth: A Sonographic Weight Standard". *Radiology*, 181: (1991), p.129-133.

Jeanty, Philippe, F. Cantraine, R. Romero, E. Cousaert, and Hobbins, J. "A Longitudinal Study of Fetal Weight Growth." *Journal of Ultrasound in Medicine*, 3: (July 1984), p.321–328, Table 1. (Pubblicato anche in Hansmann, Hackeloer, Staudach, and Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), p.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), p.135.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters". *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Jeanty P, Cousaert, E., and Cantraine, F. A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth." American Journal of *Perinatology*, 1: (January 1984), p.136-144, Table 5.

(Pubblicato anche in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), p.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), p.43, Appendix: HC-Derived.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters". *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Jeanty P, Cousaert, E., and Cantraine, F. "A longitudinal study of Fetal Head Biometry." American J of Perinatology, 1: (January 1984), p.118-128, Table 3.

(Pubblicato anche in Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), p.176, Table 7.8.)

Circonferenza cranica/Circonferenza addominale (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), p.165–174.

Calcoli dei rapporti

Rapporto LF/CA

Hadlock F.P., Deter, R. L., Harrist, R. B., Roecker, E., and Park, S.K. "A Date Independent Predictor of Intrauterine Growth Retardation: Femur Length/Abdominal Circumference Ratio," *American Journal of Roentgenology*, 141: (Novembre 1983), p.979–984.

Rapporto LF/DBP

Hohler, C.W., and Quetel, T.A. "Comparison of Ultrasound Femur Length and Biparietal Diameter in Late Pregnancy," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 141:7 (Dec. 1 1981), p.759-762.

Rapporto LF/CC

Hadlock F.P., Harrist, R. B., Shah, Y., and Park, S.K. "The Femur Length/Head Circumference Relation in Obstetric Sonography." *Journal of Ultrasound in Medicine*, 3: (October 1984), p.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), p.165-174.

Riferimenti generali

Rapporto +/x o S/D

+/x = 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), p.52.

ACC = abs (Delta velocità/Delta tempo)

Tempo trascorso (TT)

TT = tempo tra le velocità cursori in millisecondi

Angolazione anca/Rapporto d:D

Graf, R. "Fundamentals of Sonographic Diagnosis of Infant Hip Dysplasia." *Journal of Pediatric Orthopedics,* Vol. 4, No. 6: p.735-740, 1984.

Morin, C., Harcke, H., MacEwen, G. "The Infant Hip: Real-Time US Assessment of Acetabular Development". *Radiology* 177: p.673-677, December 1985.

Riduzione area percentuale

Taylor K.J.W., Burns, P.N., Breslau, P. *Clinical Applications of Doppler Ultrasound*, Raven Press, N.Y., (1988), p.130-136.

Zwiebel W.J., Zagzebski, J.A., Crummy, A.B., et al. "Correlation of peak Doppler frequency with lumen narrowing in carotid stenosis". *Stroke*, 3: (1982), p.386-391.

Riduzione area % = $[1 - A2(cm^2)/A1(cm^2)] * 100$

dove:

A1 = area originale del vaso in cm quadrati

A2 = area ridotta del vaso in cm quadrati

Riduzione diametro 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), p.945-952.

Diametro di riduzione % = [1 - D2(cm)/D1(cm)] * 100

dove:

D1 = diametro originale del vaso in cm

D2 = diametro ridotto del vaso in cm

Gradiente di pressione (GP) in mmHg

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

 $GP = 4 * (Velocità)^2 (l'unità di misura della velocità deve essere metri/secondi)$

Gradiente di pressione di E di picco (GP E)

 $GP E = 4 * PE^2$

Gradiente di pressione di A di picco (GP A)

 $GPA = 4 * PA^2$

Gradiente di pressione di picco (GPmax)

 $GPmax = 4 * VMax^2$

Gradiente di pressione media (GPmed)

GPmed = 4 * VMax² (gradiente di pressione media durante il periodo di flusso)

Indice di pulsatilità (IP)

Kurtz, A.B., Middleton, W.D. Ultrasound-the Requisites. Mosby Year Book, Inc., (1996), p.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

Nota

Quando si utilizza **Misurazione automatica**, la velocità di flusso media è il TAP (tempo medio di picco).

Zwiebel, W. J. Introduction to Vascular Ultrasonography, 6th Edition, W.B. Saunders Company, 2012.

IP = (VSP - MDV)/V (nessuna unità)

dove:

VSP = velocità sistolica di picco

MDV = velocità diastolica minima

V = TAP (tempo medio di picco) velocità di flusso media per l'intero ciclo cardiaco

Indice di resistività (IR)

Kurtz, A.B., Middleton, W.D. Ultrasound-the Requisites. Mosby Year Book, Inc., (1996), p.467.

IR = [(Velocità A – Velocità B)/Velocità A] in misurazioni

dove:

A = velocità cursore +

B = velocità cursore x

Tempo medio (TAM) in cm/s

TAM = media (traccia media)

Tempo medio di picco (TAP) in cm/s

TAP = medio (traccia di picco)

Volume (Vol)

Beyer, W. H. Standard Mathematical Tables, 28th ed., CRC Press, Boca Raton, FL, (1987), p.131.

Volume Vescica

Dicuio, M., et al. "Measurements of urinary bladder volume: comparison of five ultrasound calculation methods in volunteers." Arch. Ital. Urol Androl, (2005) Mar:77(1): p.60-2.

Flusso volume (VF) in ml/m

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

Una delle seguenti a seconda dell'impostazione Traccia dal vivo:

VF = AT * TAM * 60

VF = AT * TAP * 60

VF = AT * TAV * 60 (quando viene utilizzata la traccia manuale)

Volume Follicolo

Raine-Fenning, N. et al. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology (2008), Volume 31, Issue 6, John Wiley & Sons, Ltd., p.691–696.

Volume Ovaia

Balen, A.H., Laven, J.S., Tan, S.L, Dewailly, D. "Ultrasound assessment of the polycystic ovary: international consensus definitions." *Human Reproduction Update*, (2003), Vol.9, No.6, p. 505–514.

Volume Utero

Wiener, J. J. and Newcombe, R. G. "Measurements of uterine volume: a comparison between measurements by ultrasonography and by water displacement." *J. Clin. Ultrasound*, (1992) 20 (7), p.457–460.

Risoluzione dei problemi e manutenzione

Questa sezione contiene informazioni utili per risolvere i problemi relativi al funzionamento del sistema, per l'inserimento della licenza software e per la manutenzione più opportuna del sistema, del trasduttore e degli accessori.

Risoluzione dei problemi

In caso di difficoltà nell'uso del sistema, fare riferimento al seguente elenco. Nel caso venga visualizzata una finestra di dialogo di avvertenza, eseguire l'azione consigliata. Se il problema persiste, contattare l'Assistenza tecnica FUJIFILM SonoSite (consultare **``Aiuti**" a pagina 1-3).

- Il sistema non si accende. Controllare tutte le connessioni di alimentazione.
 - Scollegare e ricollegare i cavi CA e CC dell'alimentatore (sistema desktop).
 - ➤ Controllare che i tre interruttori della batteria siano in posizione ON, indicata dal simbolo O, e assicurarsi che le batterie siano cariche (sistema su supporto).
 - Collegare il sistema all'alimentazione CA per rimettere in funzione la batteria nel caso in cui gli interruttori siano stati portati in posizione OFF, indicata dal simbolo •O (sistema su supporto).
- Bassa qualità delle immagini. Regolare il monitor clinico per migliorare l'angolo di visualizzazione.
 - Regolare la luminosità.
 - ▶ Regolare il guadagno.
- Nessuna immagine CPD. Regolare il guadagno. La funzione CPD dispone di un controllo che consente di nascondere l'immagine. Assicurarsi che non sia attivato.
- Nessuna immagine Colore. Regolare il guadagno o la scala FRI. La funzione Colore dispone di un controllo che consente di nascondere l'immagine. Assicurarsi che non sia attivato.
- Nessuna opzione di misurazione disponibile. Assicurarsi di aver selezionato il tipo di esame desiderato e che l'immagine sia bloccata. Digitare Calc nella barra Controlli o in Più controlli.

- Nessun suono. Se non si sentono suoni di sistema quando si utilizza il sistema sul desktop, assicurarsi di aver configurato correttamente le impostazioni audio (vedere "Impostazioni audio" a pagina 3-7). Se ancora non si sentono i suoni di sistema, spegnere e riaccendere: Ruotare l'interruttore di alimentazione del trasformatore di isolamento in posizione OFF e poi portarlo in posizione ON.
- La stampante non funziona. Se si esegue la stampa su una stampante DICOM, richiedere all'amministratore di sistema di verificare che le impostazioni DICOM siano corrette e che il sistema sia connesso alla rete.

Se si esegue la stampa su una stampante locale, procedere secondo una delle seguenti opzioni:

> Controllare i collegamenti della stampante. Il sistema rileva automaticamente la stampante.

```
Nota
```

Se si utilizza la stampante CA, il sistema deve essere collegato alla rete CA.

Accertarsi che la stampante locale sia accesa e configurata correttamente. Se necessario, consultare la relativa documentazione.

È possibile stampare unicamente le immagini e i filmati salvati, oltre ai fogli di lavoro correnti del paziente.

- II DVR non registra. Assicurarsi che vi sia spazio libero sufficiente sulla memory stick USB.
- Il sistema non rileva il trasduttore. Scollegare e ricollegare il trasduttore.
- Sullo schermo viene visualizzata l'icona della manutenzione (). Riavviare il sistema. Se il problema si ripresenta, potrebbe essere necessaria la manutenzione del sistema. Prendere nota del numero che appare tra parentesi sulla riga C: e contattare FUJIFILM SonoSite o il rappresentante FUJIFILM SonoSite.
- Il sistema richiede di verificare che il dispositivo USB sia valido. Usare la memory stick USB inclusa nel sistema.

Accertarsi che la memory stick USB in uso non presenti il software criptato e non sia difettosa.

Il sistema richiede di verificare che il dispositivo USB contenga dati validi. Accertarsi che la memory stick USB contenga dati validi.

Esportare nuovamente i dati originali sulla memory stick USB. Contattare l'amministratore di sistema.

- Il dispositivo USB non viene visualizzato nell'elenco. Controllare che il dispositivo USB sia stato correttamente inserito in uno slot USB disponibile. Usare la memory stick USB inclusa nel sistema.
- Il sistema visualizza l'avviso "...la memoria interna è piena". Terminare l'esame in corso e liberare spazio nella memoria interna archiviando o esportando esami dei pazienti ed eliminandoli dal sistema.
- Impossibile accedere al modulo paziente. Impossibile accedere all'elenco dei pazienti. Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente e non come ospite.
- Il sistema non esporta o trasferisce i filmati (DICOM). Accedere alle impostazioni Archiver della configurazione DICOM e assicurarsi che l'opzione Invia solo immagini non sia selezionata.

Licenza d'uso del software

L'accesso al software FUJIFILM SonoSite è controllato tramite un codice di licenza. Dopo aver installato il nuovo software, il sistema richiede l'inserimento del codice. È necessario ottenere un codice di licenza per ciascun pacchetto sistema e trasduttore con cui si intende utilizzare il nuovo software.

Il software funziona per un breve periodo di tempo (denominato periodo di prova) anche senza un codice di licenza valido. Durante il periodo di prova sono disponibili tutte le funzioni del sistema. Alla scadenza del periodo di prova, il sistema non è più utilizzabile sino all'inserimento di un codice di licenza valido. Il tempo durante il quale il sistema è in pausa o spento non viene conteggiato come periodo di prova. Il tempo di prova residuo viene visualizzato sulla schermata di 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.

Per ottenere un codice di licenza

- 1 Accendere il sistema.
- 2 Accedere a Informazioni sistema per ottenere informazioni sulla versione:
 - a Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
 - **b** Toccare **Informazioni sistema** nell'elenco a sinistra e scorrere fino a visualizzare Licenza d'uso del sistema e Licenza della testina.
- 3 Contattare l'Assistenza tecnica FUJIFILM SonoSite (vedere "Aiuti" a pagina 1-3). Saranno richieste le seguenti informazioni disponibili nella schermata Informazioni sistema:
 - a Nome utente
 - b Numero di serie del sistema

Il numero di serie si trova dietro la colonna del supporto. Sollevare il supporto al massimo per vedere l'etichetta (vedere **"Regolazione dell'altezza e dell'angolazione"** a pagina 2-18).



- c Numero di serie PCBA
- d Versione software e versione pacchetto per trasduttori
- 4 Dopo aver ottenuto un codice di licenza del software, è necessario immetterlo nel sistema. È possibile immettere il codice all'avvio o nell'impostazione del sistema.

Per immettere il codice di licenza all'avvio

1 Accendere il sistema.

Viene visualizzata la schermata Aggiornamento licenza.

- 2 Immettere il codice di licenza nel campo Inserire numero licenza.
- 3 Toccare Invio.

Nota

Non toccare **Fine**. Questa azione chiuderà il modulo senza aver inserito la chiave.

4 Nel caso in cui la schermata di aggiornamento licenza venga nuovamente visualizzata, verificare di aver inserito il codice corretto. Se la visualizzazione della schermata di aggiornamento licenza persiste, contattare l'Assistenza tecnica FUJIFILM SonoSite (consultare **"Aiuti"** a pagina 1-3).

Per immettere il codice di licenza in Impostazioni del sistema

- 1 Toccare DI PIÙ, quindi toccare Impostazioni del sistema.
- 2 Toccare Informazioni sistema nell'elenco a sinistra.
- 3 Immettere il codice di licenza nelle caselle Inserire numero licenza della sezione Licenza d'uso del sistema o Licenza della testina.
- 4 Toccare INVIO.

Manutenzione

AVVERTENZE

- Non è consentito apportare alcuna modifica all'apparecchiatura, salvo quanto descritto nel presente manuale o nel SonoSite X-Porte Manuale di assistenza.
- Non eseguire operazioni di servizio né procedure di manutenzione sul sistema mentre è in uso su di un paziente.

Non sono previste procedure di manutenzione periodica o preventiva per il sistema, il trasduttore o gli accessori, salvo la pulizia e la disinfezione del trasduttore dopo ogni impiego. Per informazioni sulla pulizia e la disinfezione del sistema ecografico, vedere **Capitolo 8**, "**Pulizia e disinfezione**." Nessun componente interno necessita di essere sottoposto a test o calibrazione periodici.

Oltre alla pulizia e alla disinfezione del trasduttore, FUJIFILM SonoSite raccomanda di collegare il sistema all'alimentazione quando non è in uso, in modo da ricaricare completamente le batterie. Durante la ricarica, i tre interruttori delle batterie devono essere in posizione ON.

L'esecuzione di procedure di manutenzione non descritte nel presente documento o nel Manuale di assistenza potrebbe invalidare la garanzia del prodotto. In caso di dubbi relativi alla manutenzione, contattare l'Assistenza tecnica FUJIFILM SonoSite (vedere **"Aiuti"** a pagina 1-3).

Backup di sistema

Per evitare la perdita di dati, FUJIFILM SonoSite raccomanda di eseguire regolarmente copie di backup di:

- Dati del paziente
- Impostazioni di configurazione del sistema

Dati del paziente

La tecnologia Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) consente di archiviare i dati del paziente collegando il sistema ecografico a una rete locale (LAN) dotata di vari archiver per la memorizzazione dei dati dopo ciascun esame. FUJIFILM SonoSite raccomanda di configurare il trasferimento dati DICOM per evitare la perdita di dati in caso di guasto del sistema. Per ulteriori informazioni, consultare "DICOM" a pagina 3-15.

Se non si utilizzano le funzionalità di rete DICOM, FUJIFILM SonoSite raccomanda di configurare il sistema utilizzato per l'esportazione automatica dei dati del paziente su una memory stick USB dopo ciascun esame. Per ulteriori informazioni, consultare **"Impostazioni USB"** a pagina 3-41.

Impostazioni di configurazione del sistema

Oltre ai dati dei pazienti, FUJIFILM SonoSite raccomanda di eseguire copie di backup delle impostazioni di configurazione del sistema ecografico, chiamate impostazioni predefinite, dopo aver eseguito una configurazione completa del sistema e dopo ogni modifica a tali impostazioni. Le copie di backup consentono di conservare le impostazioni personalizzate e di recuperarle in caso di guasto del sistema. Per ulteriori informazioni, consultare "Impostazioni predefinite" a pagina 3-33.

Assistenza

Il motore a ultrasuoni può essere riparato o sostituito a discrezione del produttore. Nel caso sia richiesta assistenza, è necessario rimuovere il motore a ultrasuoni. Prima che il motore sia rimosso e spedito a un centro di riparazione, è necessario adottare precauzioni volte a proteggere i dati del paziente e a preservare le impostazioni personalizzate.

Attenzioni

- Per proteggere la privacy del paziente, tutte le informazioni sulle procedure eseguite devono essere esportate su una memory stick USB o archiviate in un database sicuro tramite trasferimento DICOM, quindi eliminate dall'elenco pazienti.
 - Per preservare le impostazioni di configurazione, esportare le impostazioni predefinite e le impostazioni DICOM su una memory stick USB e conservare quest'ultima in un luogo sicuro.

Per preparare il sistema all'assistenza

- 1 Terminare tutte le procedure in corso.
- 2 Esportare tutte le informazioni relative a procedure svolte su pazienti su una memory stick USB o archiviarle su di un dispositivo DICOM. Per le istruzioni complete, vedere "Archiviazione ed esportazione" a pagina 4-47.
- 3 Per eliminare tutti i dati dei pazienti, toccare Paziente, quindi Elenco paz.

- 4 Toccare Selez. tutto, quindi Elimina.
- 5 Se si utilizza DICOM, eliminare i dati della lista di lavoro toccando **Paziente**, quindi **Lista di lavoro**. Toccare **Cancella**.
- 6 Esportare i seguenti dati su una memory stick USB:
 - Preferenze di sistema (ovvero impostazioni predefinite)
 - File di registro di sistema
 - File di registro affermazioni
 - > Nota: l'esportazione del file di registro affermazioni richiede l'accesso come amministratore.
 - File di registro utente
 - File di registro DICOM (solo utenti DICOM)
 - Impostazioni DICOM (solo utenti DICOM)

Per informazioni sull'importazione e l'esportazione, vedere **"Importazione ed esportazione"** a pagina 3-38 e **"Importazione ed esportazione di impostazioni di connettività"** a pagina 3-14.

Per rimuovere un trasduttore

- 1 Tirare il dispositivo di chiusura dall'alloggiamento del connettore e ruotarlo in senso orario.
- 2 Estrarre il connettore del trasduttore dal sistema.

Per rimuovere il motore dal supporto

- Attenzioni Spegnere il sistema prima di rimuovere il motore a ultrasuoni dal supporto. La rimozione del sistema ecografico dal supporto con il sistema acceso potrebbe danneggiare la stazione.
 - Scollegare eventuali dispositivi collegati al motore a ultrasuoni (quali il Modulo di connessione triplo per trasduttori, memory stick USB, trasduttori, cavi di alimentazione o cavi per ECG) prima di rimuoverlo dal supporto. Il mancato scollegamento di dispositivi collegati può determinare danni al sistema o agli accessori.
- 1 Individuare le due leve di chiusura grigie al di sotto dei lati sinistro e destro della testa del supporto.



2 Tirare contemporaneamente ogni dispositivo di chiusura verso l'esterno, nella direzione opposta ai margini esterni del supporto. Il motore viene espulso dal supporto.



3 Sollevare il motore dal lato posteriore e sollevarlo in avanti, estraendolo dalla parte superiore del supporto.

Pulizia e disinfezione

Questa sezione aggiorna le istruzioni su pulizia e disinfezione di sistema ecografico, trasduttori e accessori.

Seguire le raccomandazioni di FUJIFILM SonoSite per la pulizia e la disinfezione del sistema ecografico, dei trasduttori e degli accessori. Per la pulizia e la disinfezione delle periferiche, attenersi alle istruzioni e ai consigli forniti dai rispettivi produttori.

Tale sistema e i trasduttori devono essere puliti e disinfettati in seguito a ciascun esame. È importante attenersi alle presenti istruzioni di pulizia e disinfezione senza abbreviare o saltare i passaggi.

Per immagini relative al trasduttore, consultare **www.sonosite.com/products/** transducers.

Prima di iniziare

- Seguire le raccomandazioni del produttore relative alla disinfezione riguardanti i dispositivi di protezione individuale (DPI), come occhiali e guanti protettivi.
- Ispezionare visivamente il sistema e il trasduttore per verificare che siano privi di qualsiasi deterioramento inaccettabile, ad esempio corrosione, scolorimento, vaiolatura o guarnizioni incrinate. Se si notano danni, interrompere l'uso e rivolgersi a FUJIFILM SonoSite o al proprio rappresentante locale.
- Verificare che i detergenti e i disinfettanti siano appropriati all'utilizzo nella propria struttura. I detergenti e i disinfettanti raccomandati FUJIFILM SonoSite sono testati per l'uso con i sistemi e i trasduttori FUJIFILM SonoSite.
- I disinfettanti e i metodi di pulizia elencati in questo capitolo sono raccomandati da FUJIFILM SonoSite per motivi di compatibilità con i materiali del prodotto e per la loro efficacia.
- Assicurarsi che il tipo di disinfettante e la formula e la durata della soluzione siano appropriati per l'apparecchiatura.
- Seguire le raccomandazioni del produttore e i regolamenti locali durante la preparazione, l'uso e lo smaltimento di prodotti chimici.

AVVERTENZE	Assicurarsi che soluzioni e salviette detergenti e disinfettanti non siano scadute.
	 Alcuni detergenti e disinfettanti possono provocare reazioni allergiche in determinati soggetti.
Attenzioni	Evitare che la soluzione detergente o il disinfettante penetri nei connettori del sistema o nel connettore del trasduttore.
	Per evitare danni sulle superfici esterne del sistema, non utilizzare solventi forti come diluenti o benzene, né detergenti abrasivi. Utilizzare esclusivamente detergenti o disinfettanti approvati da FUJIFILM SonoSite.

Determinazione del livello di pulizia e disinfezione richiesto

AVVERTENZA

Le istruzioni per la pulizia contenute in questo capitolo si basano sui requisiti dettati dalla Food and Drug Administration (FDA) statunitense. La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare contaminazione incrociata e infezione al paziente.

Il grado di pulizia e disinfezione necessario per il sistema dipende dal tipo di tessuto con cui viene a contatto durante la procedura. Utilizzare la **Tabella 8-1** per determinare il livello di pulizia e disinfezione necessario.

Tabella 8-1: Scelta di un metodo di pulizia e disinfezione



Classificazione di Spaulding

La classificazione di Spaulding (non critico, semi-critico) determina l'approccio di pulizia e disinfezione per apparecchiature mediche, in base al dispositivo, la modalità con cui è stato utilizzato e il rischio di infezione. Il sistema e i trasduttori sono destinati a un utilizzo compreso tra gli usi non critici e semi-critici della classificazione di Spaulding.

Opzione A Pulizia e disinfezione di sistema e trasduttore ad alto

livello (usi semi-critici)

Utilizzare questa procedura per pulire e disinfettare ad alto livello il sistema ecografico e il trasduttore ogniqualvolta viene a contatto con cute lesa, sangue, membrane mucose o fluidi corporei.

Quando si utilizzano detergenti e disinfettanti, accertarsi di attenersi alle istruzioni del produttore. I detergenti e i disinfettanti elencati nella procedura sono chimicamente compatibili e sono stati testati per l'efficacia con il sistema e i trasduttori. Verificare che i detergenti e i disinfettanti siano appropriati all'utilizzo nella propria struttura.

AVVERTENZE	Per evitare scosse elettriche, prima di pulire il sistema scollegarlo sempre dall'alimentatore.
	Indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) appropriati, quali occhiali e guanti, raccomandati dal produttore della sostanza chimica.
Attenzioni	Non saltare alcun passaggio, né abbreviare in alcun modo il processo di pulizia e disinfezione.
	Non spruzzare i detergenti o i disinfettanti direttamente sulle superfici del sistema o sui connettori del sistema e dei trasduttori, poiché la soluzione potrebbe infiltrarsi nel sistema stesso, causando danni e invalidando la garanzia.
	Non tentare di disinfettare un trasduttore o un cavo del trasduttore utilizzando un metodo non incluso qui o una sostanza chimica non elencata nella presente guida né all'indirizzo www.sonosite.com/support/ cleaners-disinfectants. Ciò può danneggiare il trasduttore e invalidare la garanzia.
	Utilizzare esclusivamente detergenti e disinfettanti approvati da FUJIFILM SonoSite. L'utilizzo di una soluzione disinfettante non approvata o di una formula della soluzione non corretta può danneggiare il sistema o il trasduttore e invalidarne la garanzia. Seguire le raccomandazioni del produttore per quanto riguarda la concentrazione delle soluzioni.

Note
 È necessario pulire e disinfettare sia il sistema per ecografia sia il trasduttore dopo ogni utilizzo, ma solo il trasduttore può essere disinfettato ad alto livello.
 Per pulire il trasduttore TEExp, fare riferimento al Manuale dell'utente del trasduttore TEExp.

Per pulire e disinfettare sistema e trasduttore

- 1 Spegnere il sistema premendo il pulsante di accensione.
- 2 Scollegare il cavo di alimentazione dalla presa.
- **3 Rimuovere** la guaina monouso del trasduttore, se necessario.
- **4 Scollegare** il trasduttore dal sistema. Collocarlo temporaneamente in una posizione in cui non determinerà contaminazione incrociata con apparecchiature e superfici pulite mentre si pulisce il sistema per ecografia.
- **5 Pulire** le superfici esterne del **SISTEMA ECOGRAFICO** per rimuovere eventuali detriti o fluidi corporei. Utilizzare la procedura riportata di seguito:
 - **a** Utilizzare una salvietta imbevuta o un panno morbido inumidito con detergente o disinfettante. Scegliere un detergente dall'elenco dei detergenti approvati.

Detergenti/disinfettanti approvati per il sistema per ecografia

Detergente/Disinfettante	Tempo di contatto minimo ^a
SaniCloth AF3 ^b	3 minuti
SaniCloth Plus	3 minuti

^aPer istruzioni su concentrazione, temperatura e durata, fare riferimento alle istruzioni del produttore.

^bApprovato per l'uso come disinfettante di livello intermedio per Mycobacterium.

Per un elenco più completo dei detergenti e disinfettanti approvati, fare riferimento allo strumento relativo a detergenti e disinfezione disponibile all'indirizzo **www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants**.

- **b** Rimuovere gel, detriti e fluidi corporei dal sistema.
- **c** Con una salvietta nuova, pulire il sistema, compreso il display, strofinando dalle aree pulite verso le parti sporche. Questo metodo permette di evitare la contaminazione incrociata.
- **d** Rispettare il tempo di contatto minimo e fare riferimento alle istruzioni del produttore. Monitorare il sistema per assicurarsi che sia bagnato. Ripetere l'applicazione con una nuova salvietta se le superfici non sono più bagnate.
- e Lasciare asciugare il sistema per ecografia in un luogo pulito e ben ventilato.
- 6 Pulire il SUPPORTO del sistema ecografico per rimuovere eventuali detriti o fluidi corporei.

- **7 Pulire** il **CAVO E IL CORPO DEL TRASDUTTORE** per rimuovere eventuali detriti o fluidi corporei. Utilizzare la procedura riportata di seguito:
 - **a** Usare una salvietta imbevuta o un panno morbido inumidito con il detergente o il disinfettante. Scegliere un detergente dall'elenco dei detergenti approvati.

Detergenti/disinfettanti approvati per il trasduttore

Prodotto	Trasduttori compatibili	Tempo di contatto minimo ^a
SaniCloth AF3 ^b	C11xp, C35xp, C60xp, HFL38xp, HFL50xp, HSL25xp, ICTxp, L25xp, L38xp, P10xp, P21xp, rP19xp	3 minuti
SaniCloth Plus	C60xp, HFL38xp, HFL50xp, ICTxp	3 minuti

^aPer istruzioni su concentrazione, temperatura e durata, fare riferimento alle istruzioni del produttore.

^bApprovato per l'uso come disinfettante di livello intermedio per Mycobacterium. Per un elenco più completo dei detergenti e disinfettanti approvati, fare riferimento allo strumento relativo a detergenti e disinfezione disponibile all'indirizzo **www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants**.

- **b** Rimuovere gel, detriti e fluidi corporei dal trasduttore.
- **c** Con una salvietta nuova, pulire il cavo e il trasduttore, a partire dal cavo, strofinando verso la testina di scansione. Questo metodo permette di evitare la contaminazione incrociata.



Attenzione

Non inumidire i componenti elettronici del connettore.

d Rispettare il tempo di contatto minimo e fare riferimento alle istruzioni del produttore. Monitorare il trasduttore per assicurarsi che sia bagnato. Ripetere l'applicazione con una nuova salvietta se le superfici non sono più bagnate.

8 Verificare che tutto il gel, i detriti e i fluidi corporei siano stati rimossi dal sistema e dal trasduttore. Se necessario, ripetere i passaggi 5, 6 e 7 con una nuova salvietta.

La mancata rimozione del gel, dei detriti e dei fluidi corporei può lasciare contaminanti sul trasduttore.

- 9 Preparare il disinfettante per l'uso.
 - a Scegliere un disinfettante di alto livello dall'elenco dei disinfettanti approvati.

Disinfettanti di alto	livello compatibili	con i trasduttori Son	oSite X-Porte:
-----------------------	---------------------	-----------------------	----------------

Disinfettante ^a	Trasduttori compatibili	Temperatura	Durata immersione nel disinfettante
Cidex	C11xp, C35xp, C60xp, HFL38xp, HFL50xp, HSL25xp, ICTxp, L25xp, L38xp, P10xp, P21xp, rP19xp	25 °C	45 minuti
Cidex OPA	C11xp, C60xp, HFL38xp, HFL50xp, HSL25xp, ICTxp, L25xp, L38xp, P10xp, P21xp, P19xp	20 °C	12 minuti
Revital-Ox RESERT	C35xp	20 °C	8 minuti

^aPer istruzioni su concentrazione, temperatura e durata, fare riferimento alle istruzioni del produttore. Per un elenco più completo dei detergenti e disinfettanti approvati, fare riferimento allo strumento relativo a detergenti e disinfezione disponibile all'indirizzo **www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants**.

- b Controllare la data di scadenza sul flacone per assicurarsi che il disinfettante non sia scaduto.
- **c** Mescolare o controllare che le sostanze chimiche di disinfezione abbiano la concentrazione raccomandata dal produttore (ad esempio, un test su striscia chimica).
- **d** Verificare che la temperatura del disinfettante rientri nei limiti raccomandati dal produttore.
- 10 Eseguire una disinfezione di alto livello del trasduttore. Utilizzare la procedura riportata di seguito:
 - **a** Immergere il trasduttore nella soluzione disinfettante di alto livello.

AVVERTENZA

I disinfettanti chimici di alto livello possono provocare danni al paziente se non completamente rimossi dal trasduttore. Attenersi alle istruzioni di risciacquo del produttore per rimuovere i residui delle sostanze chimiche.

AVVERTENZA

- Attenzioni
 Non immergere il trasduttore per un periodo maggiore rispetto a quello raccomandato dal produttore della sostanza chimica.
 - > Non immergere il connettore del trasduttore in alcuna soluzione disinfettante.
 - Utilizzare esclusivamente detergenti e disinfettanti approvati da FUJIFILM SonoSite. L'utilizzo di una soluzione disinfettante non approvata o di una formula della soluzione non corretta può danneggiare o scolorire il trasduttore e invalidarne la garanzia.
- **b** Assicurarsi che il connettore e gran parte del cavo restino al di fuori del liquido. È possibile immergere 5cm di cavo vicino alla testina di scansione del trasduttore.



Figura 8-1 Nomi dei componenti del trasduttore

- **11 Sciacquare** il trasduttore **3 volte separate** seguendo la procedura seguente:
 - **a** Sciacquare il trasduttore in acqua corrente pulita secondo le istruzioni del produttore del disinfettante (almeno 1 minuto).
 - **b** Assicurarsi che il connettore e almeno 31 46 cm del cavo dal connettore rimangano fuori dal liquido.
 - c Sostituire l'acqua di risciacquo prima di iniziare il successivo risciacquo.
- **12 Asciugare** il trasduttore con un panno sterile e privo di lanugine.
- **13 Smaltire** il disinfettante in base alle linee guida del produttore.
- **14 Esaminare** il trasduttore e il cavo per rilevare eventuali danni, quali incrinature, fenditure o perdite dove i fluidi possono inserirsi.

In caso di danni evidenti, interrompere l'uso del trasduttore e contattare FUJIFILM SonoSite o il rappresentante locale.

Opzio B Pulizia e disinfezione di sistema e trasduttore a basso

livello (usi non critici)

Utilizzare la procedura seguente per pulire e disinfettare il sistema per ecografia e il trasduttore **se** <u>non</u> <u>sono</u> venuti a contatto con cute lesa, sangue, membrane mucose o fluidi corporei.

AVVERTENZA

Se il sistema o il trasduttore sono venuti a contatto con uno qualsiasi degli elementi seguenti, utilizzare la procedura di pulizia e disinfezione di alto livello. Consultare "Pulizia e disinfezione di sistema e trasduttore ad alto livello (usi semi-critici)" a pagina 8-3.

- Sangue
- Cute lesa
- Membrane mucose
- Fluidi corporei

Quando si utilizzano detergenti e disinfettanti, accertarsi di attenersi alle istruzioni del produttore. I detergenti e i disinfettanti elencati nella procedura sono chimicamente compatibili e sono stati testati per l'efficacia con il sistema e i trasduttori. Verificare che i detergenti e i disinfettanti siano appropriati all'utilizzo nella propria struttura.

AVVERTENZE	Per evitare scosse elettriche, prima di pulire il sistema scollegarlo sempre dall'alimentatore.
	Indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) appropriati, quali occhiali e guanti, raccomandati dal produttore della sostanza chimica.
Attenzioni	Non spruzzare i detergenti o i disinfettanti direttamente sulle superfici del sistema o sui connettori del sistema e dei trasduttori, poiché la soluzione potrebbe infiltrarsi nel sistema stesso, causando danni e invalidando la garanzia.
	Utilizzare esclusivamente detergenti e disinfettanti approvati da FUJIFILM SonoSite. L'utilizzo di una soluzione disinfettante non approvata o di una formula della soluzione non corretta può danneggiare il sistema o il trasduttore e invalidarne la garanzia. Seguire le raccomandazioni del produttore per quanto riguarda la concentrazione delle soluzioni.
	Non tentare di disinfettare un trasduttore o un cavo del trasduttore utilizzando un metodo non incluso qui o una sostanza chimica non elencata nella presente guida né all'indirizzo www.sonosite.com/support/ cleaners-disinfectants. Ciò può danneggiare il trasduttore e invalidare la garanzia.
Per pulire e disinfettare sistema e trasduttore

- 1 Spegnere il sistema premendo il pulsante di accensione.
- 2 Scollegare il cavo di alimentazione dalla presa.
- 3 Rimuovere la guaina del trasduttore, se necessario.
- 4 **Scollegare** il trasduttore dal sistema. Collocarlo temporaneamente in una posizione in cui non determinerà contaminazione incrociata con apparecchiature e superfici pulite mentre si pulisce il sistema per ecografia.
- **5 Pulire** le superfici esterne del **SISTEMA ECOGRAFICO** per rimuovere eventuali detriti o fluidi corporei. Utilizzare la procedura riportata di seguito:
 - **a** Usare una salvietta imbevuta o un panno morbido inumidito con il detergente e il disinfettante. Scegliere un detergente dall'elenco dei detergenti approvati.

Detergenti/disinfettanti approvati per il sistema per ecografia

Detergente/Disinfettante	Tempo di contatto minimo ^a
SaniCloth AF3 ^b	3 minuti
SaniCloth Plus	3 minuti

^aPer la massima efficacia, il componente pulito deve restare bagnato di disinfettante per un periodo di tempo minimo.

^bApprovato per l'uso come disinfettante di livello intermedio per Mycobacterium. Per un elenco più completo dei detergenti e disinfettanti approvati, fare riferimento allo strumento relativo a detergenti e disinfezione disponibile all'indirizzo **www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants**.

- **b** Rimuovere gel, detriti e fluidi corporei dal sistema.
- **c** Con una salvietta nuova, pulire il sistema, compreso il display, strofinando dalle aree pulite verso le parti sporche. Questo metodo permette di evitare la contaminazione incrociata.
- **d** Rispettare il tempo di contatto minimo e fare riferimento alle istruzioni del produttore. Monitorare il sistema per assicurarsi che sia bagnato. Ripetere l'applicazione con una nuova salvietta se le superfici non sono più bagnate.
- 6 Pulire il SUPPORTO del sistema ecografico per rimuovere eventuali detriti o fluidi corporei.
- 7 Pulire il CAVO E IL CORPO DEL TRASDUTTORE per rimuovere eventuali detriti o fluidi corporei. Utilizzare la procedura riportata di seguito:
 - **a** Utilizzare una salvietta imbevuta o un panno morbido inumidito con detergente o disinfettante. Scegliere un detergente dall'elenco dei detergenti approvati.

Detergenti/disinfettanti approvati per il trasduttore

Prodotto	Trasduttori compatibili	Tempo di contatto minimo ^a
SaniCloth AF3 ^b	C11xp, C35xp, C60xp, HFL38xp, HFL50xp, HSL25xp, ICTxp, L25xp, L38xp, P10xp, P21xp, rP19xp	3 minuti
SaniCloth Plus	C60xp, HFL38xp, HFL50xp, ICTxp	3 minuti

^aPer la massima efficacia, il componente pulito deve restare bagnato di disinfettante per un periodo di tempo minimo.

^bApprovato per l'uso come disinfettante di livello intermedio per Mycobacterium. Per un elenco più completo dei detergenti e disinfettanti approvati, fare riferimento allo strumento relativo a detergenti e disinfezione disponibile all'indirizzo **www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants**.

- **b** Rimuovere gel, detriti e fluidi corporei dal trasduttore.
- **c** Con una salvietta nuova, pulire il cavo e il trasduttore, a partire dal cavo, strofinando verso la testina di scansione. Questo metodo permette di evitare la contaminazione incrociata.



Attenzione

Non inumidire i componenti elettronici del connettore.

- **d** Rispettare il tempo di contatto necessario e fare riferimento alle istruzioni del produttore. Monitorare il trasduttore per assicurarsi che sia bagnato. Ripetere l'applicazione con una nuova salvietta se le superfici non sono più bagnate.
- 8 Verificare che tutto il gel, i detriti e i fluidi corporei siano stati rimossi dal sistema e dal trasduttore. Se necessario, ripetere i passaggi 5, 6 e 7 con una nuova salvietta.
- **9** Lasciare asciugare il sistema ecografico, compresi console e trasduttore, in un luogo pulito e ben ventilato.

10 Esaminare il sistema, il trasduttore e il cavo per rilevare eventuali danni, quali incrinature o fenditure attraverso le quali possono penetrare i fluidi.

Se viene rilevato un danno evidente, non utilizzare il trasduttore e contattare FUJIFILM SonoSite o il rappresentante locale.

Conservazione del trasduttore

Per conservare il trasduttore

- 1 Assicurarsi che il trasduttore sia stato pulito e disinfettato come descritto nella sezione precedente.
- 2 Conservare il trasduttore in modo che resti appeso liberamente e verticalmente e osservare le seguenti precauzioni:
 - > Conservare il trasduttore lontano da altri trasduttori contaminati.
 - Conservare il trasduttore in un ambiente sicuro e con un buon flusso d'aria. Non conservare il trasduttore in contenitori chiusi o laddove possa generarsi condensa.
 - Evitare la luce solare diretta e l'esposizione ai raggi x. L'intervallo di temperatura di conservazione raccomandato è compreso tra 0 °C e +45 °C.
 - In caso di utilizzo di un rack montato a parete per la conservazione, accertarsi che:
 - Sia montato saldamente.
 - > Gli slot di conservazione non alterino il trasduttore o provochino danni al cavo.
 - Il rack sia dimensionato e posizionato in modo tale da prevenire una caduta accidentale del trasduttore.
 - Accertarsi che il connettore sia ben saldo e sostenuto.

Trasporto del trasduttore

Quando si trasporta il trasduttore, prendere le dovute precauzioni per proteggere il trasduttore da eventuali danni ed evitare la contaminazione crociata. Accertarsi di utilizzare un contenitore approvato dalla propria organizzazione.

Per trasportare un trasduttore sporco per la pulizia

Un trasduttore sporco è un trasduttore che è stato contaminato e deve essere pulito prima di poter essere utilizzato per un esame.

1 Collocare il trasduttore in un contenitore pulito approvato.



2 Trasportare il trasduttore nel contenitore al punto di trasformazione. Non aprire il contenitore fino a quando il trasduttore non è pronto per essere pulito.

Attenzione

Non lasciare il trasduttore in un contenitore sigillato per un tempo prolungato.

Per trasportare un trasduttore pulito

Un trasduttore pulito è un trasduttore che ha completato il processo di pulizia e disinfezione, è stato conservato correttamente ed è pronto per essere utilizzato in un esame.

- 1 Collocare il trasduttore in un contenitore pulito approvato. Per identificare il trasduttore come pulito, i contenitori utilizzati per trasportare trasduttori puliti devono essere dotati di un adesivo o un certificato di verifica di pulizia.
- 2 Trasportare il trasduttore nel contenitore al punto d'uso. Non aprire il contenitore fino a quando il trasduttore non è pronto per essere utilizzato.

Per spedire un trasduttore

- AVVERTENZA Se possibile, evitare di spedire un trasduttore contaminato. Prima della spedizione, accertarsi che il trasduttore sia stato pulito e disinfettato mediante i punti elencati in dettaglio in questo capitolo oppure in base alle istruzioni speciali ricevute da FUJIFILM SonoSite. Se si sta restituendo il trasduttore a FUJIFILM SonoSite, documentare la disinfezione in un "Certificato di pulizia" e allegarlo alla distinta di imballaggio.
- 1 Collocare il trasduttore nel contenitore di spedizione e sigillarlo. Fare in modo che nessuna parte del trasduttore sporga dal contenitore.

- 2 Spedire il trasduttore adottando le seguenti precauzioni:
 - Etichettare chiaramente il contenitore come fragile.
 - > Non impilare oggetti sulla parte superiore del contenitore di spedizione.
 - ▶ Non superare l'intervallo di temperatura di spedizione: tra -35 °C e +65 °C.
 - > Non aprire il contenitore di spedizione fino al momento in cui non raggiunge la sua destinazione finale.
 - Dopo l'arrivo, il trasduttore deve essere pulito e disinfettato prima di poter essere utilizzato in un esame.

Accessori

Per pulire e disinfettare il supporto o il Modulo di connessione triplo per trasduttori, (TTC), vedere **"Pulizia** e disinfezione del supporto o di Modulo di connessione triplo per trasduttori (TTC)" a pagina 8-14.

Per pulire l'interruttore a pedale, vedere "Pulizia dell'interruttore a pedale" a pagina 8-15.

Per pulire i cavi per ECG, vedere **"Pulizia e disinfezione del cavo ECG principale e secondario"** a pagina 8-15.

Per pulire il cavo per ECG secondario, fare riferimento al Manuale dell'utente sul cavo per ECG secondario e sul kit dell'adattatore.

Per la pulizia o la disinfezione delle periferiche, attenersi alle istruzioni e alle raccomandazioni fornite dai rispettivi produttori.

Pulizia e disinfezione degli accessori

Pulire gli accessori prima della disinfezione. È possibile disinfettare la superficie esterna degli accessori utilizzando un disinfettante raccomandato. Fare riferimento allo strumento relativo a detergenti e disinfezione disponibili all'indirizzo www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants.

AVVERTENZA

Per evitare scosse elettriche, scollegare sempre l'alimentazione prima di pulire il PowerPark.

Per pulire e disinfettare gli accessori

- 1 Se necessario, scollegare l'alimentazione e staccare i cavi.
- 2 Pulire le superfici esterne dell'accessorio 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.

- 3 Miscelare soluzioni disinfettanti compatibili con l'accessorio secondo le istruzioni riportate sull'etichetta (formula della soluzione e durata del contatto con le superfici). Fare riferimento allo strumento relativo a detergenti e disinfezione disponibili all'indirizzo www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants.
- 4 Strofinare le superfici con la soluzione disinfettante. Consultare "Pulizia e disinfezione del supporto o di Modulo di connessione triplo per trasduttori (TTC)" a pagina 8-14.
- **5** Asciugare all'aria o con un panno pulito.

Pulizia e disinfezione del supporto o di Modulo di connessione triplo per trasduttori (TTC)

Per pulire e disinfettare il supporto o il TTC

La superficie esterna del supporto o di TTC deve essere pulita e disinfettata con uno dei detergenti o disinfettanti raccomandati.

- 1 Compiere una delle seguenti operazioni:
 - > Se si sta pulendo il supporto, scollegare dall'alimentazione, staccare i cavi dal sistema e rimuoverlo.
 - > Se si sta pulendo il TTC, rimuoverlo dalla piattaforma del sistema.
- 2 Pulire le superfici 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. Seguire le istruzioni del produttore per la soluzione disinfettante, compreso il tempo di esposizione e la temperatura per una disinfezione efficace.
- **4** Asciugare all'aria o con un panno pulito.

Pulizia dell'interruttore a pedale

Attenzione

Per evitare di danneggiare l'interruttore a pedale, non sterilizzare. Non è previsto per l'uso in un ambiente sterile.

Per pulire l'interruttore a pedale

Per la disinfezione dell'interruttore a pedale, attenersi alle istruzioni e alle raccomandazioni fornite dai rispettivi produttori.

- 1 Inumidire un panno non abrasivo con un detergente o un disinfettante raccomandato.
- 2 Strizzare il panno fino a renderlo leggermente umido e pulire l'area sporca strofinando delicatamente.

Pulizia e disinfezione del cavo ECG principale e secondario

Attenzione

Per evitare di danneggiare il cavo ECG, non sterilizzare.

Per pulire e disinfettare i cavi ECG strofinandoli

- 1 Rimuovere il cavo dal sistema.
- 2 Verificare che il cavo ECG non presenti danni, quali incrinature, fenditure o perdite.
- **3** Pulire la superficie utilizzando un panno morbido leggermente inumidito con sapone delicato, soluzione detergente o salvietta imbevuta. Applicare la soluzione sul panno, non sulla superficie.
- 4 Strofinare le superfici con un detergente o disinfettante approvato da FUJIFILM SonoSite.
- **5** Asciugare all'aria o con un panno pulito.

Per maggiori informazioni sul cavo ECG secondario, vedere il Manuale dell'utente per cavo ECG secondario.

Sicurezza

Questa sezione contiene informazioni generali sulla sicurezza valide per il sistema ecografico, i trasduttori, gli accessori e le periferiche.

LAPITOL

Sicurezza ergonomica

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

AVVERTENZE • Per evitare i disturbi dell'apparato muscoloscheletrico, attenersi alle linee guida riportate nella presente sezione.

- L'uso di un sistema ecografico può essere associato a disturbi dell'apparato muscoloscheletrico (DMS).^{1,2,3}
- Per uso di un sistema ecografico s'intende l'interazione fisica tra operatore, sistema ecografico e trasduttore.
- Come avviene durante lo svolgimento di attività fisiche di natura analoga, quando si usa un sistema ecografico 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 DMS che, oltre a essere dolorosi, possono dare luogo a lesioni potenzialmente disabilitanti a nervi, muscoli, tendini o ad altre parti del corpo. Esempi di DMS includono la sindrome del tunnel carpale e le tendiniti.
- Magnavita, N., L. Bevilacqua, P.Mirk, A. Fileni, and N. Castellino. "Work-related Musculoskeletal Complaints in Sonologists." *Occupational Environmental Medicine*. 41:11 (1999), p. 981–988.
- Craig, M. "Sonography: An Occupational Hazard?" *Journal of Diagnostic Medical Sonography*. 3 (1985), p.121-125.

 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*. (May1997), p. 357–362.

AVVERTENZA	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 ¹ . In questa sezione vengono fornite linee guida che possono
	risultare utili per migliorare il comfort e ridurre il rischio di insorgenza dei DMS. ^{2,3}

- 1. Wihlidal, L.M. and S. Kumar. "An Injury Profile of Practicing Diagnostic Medical Sonographers in Alberta." International Journal of Industrial Ergonomics. 19 (1997), p.205-216.
- Habes, D.J. and S. Baron. "Health Hazard Report 99-0093-2749." University of Medicine and Dentistry of New Jersey. (1999).
- 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), p. 605-610.

Posizione del sistema

Ridurre al minimo la tensione sulla nuca e l'affaticamento degli occhi

- > Se possibile, posizionare il sistema entro il raggio visivo.
- Regolare l'angolazione del monitor clinico o del pannello a sfioramento in modo da ridurre al minimo il riflesso.
- Regolare l'altezza in modo che il monitor clinico sia posizionato ad altezza d'occhio o leggermente più in basso.

Posizione dell'utente

Sostenere la schiena durante un esame

- Utilizzare una sedia che sostenga la parte bassa della schiena, regolabile secondo l'altezza del piano di lavoro, che favorisca una postura naturale del corpo e che consenta una rapida regolazione dell'altezza.
- > Sedere o stare in piedi sempre con la schiena eretta. Evitare di piegarsi o di curvare la schiena.

Ridurre al minimo le estensioni e le torsioni

- Usare un letto regolabile in altezza.
- > Posizionare il paziente il più possibile vicino a sé.
- Guardare 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.

> Posizionare il monitor direttamente di fronte a sé.

Favorire una postura confortevole di spalle e braccia

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

Favorire una postura confortevole di mani, polsi e dita

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

Pause, esercizi e attività varie

- È possibile compensare in maniera efficace lo sforzo associato all'attività fisica ed evitare, quindi, l'insorgenza di DMS riducendo al minimo il tempo di scansione e programmando delle pause. Alcune attività ecografiche possono richiedere pause più lunghe e frequenti. Tuttavia, cambiare semplicemente attività può contribuire al rilassamento di alcuni gruppi di muscoli mentre altri rimangono o diventano attivi.
- Lavorare in modo efficiente utilizzando le funzioni software e hardware correttamente.
- Non restare immobili. Evitare di mantenere la stessa posizione muovendo la testa, il collo, il corpo, le braccia e le gambe.
- Eseguire esercizi mirati che possono rafforzare i gruppi muscolari, contribuendo alla prevenzione dei DMS. Contattare uno specialista per determinare quali allungamenti ed esercizi sono più appropriati.

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 (trasduttori) e CF (elettrodi ECG) applicate ai pazienti.

Il sistema è conforme alle norme EMC e sulla sicurezza elencate nella sezione Norme del presente documento. Fare riferimento alla sezione **"Norme"** a pagina 9-39.

Per garantire la massima sicurezza, osservare le seguenti avvertenze e precauzioni.

AVVERTENZE

- Per evitare il rischio di lesioni, non utilizzare il sistema in presenza di gas infiammabili o di anestetici. Potrebbe sussistere il rischio di esplosione.
 - Per evitare il rischio di scosse elettriche o lesioni, non aprire gli alloggiamenti chiusi del sistema. Affidare qualsiasi operazione di sostituzione e regolazione interna a tecnici qualificati.

AVVERTENZE > Per evitare il rischio di scosse elettriche:

- Utilizzare solo apparecchi correttamente collegati a terra. Se l'alimentatore non è correttamente collegato 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. Il cavo di terra non deve essere rimosso o escluso.
- Questa attrezzatura deve essere collegata solo a una rete di alimentazione con massa di protezione.
- Ad eccezione del trasduttore o degli elettrodi ECG, non lasciare che alcuna parte del sistema (compresi scanner per codici a barre, alimentatore e connettore di alimentazione) entri in contatto con il paziente.
- Non toccare l'alimentatore e il paziente contemporaneamente.
- Non toccare:
 - I connettori di ingresso/uscita del segnale sul retro del sistema ecografico.
 - Il connettore del trasduttore del sistema quando il trasduttore o il modulo di collegamento triplo per trasduttori (TTC) è scollegato.
 - > Qualsiasi collegamento TTC ai trasduttori, se installato.
- Non collegare l'alimentazione elettrica del sistema a prese portatili multiple o a un cavo di prolunga.
- Prima di utilizzare il trasduttore ispezionarne la superficie esterna, l'alloggiamento e il cavo. Non usare il trasduttore se questo o il cavo sono danneggiati.
- > Spegnere il motore durante la pulizia.
- Non usare un trasduttore che sia stato immerso oltre il livello indicato per la pulizia e la disinfezione. Consultare "Risoluzione dei problemi e manutenzione" a pagina 7-1.

AVVERTENZE	Utilizzare solo accessori e periferiche raccomandati da FUJIFILM SonoSite, inclusa l'alimentazione. Il collegamento di accessori e periferiche non espressamente raccomandati da FUJIFILM SonoSite potrebbe causare scosse elettriche. Per un elenco di accessori e periferiche forniti o raccomandati da FUJIFILM SonoSite, rivolgersi a FUJIFILM SonoSite o al rappresentante più vicino.
	Per evitare il rischio di scossa elettrica e di incendio:
	Ispezionare regolarmente i cavi di alimentazione CA, gli altri cavi e le spine per verificare che non siano danneggiati.
	Il cavo di alimentazione che collega l'alimentatore del sistema ecografico alla rete elettrica deve essere utilizzato esclusivamente a tal fine. Non utilizzarlo per collegare altri dispositivi alla rete elettrica.
	Per evitare infortuni 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.
	Dato che l'unico modo per rimuovere completamente l'alimentazione CA dal supporto è scollegare il cavo di alimentazione CA in ingresso dalla base del supporto, assicurarsi di posizionare quest'ultimo in modo da consentire un agevole accesso al cavo nel caso fosse necessario scollegarlo.
	 Guasti alla struttura di sicurezza elettrica di dispositivi connessi possono provocare una tensione elettrica nel sistema ecografico. Per ridurre al minimo il rischio di scosse elettriche al paziente e/o all'operatore:
	Utilizzare dispositivi di grado medicale.
	Dopo aver effettuato i collegamenti, verificare la sicurezza elettrica utilizzando procedure di sicurezza elettrica del dipartimento biomedicale.
	Per una maggiore protezione, utilizzare un trasformatore di isolamento tra il dispositivo connesso e la rete di alimentazione a corrente alternata.
Attenzioni	Non utilizzare il sistema nel caso in cui sul display venga visualizzato un messaggio di errore, ma annotarne il codice. Rivolgersi a FUJIFILM SonoSite o al rappresentante locale e spegnere il sistema tenendo premuto il pulsante 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 dell'aria diretto ai fori di ventilazione situati sulla parte anteriore e sulla parte posteriore del sistema.
Nota	Alla base del sistema viene fornito un terminale di equalizzazione potenziale conforme a IEC 60601-1, sottoclausola 8.6.7 da utilizzare in situazioni in cui è richiesto un potenziale collegamento di equalizzazione nel sito di installazione.

Classificazione della sicurezza elettrica

Apparecchiatura di Classe I	Il sistema per ecografia è classificato come apparecchiatura di Classe I se alimentato dall'alimentatore esterno o montato sul supporto, poiché l'alimentazione esterna è un dispositivo di Classe 1 protettivo collegato a terra.	
Apparecchiatura con alimentazione interna	Sistema ecografico non collegato all'alimentazione CA	
Parti applicate di tipo BF	Trasduttori ecografici	
Parti applicate di tipo CF	Modulo ECG/elettrodi ECG	
IPX7	Trasduttori ecografici	
IPX8	Interruttore a pedale	
Non AP/APG	Alimentatore sistema per ecografia, stazione di alloggiamento e periferiche. Apparecchiatura non adatta all'uso in presenza di anestetici infiammabili.	

Isolamento del sistema ecografico SonoSite X-Porte dall'alimentazione

La semplice pressione del pulsante di accensione non consente di isolare completamente il sistema ecografico SonoSite X-Porte dall'alimentazione. L'unico modo per sezionare l'alimentazione consiste nel premere il pulsante di accensione, scollegare il cavo di alimentazione CA in ingresso dalla base del supporto e portare i tre interruttori delle batterie in posizione spenta.

Per isolare il sistema dall'alimentazione

- **1** Premere il pulsante di alimentazione.
- 2 Attendere il segnale acustico.

Attenzione Scollegare il cavo di alimentazione CA prima che il segnale acustico venga emesso potrebbe provocare perdite di dati. Nel caso il cui non sia emesso alcun segnale acustico, il volume del sistema potrebbe essere impostato su muto. Per configurare nuovamente l'audio, vedere **"Impostazioni audio"** a pagina 3-7.

3 Scollegare il cavo di alimentazione CA in ingresso dalla base del supporto.

4 Portare tutti e tre gli interruttori di batteria in posizione OFF, indicata dal simbolo -O.



Sicurezza dell'apparecchiatura

Per proteggere il sistema per ecografia, il trasduttore e gli accessori, adottare le seguenti precauzioni.

AVVERTENZA	Per evitare possibili lesioni dovute al ripiegamento del sistema, ripiegare sempre il monitor clinico e spingere in avanti sulla barra della piattaforma invece di spingere in basso la barra o spingere il monitor clinico.
Attenzioni	Se piegati eccessivamente o attorcigliati, i cavi possono provocare errori o discontinuità nel funzionamento del sistema.
	La pulizia e la disinfezione non appropriate dei componenti del sistema possono causare danni permanenti. Per ottenere le istruzioni relative alle operazioni di pulizia e disinfezione, vedere Capitolo 8, "Pulizia e disinfezione".
	Non immergere il connettore del trasduttore in soluzioni liquide. Oltre il punto di interfaccia con il connettore del trasduttore, il cavo non è a tenuta stagna.
	Non usare solventi come benzene o diluenti né detergenti abrasivi su alcuna parte del sistema.
	Non versare liquidi sul sistema.
	Installare il sistema in una posizione che consenta l'accesso al connettore del cavo della rete di alimentazione.
	 Nel caso di installazione a elevate altitudini (superiori a 1948 metri sul livello del mare), utilizzare sempre il motore a ultrasuoni sull'apposito supporto.

Sicurezza clinica

AVVERTENZE

- > Per evitare il rischio di lesioni, ispezionare tutte le chiusure e le connessioni.
- FUJIFILM SonoSite non raccomanda l'uso di dispositivi elettromedicali ad alta frequenza in prossimità dei suoi sistemi. Le apparecchiature FUJIFILM SonoSite non sono state validate per l'uso con procedure o dispositivi elettrochirurgici ad alta frequenza. L'uso di dispositivi elettrochirurgici ad alta frequenza in prossimità dei sistemi FUJIFILM SonoSite potrebbe determinare un comportamento anomalo del sistema o il suo arresto. Per evitare il rischio di ustioni, non utilizzare il trasduttore con apparecchiature chirurgiche ad alta frequenza. Tale pericolo può sussistere in caso di difetti nel collegamento dell'elettrodo neutro chirurgico ad alta frequenza.
- La temperatura massima della testina di scansione del trasduttore può essere superiore ai 41 °C, ma è inferiore ai 43 °C a contatto con il paziente. Occorre prendere in considerazione precauzioni speciali quando si utilizza il trasduttore sui bambini o su altri pazienti che sono sensibili a temperature più elevate.
- Non utilizzare il sistema nel caso si notino comportamenti anomali o inconsistenti. Eventuali discontinuità nella sequenza di scansione sono sintomo di un guasto dell'hardware. Correggere il problema prima di procedere con l'utilizzo.
- Alcune guaine per trasduttori contengono lattice di gomma naturale e talco, che possono provocare reazioni allergiche in determinati soggetti. FUJIFILM SonoSite consiglia di identificare i pazienti sensibili a lattice e talco e di essere preparati al tempestivo trattamento di reazioni allergiche.
- Le procedure ecografiche vanno eseguite con prudenza. Attenersi al principio ALARA (acronimo di "as low as reasonably achievable", cioè il più basso livello ragionevolmente ottenibile) e rispettare le informazioni per un uso prudente relativo a IM e IT.
- Attualmente, FUJIFILM SonoSite non raccomanda un isolatore acustico di una marca specifica. Nel caso in cui venga utilizzato un isolatore acustico, questo deve essere in grado di fornire un'attenuazione minima di 0,3 dB/cm/MHz.
- Utilizzare guaine per trasduttori sterili approvate e gel di accoppiamento sterile per procedure transrettali, transvaginali e guidate con ago. Non applicare la guaina del trasduttore e il gel di accoppiamento finché non si è pronti a eseguire la procedura. Dopo l'uso, rimuovere e smaltire la guaina monouso, quindi pulire e disinfettare il trasduttore utilizzando un disinfettante raccomandato da FUJIFILM SonoSite.

AVVERTENZE > Per evitare lesioni o ridurre il rischio di infezioni al paziente, osservare le seguenti precauzioni:

- Adottare le precauzioni universali quando si inserisce e si mantiene un dispositivo medico per procedure interventistiche.
- Le procedure interventistiche e l'impiego del sistema ecografico e del trasduttore richiedono un'adeguata formazione, secondo l'appropriata prassi medica attuale. Durante l'accesso vascolare, sussiste la possibilità di gravi complicazioni, incluse, a titolo esemplificativo e non esaustivo: pneumotorace, puntura arteriosa e collocamento inappropriato del filo guida.
- Per evitare danni al dispositivo o lesioni al paziente, non utilizzare le staffe con guida per ago P10xp, P21xp e rP19xp su pazienti portatori di pace-maker o protesi elettromedicali. Le staffe con guida per ago per i trasduttori P10xp, P21xp e rP19xp contengono un magnete utilizzato per garantire il corretto orientamento della staffa sul trasduttore. Il campo magnetico in diretta prossimità con il pace-maker o l'impianto elettronico medicale potrebbe generare un effetto avverso.
- Per evitare di applicare al paziente livelli di tensione non sicuri quando il dispositivo è connesso alla porta VGA o alla porta dell'uscita video digitale, non toccare il sistema ecografico e il paziente contemporaneamente. Affidare la verifica della sicurezza elettrica del sistema a un ingegnere biomedico qualificato.

Materiali pericolosi

AVVERTENZA

I prodotti e gli accessori possono contenere materiali pericolosi. Smaltire i prodotti e gli accessori in modo ecologicamente responsabile e osservando le normative nazionali e locali per lo smaltimento di materiali pericolosi.

Compatibilità elettromagnetica

Il sistema ecografico è stato testato ed è risultato conforme ai limiti di compatibilità elettromagnetica (EMC) per i dispositivi medicali secondo gli standard IEC 60601-1-2:2007 e IEC 60601-1-2:2014. Il sistema ecografico è adatto all'uso nell'ambiente sanitario professionale. Le apparecchiature chirurgiche ad alta frequenza attive causano disturbi elettromagnetici che potrebbero interferire con il funzionamento del sistema per ecografia. Il sistema per ecografia non deve essere messo in funzione all'interno di una sala con schermatura RF nella quale si svolge una risonanza magnetica, poiché questa può produrre disturbi elettromagnetici terferenze dannose in un tipico sistema medicale.

Nota Le caratteristiche delle emissioni del sistema per ecografia SonoSite X-Porte lo rendono idoneo per l'uso in aree industriali e ospedali (CISPR 11, Classe A). Se utilizzato in un ambiente residenziale (per il quale solitamente è richiesta la norma CISPR 11, Classe B), il sistema per ecografia potrebbe non fornire la protezione adeguata necessaria per i servizi di comunicazione a radiofrequenza. Potrebbe essere necessario adottare misure di mitigazione, ad esempio riorientare o riposizionare l'apparecchiatura.

AVVERTENZA

Per evitare il rischio di aumento delle emissioni elettromagnetiche o di riduzione dell'immunità, utilizzare solo accessori e periferiche raccomandati da FUJIFILM SonoSite. Il collegamento di accessori e periferiche non raccomandati da FUJIFILM SonoSite potrebbe dare luogo a malfunzionamenti del sistema ecografico o di altri dispositivi elettromedicali installati nell'area circostante. Per un elenco di accessori e periferiche forniti o raccomandati da FUJIFILM SonoSite, rivolgersi a FUJIFILM SonoSite o al rappresentante più vicino. Consultare **Componenti del sistema e accessori compatibili**" a pagina 9-15.

Attenzioni

Le apparecchiature elettromedicali richiedono precauzioni speciali in relazione alle 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 (RF) irradiate o condotte generate da dispositivi di comunicazione RF portatili o mobili o altre fonti di radiofrequenza potenti o vicine incidano negativamente sulle prestazioni del sistema ecografico. Prove di tali alterazioni possono essere la riduzione della qualità o la distorsione delle immagini, letture anomale, lo spegnimento delle apparecchiature o altri tipi di funzionamento anomalo. In tal caso, ispezionare la sede di lavoro per individuare l'origine del disturbo e adottare le seguenti misure per eliminarla.

- Spegnere e accendere le apparecchiature adiacenti per isolare quella che causa il disturbo.
- Riposizionare o riorientare l'apparecchiatura da cui provengono le interferenze.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura da cui provengono le interferenze e il sistema ecografico.
- Gestire l'utilizzo delle frequenze vicine alle frequenze del sistema ecografico.
- Rimuovere i dispositivi particolarmente sensibili alle EMI.
- Ridurre la potenza delle fonti interne all'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 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 alle norme IEC 60601-1-2 EMC.
- Non impilare altre apparecchiature sul sistema per ecografia, né utilizzare altri dispositivi in sua prossimità o in posizione a esso adiacente. Nel caso in cui sia assolutamente necessario impilare o usare altra apparecchiatura in prossimità del sistema per ecografia, monitorare quest'ultimo per verificarne il corretto funzionamento.

Trasmissione wireless

La trasmissione wireless da 5 GHz è disponibile su licenza in alcuni Paesi.

Il sistema ecografico SonoSite X-Porte contiene un trasmettitore IEEE 802.11 interno che utilizza bande di frequenza per uso industriale, scientifico e medico (ISM) comprese tra 2,412 e 2,484 GHz e/o tra 5,15 e 5,825 GHz. Il trasmettitore implementa tre differenti modalità di trasmissione.

- ▶ IEEE 802.11b con Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) a 16 dBm ±2,0 dBm a 11 Mbps
- ▶ IEEE 802.11g con Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) a 13 dBm ±2,0 dBm a 54 Mbps
- IEEE 802.11n con Orthogonal Frequency Division Multiplexing (ODFM) a 12 dBm ±2,0 dBm (802.11gn) a MCS7
- È possibili utilizzare tre diversi trasmettitori USB esterni:
 - Il primo trasmettitore USB implementa tre differenti modalità di trasmissione:
 - ▶ IEEE 802.11b con Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) a 17 dBm ±2,0 dBm a 11 Mbps
 - IEEE 802.11g con Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) a 14 dBm ±2,0 dBm a 54 Mbps
 - IEEE 802.11n con Orthogonal Frequency Division Multiplexing (ODFM) a 14 dBm ±2,0 dBm @ MCS7
 - > Il secondo trasmettitore USB implementa tre differenti modalità di trasmissione:
 - ▶ IEEE 802.11b con Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) a 19 dBm a 54 Mbps
 - ▶ IEEE 802.11g con Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) a 16 dBm a 54 Mbps
 - ▶ IEEE 802.11n con Orthogonal Frequency Division Multiplexing (ODFM) a 15 dBm a 150 Mbps
 - Il terzo trasmettitore USB implementa le bande di frequenza ISM da 2,400 a 2,4835 GHz e da 5,100 a 5,800 GHz. Il modulo implementa quattro differenti modalità di trasmissione:
 - IEEE 802.11a (da 5,150 a 5,850 GHz) con Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) a 12 dBm +/-2 dBm a 54 Mbps
 - ▶ IEEE 802.11b con Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) a 16 dBm +/-2 dBm a 11 Mbps
 - IEEE 802.11g con Multiplazione a Divisione di Frequenza Ortogonale (ODFM) a 12 dBm +/-2 dBm a 54 Mbps
 - IEEE 802.11n con Orthogonal Frequency Division Multiplexing (ODFM) a 12 dBm +/-2 dBm a 65 Mbps

Scarica elettrostatica

- AVVERTENZA A meno che non si osservino le procedure precauzionali ESD, non collegare né toccare (con il corpo o con strumenti manuali) i piedini (contatti) dei connettori che riportano l'etichetta Dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche:
- Attenzione Le scariche elettrostatiche (ESD), o shock statico, sono un fenomeno naturale. Le ESD sono comuni in condizioni di bassa umidità e possono essere causate dal riscaldamento o dal condizionamento dell'aria. Le scariche elettrostatiche (ESD) si trasmettono da un corpo carico a un corpo non carico o a carica inferiore. L'intensità della scarica può essere significativa, tanto da causare danni al trasduttore o al sistema per ecografia. Le seguenti precauzioni possono contribuire a ridurre le ESD: spray antistatici su tappeti, spray antistatici su linoleum e tappetini anti-statici.





Figura 1 Il connettore del trasduttore è un esempio di dispositivo sensibile alle scariche elettrostatiche.

Le procedure precauzionali ESD includono:

- Fornire a tutto il personale coinvolto una formazione sulle ESD che includa almeno i seguenti temi: spiegazione del simbolo di avvertenza ESD, procedure precauzionali ESD, introduzione alla fisica delle cariche elettrostatiche, livelli di tensione che possono stabilirsi durante la normale pratica e i danni che possono verificarsi a carico dei componenti elettronici se toccati da un individuo elettrostaticamente carico (IEC 60601-1-2:2007, sezione 5.2.1.2 d, e).
- Prevenire l'accumulo di cariche elettrostatiche. Ad esempio, utilizzare l'umidificazione, rivestimenti per pavimenti conduttivi, abiti non sintetici, ionizzatori e riducendo al minimo i materiali isolanti.
- Scaricare il corpo a terra.
- Indossare un polsino per collegarsi al sistema per ecografia o a terra.

Distanza di separazione

Distanze di separazione raccomandate tra apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili e il sistema ecografico SonoSite X-Porte

AVVERTENZA Le apparecchiature di comunicazione RF portatili (comprese le periferiche, come i cavi dell'antenna e le antenne esterne) devono essere utilizzate a non meno di 30 cm di distanza dal sistema ecografico SonoSite X-Porte, compresi i cavi specificati dal produttore. Altrimenti, si potrebbe determinare il degrado delle prestazioni di questa apparecchiatura.

Il sistema ecografico SonoSite X-Porte è stato concepito per l'utilizzo in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi irradiati a radiofrequenza (RF) sono controllati. Il cliente o l'utente del sistema ecografico SonoSite X-Porte può contribuire a prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e il sistema ecografico SonoSite X-Porte come di seguito raccomandato, in base alla potenza massima di uscita dell'apparecchiatura di comunicazione.

Potenza nominale	Distanza di separazione in conformità alla frequenza del trasmettitore (m)		
massima di uscita del trasmettitore (Watt)	Da 150 kHz a 80 MHz d = 1,2 √P	Da 80 MHz a 800 MHz d = 1,2 √P	Da 800 MHz a 2,7 GHz d = 2,3 √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Tabella 9-1: Distanza di separazione

Per i trasmettitori con potenza nominale massima di uscita non elencata sopra, la distanza di separazione (d) raccomandata in metri (m) può essere calcolata utilizzando l'equazione corrispondente alla frequenza del trasmettitore, dove P rappresenta la potenza nominale massima di uscita del trasmettitore in watt (W) in conformità alle specifiche del produttore.

Accessori e periferiche compatibili

FUJIFILM SonoSite ha collaudato il sistema per ecografia SonoSite X-Porte con i seguenti accessori e periferiche e ha dimostrato la sua conformità ai requisiti IEC 60601-1-2:2007 e IEC 60601-1-2:2014.

Con il sistema ecografico SonoSite X-Porte è possibile utilizzare questi accessori FUJIFILM SonoSite e le periferiche di terze parti.

- AVVERTENZE > L'uso degli accessori con sistemi medicali diversi dal sistema ecografico SonoSite X-Porte può determinare un aumento delle emissioni o una diminuzione dell'immunità del sistema medicale.
 - L'uso di accessori diversi da quelli specificati può causare un aumento delle emissioni o una diminuzione dell'immunità del sistema ecografico.

Tabella 9-2: Componenti del sistema e accessori compatibili

Descrizione	Lunghezza massima del cavo
Trasduttore D2xp ^a	1,7 m
Trasduttore C11xp ^a	1,8 m
Trasduttore C35xp ^a	1,7 m
Trasduttore C60xp ^a	1,7 m
Trasduttore HFL38xp ^a	1,7 m
Trasduttore HFL50xp ^a	1,7 m
Trasduttore HSL25xp ^a	2,3 m
Trasduttore ICTxp ^a	1,7 m
Trasduttore L25xp ^a	2,3 m
Trasduttore L38xp ^a	1,7 m
Trasduttore P10xp ^a	1,8 m
Trasduttore P21xp ^a	1,8 m
Trasduttore rP19xp ^a	1,8 m
Trasduttore TEExp ^a	2,2 m

Tabella 9-2: Componenti del sistema e accessori compatibili (segue)

Descrizione	Lunghezza massima del cavo
Scanner per codici a barre	1,5 m
Batterie (set di 3)	-
Monitor clinico	-
Stazione	-
Memoria flash USB DVR (64 GB)	-
Cavi elettrodi ECG	0,6 m (USA/Giappone) 0,6 m (UE)
Modulo ECG	1,8 m (USA) 1,8 m (Giappone) 1,8 m (UE)
Cavo secondario per ECG e relativo adattatore	2,4 m
Cavo Ethernet	15 m
Interruttore a pedale	3 m
Cavo di sicurezza Kensington	1,8 m
Modulo di supporto PowerPark	-
Stazione di alloggiamento PowerPark	-
Stampante mobile (bianco e nero)	-
Stampante CA (bianco e nero)	-
SPMU (Unità di gestione della potenza della base)	-
Supporto	-
Cavo di alimentazione della base	3,1 m
Pannello di controllo a sfioramento	-
Modulo di connessione triplo per trasduttori	-
Motore a ultrasuoni	-
Memoria flash USB (16 GB)	-
Memoria flash USB (32 GB)	-
Memoria flash USB (64 GB)	-

Tabella 9-2: Componenti del sistema e accessori compatibili (segue)

Descrizione	Lunghezza massima del cavo
Adattatore wireless USB (nessun cavo)	-
Adattatore wireless USB (cavo necessario)	0,3 m
Trasformatore di isolamento (solo configurazione desktop) ^b	-
Cavo di alimentazione, trasformatore di isolamento (solo configurazione desktop)	Supporto piedistallo per monitor da 1,8 m (solo configurazione desktop)
Alimentatore, monitor (solo configurazione desktop)	1,8 m
Alimentatore (motore, solo configurazione desktop)	1,2 m
Cavi di alimentazione (motore e monitor, solo configurazione desktop)	1 m
Mouse (solo configurazione desktop)	1,8 m
Cavo segnale video digitale (solo configurazione desktop)	0,57 m

^aPer i trasduttori, la lunghezza massima del cavo è misurata tra i fermacavo. Le lunghezze stabilite non includono le lunghezze di cavo nelle seguenti posizioni: al di sotto dei fermacavo, all'interno del perimetro del trasduttore o all'interno del connettore del trasduttore.

^bPrima di assemblare il desktop SonoSite X-Porte, configurare le tensioni di ingresso e uscita sul trasformatore di isolamento. Impostazioni di tensione non corrette possono causare danni alle apparecchiature. Per le istruzioni, vedere *Selezione della tensione dei trasformatori toroidi superiori serie W IsoBox*, incluso con il trasformatore di isolamento.

Dichiarazione del produttore

Le tabelle in questa sezione indicano la destinazione d'uso e i livelli di conformità EMC del sistema. Per garantire prestazioni ottimali, assicurarsi che il sistema venga utilizzato negli ambienti descritti nelle presenti tabelle.

Il sistema è progettato per l'utilizzo in un ambiente dalle caratteristiche elettromagnetiche specificate di seguito.

Tabella 9-3: Dichiarazione del produttore: emissioni elettromagnetiche secondo le norme IEC 60601-1-2:2007 e IEC 60601-1-2:2014

Test di emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il sistema ecografico SonoSite X-Porte utilizza energia a RF solo per il funzionamento interno. Pertanto, le emissioni RF sono molto basse ed è improbabile che provochino interferenze alle apparecchiature adiacenti.
Emissioni RF CISPR 11	Classe A	Il sistema ecografico SonoSite X-Porte 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 progettato per l'utilizzo in un ambiente dalle caratteristiche elettromagnetiche specificate di seguito.

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	± 8,0 kV contatto, ± 2,0 kV, ± 4,0 kV, ± 8,0 kV, ± 15 kV aria	± 8,0 kV contatto, ± 2,0 kV, ± 4,0 kV, ± 8,0 kV, ± 15 kV aria	l 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%.
Transitori elettrici veloci/burst 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 dell'alimentazione di rete deve essere pari a quella di un tipico ambiente ospedaliero o commerciale.
Sovracorrente IEC 61000-4-5	± 1 kV linea - linea ± 2 kV linea - terra	± 1 kV linea - linea ± 2 kV linea - terra	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere pari a quella di un tipico ambiente ospedaliero o commerciale.
Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni della tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione IEC 61000-4-11	0% U _T per 0,5 cicli 0% U _T per 1 ciclo 70% U _T (30% riduzione in U _T) per 500 msec < 5% U _T (> 95% riduzione in U _T) per 5 s	0% U_T per 0,5 cicli 0% U_T per 1 ciclo 70% U_T (30% riduzione in U_T) per 500 msec < 5% U_T (> 95% riduzione in U_T) per 5 s	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere pari a quella di un tipico ambiente ospedaliero o commerciale. Se l'utente del sistema per ecografia FUJIFILM SonoSite richiede il funzionamento continuo durante le interruzioni dell'alimentazione elettrica di rete, è consigliabile alimentare il sistema per ecografia FUJIFILM SonoSite tramite un gruppo di continuità o una batteria.

Tabella 9-4: Dichiarazione del produttore: immunità elettromagnetica secondo la norm	a
IEC 60601-1-2:2014	

Tabella 9-4: Dichiarazione del produttore: immunità elettromagnetica secondo la norma IEC 60601-1-2:2014 (segue)

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico
Campo magnetico alla frequenza di alimentazione IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Se si verifica la distorsione delle immagini, potrebbe essere necessario allontanare il sistema per ecografia FUJIFILM SonoSite dalle fonti dei campi magnetici alla frequenza di alimentazione o installare una schermatura magnetica. I campi magnetici alla 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 Da 150 kHz a 80 MHz 6 Vrms nelle bande ISM	3 Vrms 6 Vrms nelle bande ISM	Le apparecchiature di comunicazione a RF portatili e mobili devono essere utilizzate alla distanza di separazione dai componenti del sistema ecografico FUJIFILM SonoSite raccomandata, inclusi i cavi; tale distanza viene calcolata dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore. Distanza di separazione raccomandata $d = 1,2 \sqrt{P}$

Tabella 9-4: Dichiarazione del produttore: immunità elettromagnetica secondo la norma IEC 60601-1-2:2014 (segue)

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 V/m Da 80 MHz a 2,7 GHz	3 V/m Da 80 MHz a 2,7 GHz	$d = 1,2 \ \sqrt{P}$ Da 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \ \sqrt{P}$ Da 800 MHz a 2,7 GHz Dove <i>P</i> è la potenza nominale massima di uscita del trasmettitore in watt (W) in conformità alle specifiche del produttore e <i>d</i> è la distanza di separazione raccomandata in metri (m). L'intensità di campo da trasmettitori RF fissi, come determinato da un'indagine elettromagnetica del sito ^a , deve essere inferiore al livello di conformità in ogni gamma di frequenza ^b . È possibile che si verifichino interferenze in prossimità di apparecchiature che recano il simbolo seguente: (IEC 60417 No. 417-IEC-5140: "Fonte di radiazione non ionizzante")
Vicinanza dei campi dalle apparecchiature di comunicazione wireless IEC 61000-4-3	Secondo 60601-1-2:2014 Tabella 9	Secondo 60601-1-2:2014 Tabella 9	

Tabella 9-4: Dichiarazione del produttore: immunità elettromagnetica secondo la norma IEC 60601-1-2:2014 (segue)

Test di immunità	Livello di test Livello di IEC 60601 Conformità Ambiente elettromagnetico		Ambiente elettromagnetico
^a Non è possibile preved stazioni base per telefo sistemi per radioamato trasmettitori RF fissi, de misurata nel luogo in c applicabile sopra indica osservino prestazioni a riposizionare il sistema	ere teoricamente con pre ni a radiofrequenza (cellu ri, antenne radio AM ed F eve essere considerata un ui viene utilizzato il sistem to, è necessario monitora nomale, potrebbe essere ecografico FUJIFILM Sone	cisione l'intensità dei cam lari/cordless) e sistemi ter M e TV. Per valutare l'amb 'indagine elettromagnetic na ecografico FUJIFILM So re il sistema per verificarn necessario adottare misur oSite.	pi generati dai trasmettitori fissi quali restri mobili di radiocomunicazione, biente elettromagnetico generato da a del sito. Se l'intensità del campo noSite supera il livello di conformità RF e il corretto funzionamento. Nel caso si e aggiuntive, ad esempio riorientare o

^bln una gamma di frequenze compresa tra 150 kHz e 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 3 V/m.

Tabella 9-5: Dichiarazione del produttore: immunità elettromagnetica secondo la norma IEC 60601-1-2:2007

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	\pm 2,0 kV, \pm 4,0 kV, \pm 6,0 kV contatto \pm 2,0 kV, \pm 4,0 kV, \pm 8,0 kV aria	\pm 2,0 kV, \pm 4,0 kV, \pm 6,0 kV contatto \pm 2,0 kV, \pm 4,0 kV, \pm 8,0 kV aria	l 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%.
Transitori elettrici veloci/burst 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 dell'alimentazione di rete deve essere pari a quella di un tipico ambiente ospedaliero o commerciale.
Sovracorrente IEC 61000-4-5	± 1 kV linea - linea ± 2 kV linea - terra	± 1 kV linea - linea ± 2 kV linea - terra	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere pari a quella di un tipico ambiente ospedaliero o commerciale.

Tabella 9-5: Dichiarazione del produttore: immunità elettromagnetica secondo la norma IEC 60601-1-2:2007

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico
Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni della tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione IEC 61000-4-11	< 5% U_T (> 95% riduzione in U_T) per 0,5 cicli 40% U_T (60% riduzione in U_T) per 5 cicli 70% U_T (30% riduzione in U_T) per 25 cicli < 5% U_T (> 95% riduzione in U_T) per 5 s	< 5% U_T (> 95% riduzione in U_T) per 0,5 cicli 40% U_T (60% riduzione in U_T) per 5 cicli 70% U_T (30% riduzione in U_T) per 25 cicli < 5% U_T (> 95% riduzione in U_T) per 5 s	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere pari a quella di un tipico ambiente ospedaliero o commerciale. Se l'utente del sistema per ecografia FUJIFILM SonoSite richiede il funzionamento continuo durante le interruzioni dell'alimentazione elettrica di rete, è consigliabile alimentare il sistema per ecografia FUJIFILM SonoSite tramite un gruppo di continuità o una batteria.
Campo magnetico alla frequenza di alimentazione IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Se si verifica la distorsione delle immagini, potrebbe essere necessario allontanare il sistema per ecografia FUJIFILM SonoSite dalle fonti dei campi magnetici alla frequenza di alimentazione o installare una schermatura magnetica. I campi magnetici alla 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 Da 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	Le apparecchiature di comunicazione a RF portatili e mobili devono essere utilizzate alla distanza di separazione dai componenti del sistema ecografico FUJIFILM SonoSite raccomandata, inclusi i cavi; tale distanza viene calcolata dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore. Distanza di separazione raccomandata $d = 1,2 \sqrt{P}$

Tabella 9-5: Dichiarazione del produttore: immunità elettromagnetica secondo la normaIEC 60601-1-2:2007

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 V/m Da 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \ \sqrt{P}$ Da 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \ \sqrt{P}$ Da 800 MHz a 2,5 GHz Dove <i>P</i> è la potenza nominale massima di uscita del trasmettitore in watt (W) in conformità alle specifiche del produttore e <i>d</i> è la distanza di separazione raccomandata in metri (m). L'intensità di campo da trasmettitori RF fissi, come determinato da un'indagine elettromagnetica del sito ^a , deve essere inferiore al livello di conformità in ogni gamma di frequenza ^b . È possibile che si verifichino interferenze in prossimità di apparecchiature che recano il simbolo seguente: (IEC 60417 No. 417-IEC-5140: "Fonte di radiazione non ionizzante")

^aNon è possibile prevedere teoricamente con precisione l'intensità dei campi generati 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 generato da trasmettitori RF fissi, deve essere considerata un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità del campo misurata nel luogo in cui viene utilizzato il sistema ecografico FUJIFILM SonoSite supera il livello di conformità RF applicabile sopra indicato, è necessario monitorare il sistema per verificarne il corretto funzionamento. Nel caso si osservino prestazioni anomale, potrebbe essere necessario adottare misure aggiuntive, ad esempio riorientare o riposizionare il sistema ecografico FUJIFILM SonoSite.

^bln una gamma di frequenze compresa tra 150 kHz e 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 3 V/m.

Attenzione FCC: questa apparecchiatura è stata testata ed è stata trovata conforme ai limiti per un dispositivo digitale di Classe A, ai sensi del paragrafo 15 delle norme FCC. Questi limiti sono stati concepiti per fornire una protezione ragionevole dalle interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente commerciale. Quest'apparecchiatura genera, usa e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e usata conformemente al manuale di istruzioni, potrebbe causare interferenza dannosa alle comunicazioni radio. È probabile che l'utilizzo di questa apparecchiatura in un'area residenziale provochi interferenze dannose; in tal caso, l'utente dovrà provvedere a correggere le interferenze a proprie spese.

Requisiti del test di immunità

Il sistema ecografico SonoSite X-Porte è conforme ai requisiti di prestazione essenziali specificati nelle norme IEC 60601-1-2 e IEC 60601-2-37. I risultati dei test di immunità dimostrano che il sistema ecografico SonoSite X-Porte soddisfa tali requisiti e che è privo di:

- Rumore su una forma d'onda, artefatti, distorsioni in un'immagine o errore di un valore numerico visualizzato che non può essere attribuito a un effetto fisiologico e che potrebbe alterare la diagnosi
- > Errata visualizzazione dei valori numerici associati alla diagnosi da effettuare
- Visualizzazione delle relative indicazioni di sicurezza errate
- Produzione di emissione accidentale o eccessiva di ultrasuoni
- Riscaldamento accidentale o eccessivo della superficie del gruppo trasduttore
- > Movimento imprevisto o incontrollato dei gruppi trasduttore destinati all'uso intracorporeo

Simboli delle etichette

I seguenti simboli sono riportati sui prodotti, sulle confezioni e sui contenitori.

labella 9-6: Simboli delle eticnette standar
--

Simbolo	Titolo	Organizzazione per lo sviluppo degli standard (SDO)	Numero di riferimento	Descrizione
	Produttore	ISO 15223-1:2016 Dispositivi medici – Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite – Parte 1: Requisiti generali	5.1.1	Indica il produttore del dispositivo medico, secondo le direttive UE 90/385/ CEE, 93/42/CEE e 98/79/CE

Simbolo	Titolo	Organizzazione per lo sviluppo degli standard (SDO)	Numero di riferimento	Descrizione
M	Data di fabbricazione	ISO 7000 – Segni grafici utilizzabili sulle apparecchiature	5.1.3	Per indicare la data di produzione di un prodotto
SN	Numero di serie	ISO 15223-1:2016 Dispositivi medici – Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite – Parte 1: Requisiti generali	5.1.7	Indica il numero di serie del produttore in modo da poter identificare un dispositivo medico specifico
REF	Numero di catalogo	ISO 15223-1:2016 Dispositivi medici – Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite – Parte 1: Requisiti generali	5.1.6	Indica il numero di catalogo del produttore in modo da poter identificare il dispositivo medico
	Attenzione	ISO 15223-1:2016 Dispositivi medici – Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite – Parte 1: Requisiti generali	5.4.4	Indica la necessità dell'operatore di consultare le istruzioni per l'uso relative a importanti informazioni sulla sicurezza quali avvertenze e precauzioni che, per una serie di ragioni, non è possibile riportare sul dispositivo medico stesso

Tabella 9-6: Simboli delle etichette standard

Tabella 9-6	5: Simboli	delle	etichette	standard
-------------	------------	-------	-----------	----------

Simbolo	Titolo	Organizzazione per lo sviluppo degli standard (SDO)	Numero di riferimento	Descrizione
I	Fragile, maneggiare con cura	ISO 15223-1:2016 Dispositivi medici – Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite – Parte 1: Requisiti generali	5.3.1	Indica un dispositivo medico che è possibile rompere o danneggiare se non maneggiato con cura
Ť	Mantenere asciutto	ISO 15223-1:2016 Dispositivi medici – Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite – Parte 1: Requisiti generali	5.3.4	Indica un dispositivo medico che è necessario proteggere dall'umidità
-30°C -4°F	Limitazione temperatura	ISO 15223-1:2016 Dispositivi medici – Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite – Parte 1: Requisiti generali	5.3.7	Indica i limiti di temperatura a cui è possibile esporre il dispositivo medico in sicurezza
* *	Limitazioni pressione atmosferica	ISO 15223-1:2016 Dispositivi medici – Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite – Parte 1: Requisiti generali	5.3.9	Indica la gamma di pressione atmosferica a cui è possibile esporre il dispositivo medico in sicurezza

Simbolo	Titolo	Organizzazione per lo sviluppo degli standard (SDO)	Numero di riferimento	Descrizione
<u>(%)</u>	Limitazione umidità	ISO 15223-1:2016 Dispositivi medici – Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite – Parte 1: Requisiti generali	5.3.8	Indica la gamma di umidità a cui è possibile esporre il dispositivo medico in sicurezza
Xe	Limite di impilamento per numero	ISO 7000:2014 Segni grafici utilizzabili sulle apparecchiature	2403	Non impilare oltre n apparecchi, dove n rappresenta il numero riportato sull'etichetta
&	Fare riferimento al manuale/opuscolo di istruzioni	IEC 60601-1 Apparecchiature elettromedicali – Parte 1: Requisiti generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali	D.2-10	Seguire le istruzioni per l'uso (impiegate secondo la norma IEC 60601-1)
Ĩ	Consultare le istruzioni per l'uso	ISO 15223-1:2016 Dispositivi medici – Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite – Parte 1: Requisiti generali	5.4.3	Indica la necessità dell'utente di consultare le istruzioni per l'uso

Tabella 9-6: Simboli delle etichette standard
labella 9-6: Simboli delle eticnette standar	boli delle etichette standard
--	-------------------------------

Simbolo	Titolo	Organizzazione per lo sviluppo degli standard (SDO)	Numero di riferimento	Descrizione
(((``)))	Radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti	IEC 60601-1-2:2007 Apparecchiature elettromedicali – Parte 1-2: Requisiti generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali – Norma collaterale: Compatibilità elettromagnetica – Prescrizioni e prove	5.1.1	Indica livelli generalmente elevati e potenzialmente pericolosi di radiazioni non ionizzanti oppure indica apparecchiature o sistemi, ad es. nell'area elettromedicale, che includono trasmettitori RF o che applicano intenzionalmente energia elettromagnetica RF per la diagnosi o il trattamento
Corrugated Recycles	Riciclare i materiali ondulati	_	-	La scatola per il trasporto è in cartone ondulato e deve essere riciclata opportunamente
FC	21 Parte 15:	Dichiarazione di conformità della Commissione federale per le comunicazioni (FCC)	Commissione federale per le comunica- zioni	FCC: sottoposto a prova ai sensi dei requisiti della commissione federale per le comunicazioni Dispositivo conforme ai principali regolamenti FCC in materia di dispositivi elettronici
	RESY: simbolo del riciclo	—	_	Riciclo della carta

Simbolo	Titolo	Organizzazione per lo sviluppo degli standard (SDO)	Numero di riferimento	Descrizione
C E 2797	Conformité Européenne N. di riferimento dell'organismo notificato: 2797	Direttiva del consiglio 93/42/CEE	Articolo 17, Allegato XII	Indica la conformità tecnica europea e l'identificazione dell'organismo notificato responsabile dell'attuazione delle procedure di cui agli allegati II, IV, V e VI
MD	Dispositivo medico	MDR UE	MDR UE Allegato I, 23.2 (q)	Indica che il prodotto a cui è stata applicata l'etichetta è classificato come dispositivo medico in base al MDR, Allegato 1, 23.2, q.
	Marchio di conformità ai regolamenti (Regulatory Compliance Mark, RCM)	AS/NZS3820		Indica il marchio di conformità ai regolamenti C-Tick per Australia e Nuova Zelanda Dispositivo conforme ai principali regolamenti di Australia e Nuova Zelanda in materia di dispositivi elettronici

|--|

Simbolo	Titolo	Organizzazione per lo sviluppo degli standard (SDO)	Numero di riferimento	Descrizione
	Riciclo: apparecchiatura elettronica	BS EN 50419:2016 Marcatura delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in conformità alla direttiva 2012/19/UE per i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e alla direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori.	Allegato IX	Non gettare nel cestino
\sim	Corrente alternata	ISO 7000/IEC 60417 Segni grafici utilizzabili sulle apparecchiature	5032	Indica sulla targhetta che l'apparecchiatura è idonea esclusivamente all'uso con corrente alternata, al fine di individuare i terminali corretti
LOT	Codice di partita, di data o di lotto: tipo di numero di controllo	ISO 15223-1 Dispositivi medici - Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite - Parte 1: Requisiti generali	5.1.5	Indica il codice di partita del produttore in modo da poter identificare il lotto o la partita
	Rischio biologico	ISO 7010 - Segni grafici - Colori e segnali di sicurezza	W009	Avvertenza di rischio biologico

Simbolo	Titolo	Organizzazione per lo sviluppo degli standard (SDO)	Numero di riferimento	Descrizione
Segurança TÜYTINATAT OCP 0004 INMETRO	Simboli di sicurezza INMETRO	_	—	Indica l'organismo di certificazione brasiliano del National Institute of Metrology Standardization and Industrial Quality (INMETRO)
	Marchio di certificazione della Canadian Standards Association		_	Marchio di certificazione CSA che indica che il prodotto è conforme ai requisiti CSA e ANSI/UL applicabili ed è autorizzato per l'uso in Canada e negli Stati Uniti
	Marchio di certificazione per componenti della Canadian Standards Association	_	_	Marchio di certificazione CSA che indica che il prodotto è conforme ai requisiti CSA e ANSI/UL applicabili ed è autorizzato per l'uso in Canada e negli Stati Uniti
	Corrente continua (CC)	-	—	—
	Dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche.	IEC 60417:2002 Segni grafici utilizzabili sulle apparecchiature	5134	Indica le confezioni contenenti dispositivi sensibili alle cariche elettrostatiche, oppure identifica un dispositivo o un connettore non sottoposti a prove per valutarne l'immunità alle scariche elettrostatiche

Simbolo	Titolo	Organizzazione per lo sviluppo degli standard (SDO)	Numero di riferimento	Descrizione
GEL	Gel	_	—	_
STERILER	Sterilizzato con irradiazione	ISO 15223-1 Dispositivi medici – Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite – Parte 1: Requisiti generali	5.2.4	Indica un dispositivo medico sterilizzato mediante irradiazione
STERILEEO	Sterilizzato con ossido di etilene	ISO 15223-1 Dispositivi medici – Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite – Parte 1: Requisiti generali	5.2.3	Indica un dispositivo medico sterilizzato mediante ossido di etilene
	Attenzione. Superficie calda	ISO 7000/IEC 60417 Segni grafici utilizzabili sulle apparecchiature	5041	Indica che l'articolo contrassegnato può essere caldo, pertanto va maneggiato con la dovuta attenzione
	Attenzione. Pericolo campo magnetico statico	ISO 7000/IEC 60417 Segni grafici utilizzabili sulle apparecchiature	6204	ldentifica le aree con potenziali campi magnetici e forze statici in un'installazione
IPX7	Indice di protezione da agenti esterni fornita dall'involucro	IEC 60601-1 Apparecchiature elettromedicali – Parte 1: Requisiti generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali	D.3	Protetto contro gli effetti dell'immersione temporanea in acqua. Immergibile. Protetto contro gli effetti dell'immersione temporanea

Simbolo	Titolo	Organizzazione per lo sviluppo degli standard (SDO)	Numero di riferimento	Descrizione
IPX8	Indice di protezione da agenti esterni fornita dall'involucro	IEC 60601-1 Apparecchiature elettromedicali – Parte 1: Requisiti generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali		Protetto contro gli effetti dell'immersione temporanea in acqua. Apparecchiatura impermeabile. Protetto contro gli effetti dell'immersione prolungata
Ŷ	-	—	-	Indica di maneggiare con cura
	-	_	-	Indica di seguire le istruzioni del produttore per i tempi di disinfezione
	-	-	_	Indica la disinfezione del dispositivo
Ŕ	Parti applicate di tipo BF	IEC 60601-1 Apparecchiature elettromedicali – Parte 1: Requisiti generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali	D.2-10	ldentifica la parte applicata di tipo BF conforme alla norma IEC 60601-1
ł	Parte applicata anti-defibrillazione di tipo CF	IEC 60601-1 Apparecchiature elettromedicali – Parte 1: Requisiti generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali	D.1-27	Identifica una parte applicata anti-defibrillazione di tipo CF conforme alla norma IEC 60601-1

Tabella 9-6: Si	mboli delle	etichette	standard
-----------------	-------------	-----------	----------

Simbolo	Titolo	Organizzazione per lo sviluppo degli standard (SDO)	Numero di riferimento	Descrizione
	Controllo dell'inquinamento in Cina (10)	ISO 7000:2014 Segni grafici utilizzabili sulle apparecchiature	1135	Logo Controllo sull'inquinamento. (Valido per qualsiasi parte o prodotto elencati nella tabella di rivelazione della RoHS cinese. Potrebbe non apparire sulla superficie esterna di alcune parti o prodotti a causa di limitazioni di spazio)
	Marchio Certificato Obbligatorio Cinese ("Marchio CCC") Un contrassegno di sicurezza che indica la conformità alle normative nazionali cinesi per i prodotti venduti nella Repubblica Popolare Cinese	_	_	_
EC REP	Rappresentante autorizzato nella Comunità europea	ISO 15223-1 Dispositivi medici – Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite	5.1.2	Indica il rappresentante autorizzato nella Comunità europea
[]				Equipotenzialità

Simbolo	Titolo	Organizzazione per lo sviluppo degli standard (SDO)	Numero di riferimento	Descrizione
	-	-	-	Pressione vietata. Non spingere il monitor. Spingendo o appoggiandosi al monitor, il sistema potrebbe rovesciarsi
Q 73.6 Ig	Carico di peso massimo	IEC 60601-1 Apparecchiature elettromedicali – Parte 1: Requisiti generali per la sicurezza di base	7.2.21	Indica il peso totale dell'apparecchiatura, incluso il carico di lavoro sicuro

Specifiche tecniche

Per informazioni su accessori e periferiche, vedere "Accessori e periferiche compatibili" a pagina 9-15.

Dimensioni

Sistema

Peso (comprensivo del carico di	73,6 kg	
lavoro sicuro)		
Capacità cestino	5,5 kg	

Supporto

	Prima configurazione	<u>Seconda</u> configurazione
Lunghezza	67,1 cm	67,1 cm
Larghezza	58,3 cm	58,3 cm
Altezza (max con monitor verso l'alto)	162,6 cm	165 <i>,</i> 6 cm
Altezza (min con monitor verso il basso)	107,2 cm	107 <i>,</i> 2 cm

Monitor clinico

	Prima configurazione	Seconda configurazione
Lunghezza (dimensioni esterne)	47,8 cm	51 <i>,</i> 4 cm
Altezza (dimensioni esterne)	36 cm	36,4 cm
Diagonale (area visibile)	48,3 cm	50,6 cm
Risoluzione	1680 x 1050	1728 x 1080

Pannello a sfioramento

Lunghezza (dimensioni esterne)	40 <i>,</i> 8 cm
Altezza (dimensioni esterne)	25 <i>,</i> 8 cm

Diagonale (a	area visibile)	30,7 cm
--------------	----------------	---------

Limiti ambientali

Nota

l limiti di temperatura, pressione e umidità sono validi solo per i trasduttori e il sistema per ecografia.

Funzionamento (sistema e trasduttore)

Da 10 a 40 °C, con umidità relativa del 15 – 95%

Da 800 a 1060 hPa (da 0,79 a 1,05 ATM)

Spedizione e conservazione (sistema e trasduttore)

Da -35 a 60 °C, con umidità relativa del 15 – 95%

Da 500 a 1060 hPa (da 0,5 a 1,05 ATM)

Caratteristiche elettriche

Alimentazione in ingresso: Da 100 a 240 V, da 8,0 a 3,0 A, da 50 a 60 Hz

Modalità di acquisizione delle immagini

- 2D (256 gradazioni di grigio)
- Color Power Doppler (CPD) (256 colori)
- Color Doppler (A colori) (256 colori)
- M Mode
- Continuous Wave (CW) Doppler

Il sistema offre inoltre le seguenti tecnologie avanzate di acquisizione delle immagini:

- Tissue Doppler Imaging (TDI)
- Tissue Harmonic Imaging (THI)

Capacità di archiviazione di immagini e filmati

Il numero di immagini e filmati memorizzabili dipende dalla modalità di acquisizione immagini e dal formato dei file.

Norme

Norme di sicurezza elettromeccanica

Tabella 9-7: Norme di sicurezza elettromeccanica

Norma	Descrizione
ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R) 2012 e A1:2012	Apparecchiature elettromedicali – Parte 1: General requirements for basic safety and essential performance (Edition 3.1) (Apparecchiature elettromedicali – Parte 1. Requisiti generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali – (Edizione 3.1)).
CAN/CSA C22.2 N. 60601-1:2014	Apparecchiature elettromedicali – Parte 1: General requirements for basic safety and essential performance (Edition 3.1) (Apparecchiature elettromedicali - Parte 1. Requisiti generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali - (Edizione 3.1)).
IEC 60601-1:2012	Apparecchiature elettromedicali – Parte 1: General requirements for basic safety and essential performance (Edition 3.1) (Apparecchiature elettromedicali – Parte 1. Requisiti generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali – (Edizione 3.1)).
IEC 60601-2-37:2015 (Ed. 2.1)	Apparecchiature elettromedicali – Parte 2-37: Particular requirements for the basic safety and essential performance of ultrasonic medical diagnostic and monitoring equipment. (Edition 2.0) (Apparecchiature elettromedicali – Parte 2-37: Requisiti particolari per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali delle apparecchiature per diagnosi mediche con ecografia e monitoraggio (Edizione 2.0)).
IEC 60601-1-6:2013	Apparecchiature elettromedicali – Parte 1-6: Requisiti generali per le prestazioni di sicurezza ed essenziali di base – Normale collaterale: Usability (Edition 3.1b) (Apparecchiature elettromedicali – Parte 1-6: Requisiti generali per le prestazioni di sicurezza ed essenziali di base – Normale collaterale: usabilità (Edizione 3.1b)).
CSA C22.2 60601-2-37:08	Apparecchiature elettromedicali – Parte 2-37: Particular requirements for the basic safety and essential performance of ultrasonic medical diagnostic and monitoring equipment. (Adopted IEC 60601-2-37:2007, Edition 2.0) (Apparecchiature elettromedicali – Parte 2-37: Requisiti particolari per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali delle apparecchiature per diagnosi mediche con ecografia e monitoraggio (IEC 60601-2-37:2007 adottata, Edizione 2.0)).

Tabella 9-7: Norme di sicurezza elettromeccanica (segue)

Norma	Descrizione
CSA C22.2 60601-1-6:11+A1	Apparecchiature elettromedicali – Parte 1-6: Requisiti generali per le prestazioni di sicurezza ed essenziali di base – Normale collaterale: Usability (Adopted IEC 60601-1-6:2013, Edition 3.1) (Apparecchiature elettromedicali – Parte 1-6: Requisiti generali per le prestazioni di sicurezza ed essenziali di base – Normale collaterale: usabilità (IEC 60601-1-6:2013 adottata, Edizione 3.1)).

Classificazione delle norme EMC

Tabella 9-8: Classificazione delle norme EMC

Norma	Descrizione
IEC 60601-1-2:2007	Apparecchiature elettromedicali. Requisiti generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali, norma collaterale. Compatibilità elettromagnetica. Prescrizioni e prove.
CISPR 11:2009	Standard CEI per le interferenze radio industriali, scientifiche e mediche – limiti e metodi di misurazione.

Il sistema ecografico, la stazione di alloggiamento, gli accessori e le periferiche, allorché configurati insieme, sono classificati come: Gruppo 1, Classe A.

Normativa DICOM

NEMA PS 3.15: 2000, Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM)-Part 15: Security Profiles.

Il sistema è conforme alla normativa DICOM come specificato nella dichiarazione di conformità DICOM SonoSite X-Porte, disponibile sul sito **www.sonosite.com**. La dichiarazione fornisce informazioni sullo scopo, sulle caratteristiche, sulla configurazione e sulle specifiche delle connessioni di rete supportate dal sistema.

Normativa HIPAA

Le impostazioni di sicurezza del sistema soddisfano i requisiti di sicurezza previsti dalla normativa HIPAA. Gli utenti 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.

The Health Insurance and Portability and Accountability Act, Pub. L. N. 104–191 (1996). 45 CFR 160, General Administrative Requirements.

45 CFR 164, Security and Privacy.



Emissione acustica

Questa sezione contiene informazioni sul principio ALARA ("as low as reasonably achievable", "il più basso livello ragionevolmente ottenibile"), informazioni sullo standard di visualizzazione dell'emissione e le tabelle di potenza e intensità acustica, valide per sistema ecografico, trasduttore, accessori e periferiche.

Principio ALARA

Il principio ALARA disciplina la pratica dell'ecodiagnostica. La determinazione dell'esposizione minima ragionevole spetta agli ecografisti e ad altri specialisti qualificati. Non esistono regole fisse che consentono di determinare l'esposizione corretta per qualsiasi situazione. L'ecografista determina il modo più appropriato per mantenere una bassa esposizione e ridurre al minimo gli effetti biologici durante l'esecuzione degli esami diagnostici.

È necessaria una conoscenza approfondita delle modalità di acquisizione delle immagini, della funzionalità del trasduttore, dell'impostazione del 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 da frequenza, penetrazione e risoluzione nonché dal campo di visualizzazione. Le impostazioni predefinite del sistema vengono reimpostate con ogni nuovo paziente. Le impostazioni del sistema durante l'esame sono determinate dalla tecnica di scansione utilizzata dall'ecografista e dalla variabilità del paziente.

Tra i fattori che influenzano le modalità di applicazione del principio ALARA da parte dell'ecografista vi sono le dimensioni corporee del paziente, 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'utente La capacità di limitare il tempo di esposizione 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. La modalità di acquisizione immagini 2D offre informazioni anatomiche; la modalità CPD offre informazioni sull'energia o l'ampiezza del segnale Doppler nel corso del tempo e in una determinata posizione anatomica e viene utilizzata per rilevare la presenza di flusso sanguigno; la modalità Colore offre informazioni sull'energia o sull'ampiezza del segnale Doppler nel corso del tempo in una determinata posizione anatomica e viene utilizzata per rilevare la presenza, la velocità e la direzione del flusso sanguigno; la modalità Tissue Harmonic Imaging utilizza 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 prevede la limitazione dell'esposizione del paziente ai soli casi in cui questa sia di utilità medica e utilizzando l'emissione ultrasonica minima per un periodo di tempo minimo in grado di garantire risultati diagnostici accettabili. Sebbene non vi siano controlli che agiscano direttamente sull'emissione acustica, l'utente può controllarne il valore variando la profondità. Per un uso prudente del sistema è necessario basare le decisioni 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 causato dalla temperatura superficiale del trasduttore. Consultare **"Aumento della temperatura della superficie del trasduttore"** a pagina 10-9. In caso di malfunzionamento del dispositivo, sono disponibili controlli ridondanti che limitano la potenza del trasduttore tramite una struttura elettrica che riduce sia la corrente di alimentazione sia la tensione fornite al trasduttore.

L'ecografista utilizza i controlli del sistema per regolare la qualità delle immagini e limitare l'emissione ultrasonica. Tali controlli possono essere suddivisi in tre categorie: controlli che influiscono direttamente sull'emissione, controlli che influiscono indirettamente sull'emissione e controlli del ricevitore.

Controlli diretti, indiretti e del ricevitore

Controlli diretti. Il sistema non prevede alcun controllo diretto dell'emissione da parte dell'utente, ma è invece concepito per la regolazione automatica dell'emissione in modo da evitare il superamento dei limiti acustici e termici in tutte le modalità di acquisizione delle immagini. Non essendoci alcun controllo diretto dell'emissione da parte dell'utente, l'ecografista deve dosare il tempo di esposizione e la tecnica di scansione in modo da rispettare il principio ALARA.

In qualsiasi modalità di acquisizione delle immagini, il sistema non eccede un valore di intensità media temporale di picco spaziale (ISPTA) di 720 mW/cm2. Alcuni trasduttori possono assumere valori di indice meccanico (IM) e indice termico (IT) superiori a 1,0 in specifiche modalità di acquisizione delle immagini. Per l'esame oftalmico o orbitale, l'emissione acustica è limitata ai valori riportati qui di seguito: ISPTA non supera 50 mW/cm2; IT non supera 1,0 e IM non supera 0,23. L'utente del sistema può monitorare i valori degli indici IM e IT sul lato destro del monitor clinico e basarsi su di essi per applicare il principio ALARA. Per ulteriori informazioni su IM e IT, fare riferimento al Medical Ultrasound Safety, AIUM (viene inclusa una copia unitamente a ciascun sistema) e all'Allegato della norma IEC 60601-2-37 "Guidance on the interpretation of TI and MI to be used to inform the operator".

Controlli indiretti. I controlli che influenzano indirettamente l'emissione 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. La funzione di congelamento consente di interrompere l'emissione ultrasonica e di mantenere sullo schermo l'ultima immagine visualizzata. La funzione di congelamento può essere utilizzata dall'utente del sistema per limitare il tempo di esposizione durante lo studio di un'immagine e il mantenimento della sonda in posizione durante la scansione. Alcuni controlli, ad esempio quello di profondità, mostrano un'approssimativa correlazione con l'emissione e possono dunque essere utilizzati per ridurre indirettamente gli indici IM e IT. Consultare "Linee guida per la riduzione degli indici IM e IT" a pagina 10-3.

Controlli del ricevitore. Questi controlli regolano il guadagno, ma non influiscono sull'emissione acustica. Se possibile, essi vanno utilizzati per migliorare la qualità delle immagini prima di utilizzare i controlli che influiscono direttamente o indirettamente sull'emissione.

Artefatti acustici

Per artefatto acustico si intende un'informazione presente o assente in un'immagine che non rappresenta fedelmente la struttura o il flusso acquisito. Alcuni artefatti risultano di aiuto nella diagnosi, mentre altri ostacolano la corretta interpretazione delle informazioni. Ombreggiatura, trasmissione, aliasing, riverbero e code di cometa sono tutti esempi di artefatti.

Per ulteriori informazioni su rilevamento e interpretazione degli artefatti acustici, consultare la seguente pubblicazione:

Kremkau, Frederick W. Diagnostic Ultrasound: Principles and Instruments. 7th ed., W. B. Saunders Company, (Oct. 17, 2005).

Linee guida per la riduzione degli indici IM e IT

Di seguito sono riportate le linee guida generali per la riduzione degli indici IM e 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 e IT sono visualizzati sullo schermo. Per una rappresentazione visiva, vedere "Monitor clinico" a pagina 2-20.

Tabella	10-1: Linee	quida	per la	riduzione	dell'indice IM
		94.44	P		ae

Trasduttore	Profondità				
C11xp	^				
C35xp	^				
C60xp	^				
HFL38xp	^				
HFL50xp	^				
HSL25xp	^				
ІСТхр	^				
L25xp	^				
L38xp	^				
P10xp	^				
P21xp	^				
rP19xp	^				
TEExp	^				
✓Diminuire o abbassare l'impostazione del parametro per ridurre IM. ↑Aumentare o innalzare l'impostazione del parametro per ridurre IM.					

	Impostazioni CPD						
Trasduttore	Largh. casella	Alt. casella	Profond. casella	FRI	Profon- dità	Ottimiz- zazione	Profondità
C11xp			1				(Profondità)
C35xp			1				↓ (Profondità)
C60xp	1		1				个 (Profondità)
HFL38xp	1		Υ				个 (Profondità)
HFL50xp	Υ		Υ				个 (Profondità)
HSL25xp			Υ				个 (Profondità)
ІСТхр			$\mathbf{\Lambda}$				个 (Profondità)
L25xp			Υ				个 (Profondità)
L38xp			Υ				个 (Profondità)
P10xp			Υ				(Profondità)
P21xp			$\mathbf{\uparrow}$				个 (FRI)

Tabella 10-2: Linee guida per la riduzione dell'indice IT

Trasduttore	Largh. casella	Alt. casella	Profond. casella	FRI	Profon- dità	Ottimiz- zazione	Profondità	
rP19xp	1			\checkmark	1		个 (FRI)	
TEExp			$\mathbf{\Lambda}$	$\mathbf{\Psi}$			$\mathbf{\Lambda}$	
 ✓ Diminuire o abbassare l'impostazione del parametro per ridurre IT. ▲ Aumentare o innalzare l'impostazione del parametro per ridurre IT. 								

Tabella 10-2: Linee guida per la riduzione dell'indice IT (segue)

Visualizzazione dell'emissione

Il sistema soddisfa lo standard di visualizzazione dell'emissione dell'AlUM (American Institute of Ultrasound in Medicine) per gli indici IM e IT (consultare **"Documenti di riferimento correlati"** a pagina 10-9). La seguente tabella indica se gli indici IT o IM relativi a ciascun trasduttore e a ciascuna modalità operativa assumono valore maggiore o uguale a 1,0 e richiedono dunque la visualizzazione.

Trasduttore	Indice	2D/ M Mode	CPD/ Colore	PW Doppler	CW Doppler	2D/PW Doppler	2D/Colore/ PW Doppler
C11xp	IM	No	No	Sì	—	—	—
	ITC, ITO o ITT	No	No	Sì	—	—	-
C35xp	IM	Sì	No	Sì	—	—	-
	ITC, ITO o ITT	Sì	No	Sì	—	—	-
С60хр	IM	Sì	Sì	Sì	—	—	-
	ITC, ITO o ITT	Sì	Sì	Sì	—	—	-
D2xp	IM	—	—	—	No	—	-
	ITC, ITO o ITT	—	—	—	Sì	—	—
HFL38xp	IM	Sì	Sì	No	—	No	Sì
	ITC, ITO o ITT	No	No	Sì	—	Sì	Sì

Tabella 10-3: IT o IM \geq 1,0

Tabella 10-3: IT o IM ≥ 1,0 (segue)

Trasduttore	Indice	2D/ M Mode	CPD/ Colore	PW Doppler	CW Doppler	2D/PW Doppler	2D/Colore/ PW Doppler
HFL50xp	IM	Sì	Sì	No	—	—	-
	ITC, ITO o ITT	No	No	Sì	—	—	-
HSL25xp	IM	Sì	Sì	No	_	Sì	Sì
	ITC, ITO o ITT	No	No	Sì	—	No	No
ІСТхр	IM	Sì	No	Sì	—	—	-
	ITC, ITO o ITT	No	No	Sì	_	—	_
L25xp	IM	Sì	Sì	No	—	Sì	Sì
	ITC, ITO o ITT	No	No	Sì	_	No	No
L38xp	IM	Sì	Sì	Sì	_	Sì	Sì
	ITC, ITO o ITT	Sì	No	Sì	_	Sì	Sì
P10xp	IM	Sì	No	Sì	No	_	_
	ITC, ITO o ITT	Sì	Sì	Sì	Sì	_	_
P21xp	IM	Sì	Sì	Sì	No	_	_
	ITC, ITO o ITT	Sì	Sì	Sì	Sì	—	_
rP19xp	IM	Sì	Sì	Sì	No	_	_
	ITC, ITO o ITT	Sì	Sì	Sì	Sì	_	_
TEExp	IM	Sì	No	Sì	No	—	_
	ITC, ITO o ITT	No	No	Sì	Sì	—	-

Anche qualora IM fosse inferiore a 1,0, il sistema fornisce una visualizzazione continua in tempo reale dell'indice IM in tutte le modalità di acquisizione immagini, con incrementi di 0,1.

Il sistema soddisfa lo standard di visualizzazione dell'emissione per IT e fornisce una visualizzazione continua in tempo reale dell'indice IT in tutte le modalità di acquisizione immagini, con incrementi di 0,1. L'IT è costituito da tre indici selezionabili dall'utente e visualizzati uno alla volta. Allo scopo di visualizzare correttamente l'emissione e rispettare il principio ALARA, è necessario selezionare un indice IT adeguato all'esame specifico da eseguire. FUJIFILM SonoSite fornisce una copia dell'*AIUM Medical Ultrasound Safety* (Sicurezza nelle ecografie mediche AIUM) che include le istruzioni per la determinazione dell'indice IT appropriato (vedere "Documenti di riferimento correlati" a pagina a pagina 10-9).

Accuratezza nella visualizzazione dell'emissione degli indici IM e IT

La precisione dell'indice IM viene determinata statisticamente. Con un intervallo di confidenza del 95%, il 95% dei valori IM misurati rientrerà nell'intervallo da +18% a -25% del valore IM visualizzato oppure +0,2 rispetto al valore visualizzato, a seconda di quale tra tali valori risulti maggiore.

La precisione dell'indice IT viene determinata in maniera statistica. Con un intervallo di confidenza del 95%, il 95% dei valori IT misurati rientrerà nell'intervallo da +21% a -40% del valore IT visualizzato oppure +0,2 rispetto al valore visualizzato, a seconda di quale tra tali valori risulti maggiore. I valori sono pari a una media compresa tra +1 dB e -3 dB.

Nel caso in cui venga visualizzato il valore 0,0 per IM o IT, la stima calcolata per l'indice è inferiore a 0,05.

Fattori che contribuiscono all'incertezza della visualizzazione

L'incertezza netta sugli indici visualizzati deriva da una combinazione di incertezza generata da tre sorgenti: incertezza sulla misurazione, variabilità del sistema e del trasduttore e premesse e approssimazioni progettuali nel calcolo dei valori visualizzati.

Gli errori di misurazione dei parametri acustici riscontrati quando si considerano dei dati di riferimento rappresentano il maggiore contributo all'incertezza della visualizzazione. L'errore di misurazione è descritto nella sezione **"Precisione e incertezza delle misurazioni acustiche"** a pagina 10-90.

I valori IM e IT visualizzati derivano da calcoli svolti sulla base di un insieme di misurazioni dell'emissione acustica eseguite utilizzando un singolo sistema per ecografia di riferimento con un singolo trasduttore di riferimento rappresentativo di una popolazione di trasduttori di quel tipo. Il sistema e il trasduttore di riferimento sono scelti tra una popolazione campione di sistemi e trasduttori appartenenti a unità di produzione precedenti, e sono selezionati in base alle caratteristiche di emissione acustica più adatte a rappresentare l'emissione acustica prevista per tutte le combinazioni possibili di sistemi e trasduttori. Ovviamente ciascuna combinazione trasduttore-sistema è caratterizzata da una propria emissione acustica che non coincide con l'emissione nominale sulla quale sono basate le stime visualizzate. Questa variabilità tra sistemi e trasduttori introduce un errore nel valore visualizzato. Eseguendo una verifica del campionamento dell'emissione acustica durante la produzione, l'errore introdotto dalla variabilità risulta limitato. La verifica del campionamento garantisce che l'emissione acustica del trasduttore e del sistema in fase di produzione rimanga all'interno dell'intervallo specificato dell'emissione 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 l'assunzione che l'emissione acustica, e dunque gli indici visualizzati, abbiano correlazione lineare con la tensione trasmessa del trasduttore. Seppur utile, questa assunzione non è assolutamente esatta. Alcuni errori di visualizzazione possono pertanto essere ricondotti a essa.

Documenti di riferimento correlati

Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers (Informazioni per i produttori che desiderano ottenere l'autorizzazione alla commercializzazione di sistemi e trasduttori ecografici diagnostici), FDA, 2008.

Medical Ultrasound Safety (Sicurezza nelle ecografie mediche AIUM), American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM), 2014 (viene fornita una copia con ciascun sistema).

Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment (Norma sulla misurazione dell'emissione acustica per le apparecchiature diagnostiche ecografiche), NEMA UD2-2004.

IEC 60601-2-37: 2015, "Requisiti particolari per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali degli apparecchi per la diagnosi e il monitoraggio a ultrasuoni".

Aumento della temperatura della superficie del trasduttore

Le tabelle nella presente sezione elencano l'aumento della temperatura superficiale misurata rispetto alla temperatura ambiente (23 °C \pm 3 °C) dei trasduttori utilizzati con il sistema ecografico. Le temperature sono misurate in conformità alla norma IEC 60601-2-37, con i controlli e le impostazioni calibrati per fornire le temperature massime.

Test	D2xp	C11xp	C35xp	Сб0хр	HFL38xp	HFL50xp	HSL25xp	L25xp	L38xp	P10xp	P21xp	rP19xp
Aria immobile	8,8	13,5	13,4	14,8	10,4	11,1	13,8	12,8	12,9	15,4	14,7	15,8
Uso simulato	3,5 (≤ 10 °C)	8,2 (≤ 10 °C)	9,1 (≤ 10 °C)	9,5 (≤ 10 °C)	7,0 (≤ 10 °C)	9,0 (≤ 10 °C)	7,9 (≤ 10 °C)	8,6 (≤ 10 °C)	9,0 (≤ 10 °C)	9,2 (≤ 10 °C)	9,5 (≤ 10 °C)	8,8 (≤ 10 °C)

Tabella 10-4: Aumento della temperatura della superficie del trasduttore, uso esterno (°C)

Taholla	10-5.	Aumonto	دالمل	tomnor	atura	، دالمه	superficie	امه	trasduttoro	uso i	ntorno	(° C)
lapella	10-5.	Aumento	uena	tempera	atura	uena	supernicie	uei	trasuuttore,	uso i	nterno	

Test	ІСТхр	ТЕЕхр		
Aria immobile	8,9	10,7		
Uso simulato	4,7 (< 6 °C)	3,6 (≤ 6 °C)		

Misurazione dell'emissione acustica

Sin dall'impiego iniziale degli ultrasuoni a fini diagnostici, diverse istituzioni scientifiche e mediche hanno studiato i possibili effetti biologici (bioeffetti) sull'organismo umano provocati 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. Il rapporto, noto anche come Rapporto Stowe, 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'emissione acustica di questo sistema per ecografia è stata misurata e calcolata in conformità alla Norma sulla misurazione dell'emissione acustica per le apparecchiature diagnostiche ecografiche (NEMA UD2-2004) e alla norma IEC 60601-2-37: 2015 Apparecchiature elettromedicali – Parte 2-37: Requisiti particolari per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali degli apparecchi per la diagnosi e il monitoraggio a ultrasuoni.

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 = valore dell'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 I = 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 l'effettiva 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 (declassata) = Acqua [$e^{-(0,069)}$]

Poiché non corrisponde alla reale intensità in situ, questo valore viene descritto con il termine "declassato".

l valori massimo declassato e massimo in acqua non si verificano sempre nelle stesse condizioni di funzionamento; pertanto potrebbero non essere riportati dalla formula *in situ* (declassata). Ad esempio: trasduttore multizonale che ha intensità massime di valore in acqua nella zona più profonda, ma che in tale zona possiede 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 sull'apparecchiatura

I modelli di tessuto sono necessari per valutare i livelli di attenuazione ed esposizione acustica *in situ,* derivanti da misurazioni dell'emissione acustica effettuate in acqua. I modelli al momento disponibili possono avere un grado di precisione limitato in quanto i percorsi nei tessuti variano durante le esposizioni a ultrasuoni per diagnostica e a causa dell'incertezza nelle proprietà acustiche dei tessuti molli. Nessun modello di tessuto è in grado di prevedere l'esposizione in qualsiasi situazione in base alle misurazioni eseguite in acqua, sono perciò necessari miglioramenti e verifiche costanti volti a valutare i valori di esposizione relativi ai 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 conservativo in quanto sovrastima l'esposizione acustica *In Situ* quando il percorso tra 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 scansioni transaddominali di numerose gravidanze al primo e al secondo trimestre, questo modello rischia di sottostimare l'esposizione acustica *in situ*. Il livello di errore nella stima dipende da ciascun caso specifico. 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 utilizzati modelli di tessuto a percorso fisso, nei quali lo spessore del tessuto molle è mantenuto costante. Quando questo modello viene utilizzato per valutare l'esposizione massima del feto durante le scansioni transaddominali, è possibile usare un valore pari a 1 dB/cm MHz indipendentemente dal trimestre.

I modelli di tessuto esistenti basati su propagazione lineare possono sottostimare le esposizioni acustiche nel caso in cui durante la misurazione dell'emissione si verifichi una notevole saturazione dovuta alla distorsione non lineare dei fasci nell'acqua.

I livelli acustici massimi emessi da apparecchi ecodiagnostici coprono una vasta gamma di valori:

- Un'indagine condotta sulle apparecchiature del 1990 ha riportato valori di indice IM compresi fra 0,1 e 1,0 alle impostazioni di emissione 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 e 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 presenta valori inferiori a 1 °C a 4 °C rispettivamente per esposizioni di tessuto fetale al primo trimestre e di osso fetale al secondo trimestre. I valori massimi ottenuti sono di circa 1,5 °C e 7 °C rispettivamente per tessuto fetale al primo trimestre e 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 ISPTA (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).

Tabelle dell'emissione acustica

Le tabelle nella presente sezione indicano l'emissione acustica di tutte le combinazioni di sistema e trasduttore con un IT o IM uguale o superiore a 1. Tali tabelle sono organizzate per modello di trasduttore e modalità di acquisizione delle immagini. Per una definizione dei termini utilizzati nelle tabelle, consultare **"Terminologia utilizzata nelle tabelle dell'emissione acustica"** a pagina 10-91.

Modello trasduttore: D2xp, Modalità operativa: CW Doppler	10-15
Modello trasduttore: C11xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-16
Modello trasduttore: C11xp, Modalità operativa: PW Doppler	10-17
Modello trasduttore: C35xp, Modalità operativa: 2D	10-18
Modello trasduttore: C35xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-19
Modello trasduttore: C35xp, Modalità operativa: PW Doppler	10-20
Modello trasduttore: C60xp, Modalità operativa: 2D	10-21
Modello trasduttore: C60xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-22
Modello trasduttore: C60xp, Modalità operativa: Colore/CPD	10-23
Modello trasduttore: C60xp, Modalità operativa: PW Doppler	10-24
Modello trasduttore: HFL38xp, Modalità operativa: 2D	10-25
Modello trasduttore: HFL38xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-26
Modello trasduttore: HFL38xp, Modalità operativa: Colore/CPD	10-27
Modello trasduttore: HFL38xp, Modalità operativa: PW Doppler	10-28
Modello trasduttore: HFL38xp, Modalità operativa: 2D + PW Doppler	10-29
Modello trasduttore: HFL38xp, Modalità operativa: 2D + Colore + PW Doppler	10-30
Modello trasduttore: HFL50xp, Modalità operativa: 2D	10-31
Modello trasduttore: HFL50xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-32
Modello trasduttore: HFL50xp, Modalità operativa: Colore/CPD	10-33
Modello trasduttore: HFL50xp, Modalità operativa: PW Doppler	10-34
Modello trasduttore: HSL25xp, Modalità operativa: 2D	10-35
Modello trasduttore: HSL25xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-36
Modello trasduttore: HSL25xp, Modalità operativa: Colore/CPD	10-37
Modello trasduttore: HSL25xp, Modalità operativa: PW Doppler	10-38
Modello trasduttore: HSL25xp, Modalità operativa: 2D + PW Doppler	10-39
Modello trasduttore: HSL25xp, Modalità operativa: 2D + Colore + PW Doppler	10-40
Modello trasduttore: HSL25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: 2D	10-41
Modello trasduttore: HSL25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-42
Modello trasduttore: HSL25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: Colore/CPD	10-43
Modello trasduttore: HSL25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: PW Doppler	10-44
Modello trasduttore: L25xp, Modalità operativa: 2D	10-45
Modello trasduttore: L25xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-46
Modello trasduttore: L25xp, Modalità operativa: Colore/CPD	10-47
Modello trasduttore: L25xp, Modalità operativa: PW Doppler	10-48
Modello trasduttore: L25xp, Modalità operativa: 2D + PW Doppler	10-49
Modello trasduttore: L25xp, Modalità operativa: 2D + Colore + PW Doppler	10-50
Modello trasduttore: L25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: 2D	10-51
Modello trasduttore: L25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-52
Modello trasduttore: L25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: Colore/CPD	10-53

Modello trasduttore: L25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: PW Doppler	10-54
Modello trasduttore: ICTxp, Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-55
Modello trasduttore: ICTxp, Modalità operativa: PW Doppler	10-56
Modello trasduttore: L38xp, Modalità operativa: 2D	10-57
Modello trasduttore: L38xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-58
Modello trasduttore: L38xp, Modalità operativa: Colore/CPD	10-59
Modello trasduttore: L38xp, Modalità operativa: PW Doppler	10-60
Modello trasduttore: L38xp, Modalità operativa: 2D + PW Doppler	10-61
Modello trasduttore: L38xp, Modalità operativa: 2D + Colore + PW Doppler	10-62
Modello trasduttore: P10xp, Modalità operativa: 2D	10-63
Modello trasduttore: P10xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-64
Modello trasduttore: P10xp, Modalità operativa: Colore/CPD	10-65
Modello trasduttore: P10xp, Modalità operativa: PW Doppler	10-66
Modello trasduttore: P10xp, Modalità operativa: CW Doppler	10-67
Modello trasduttore: P21xp, Modalità operativa: 2D	10-68
Modello trasduttore: P21xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-69
Modello trasduttore: P21xp, Modalità operativa: Colore/CPD	10-70
Modello trasduttore: P21xp, Modalità operativa: PW Doppler	10-71
Modello trasduttore: P21xp, Modalità operativa: CW Doppler	10-72
Modello trasduttore: P21xp (uso orbitale), Modalità operativa: 2D	10-73
Modello trasduttore: P21xp (uso orbitale), Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-74
Modello trasduttore: P21xp (uso orbitale), Modalità operativa: Colore/CPD	10-75
Modello trasduttore: P21xp (uso orbitale), Modalità operativa: PW Doppler	10-76
Modello di trasduttore: rP19xp, Modalità operativa: 2D	10-77
Modello di trasduttore: rP19xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-78
Modello di trasduttore: rP19xp, Modalità operativa: Colore/CPD	10-79
Modello di trasduttore: rP19xp, Modalità operativa: PW Doppler	10-80
Modello di trasduttore: rP19xp, Modalità operativa: CW Doppler	10-81
Modello di trasduttore: rP19xp (uso orbitale), Modalità operativa: 2D	10-82
Modello di trasduttore: rP19xp (uso orbitale), Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-83
Modello di trasduttore: rP19xp (uso orbitale), Modalità operativa: Colore/CPD	10-84
Modello di trasduttore: rP19xp (uso orbitale), Modalità operativa: PW Doppler	10-85
Modello trasduttore: TEExp, Modalità operativa: 2D	10-86
Modello trasduttore: TEExp, Modalità operativa: 2D+ M Mode	10-87
Modello trasduttore: TEExp, Modalità operativa: CW Doppler	10-89
Modello trasduttore: TEExp, Modalità operativa: CW Doppler	10-89
Precisione e incertezza delle misurazioni acustiche	10-90
Termini utilizzati nelle tabelle dell'emissione acustica	10-91

			ľ	гт	II	ITC	
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	(a)	(a)		3,2		(b)
Valore	componente indice		#	#	0,9	3,2	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	#					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		#		90	90,4	
usti	P _{1x1} (mW)		#		90	0,4	
i ac	z _s (cm)			#			
letr	<i>z_b</i> (cm)					2,40	
Param	z _{IM} (cm)	#					
	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	#					
	f _{awf} (MHz)	#		#	2,00		#
	prr (Hz)	#					
in	srr (Hz)	#					
azio	n _{pps}	#					
E C	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	#					
	p _r a z _{pii} (MPa)	#					
= 5	Tipo di esame				C	rd	
anc	Posizione volume campione				Fis	ssa	
Com							
Comandi Altre operativi	I_{spta} a z_{pii} o z_{sii} (mW/cm ²) p_r a z_{pii} (MPa) Tipo di esame Posizione volume campione	#			C Fis	rd ssa	

Tabella 10-6: Modello trasduttore: D2xp, Modalità operativa: CW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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.

			ľ	гт	п	ІТС	
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	1,0	(a)	(a)		(b)
Valore	componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,20					
Parametri acustici	<i>P</i> (mW)			#	#		#
	P _{1x1} (mW)		#		i	#	
	<i>z</i> _s (cm)			#			
	<i>z_b</i> (cm)					#	
	z _{IM} (cm)	1,85					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,85					
	f _{awf} (MHz)	5,03	#		#		#
	prr (Hz)	400					
in	srr (Hz)	50					
azio	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	305					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	35,1					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	67,7					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,04					
≤ g	Tipo di esame	Ven					
nan rati	Ottimizzazione	Gen					
Com	Profondità (cm)	4,0					

Tabella 10-7: Modello trasduttore: C11xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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 10-8: Modello trasduttore: C11xp, Modalità operativa: PW Doppler

			ľ	гт	11	ITC	
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,0	(a)	1	,2	(b)
Valore	e componente indice		#	#	0,3	1,2	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	1,96					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)			#	14,7		#
Parametri acusti	P _{1x1} (mW)			#	14	1,7	
	z _s (cm)		#				
	<i>z_b</i> (cm)					1,30	
	z _{IM} (cm)	1,7					
	z _{pii,α} (cm)	1,7					
	f _{awf} (MHz)	4,07	#		4,02		#
	prr (Hz)	1562					
in	srr (Hz)	—					
azio	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	184					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	326,8					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	583,4					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,49					
	Tipo di esame	Abd			A	bd	
mandi erativi	Dimensioni volume campione (mm)	1				2	
Col ope	Posizione volume campione	Zona 3 (22 mm)			Zona 2	(15 mm)	
	FRI (Hz)	1563			15	62	

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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.

			ſ	тт	II	ГО	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	1,3	(a)		(a)		(b)
Valore	componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,38					
. <u>.</u>	<i>P</i> (mW)			#	#		#
i acusti	P _{1×1} (mW)		#		#		
	z _s (cm)			—			
etri	<i>z_b</i> (cm)					—	
Param	z _{IM} (cm)	2,6					
	$z_{\text{pii},\alpha}$ (cm)	2,6					
	f _{awf} (MHz)	3,42	#		#		#
	prr (Hz)	506					
ī	srr (Hz)	7,8					
azio	n _{pps}	1					
ormé	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	557					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	5,8					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	10,8					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,23					
	Tipo di esame	Msk					
ndi tivi	Ottimizzazione	Res					
mai	Profondità (cm)	6,0					
0 0 0	MB/THI	On/on					
	Profilo ago	On					

Tabella 10-9: Modello trasduttore: C35xp, Modalità operativa: 2D

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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.

			ľ	гт	п	ITC	
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	1,3	(a)	1	,0	(b)
Valore	componente indice		#	#	0,6	1,0	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,74					
<u>.</u>	P (mW)		#		90),9	#
i acusti	P _{1×1} (mW)		#		30),7	
	<i>z</i> _s (cm)			#			
etri	<i>z_b</i> (cm)					1,40	
Param	z _{IM} (cm)	3,0					
	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	3,0					
	f _{awf} (MHz)	4,43 #		#	4,44		#
	prr (Hz)	400					
in	srr (Hz)	21,1					
azic	n _{pps}	1					
Ľ.	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	460					
e info	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	64,6					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	164,4					
	p _r a z _{pii} (MPa)	4,30					
	Tipo di esame	Abd			A	bd	
and ativ	Ottimizzazione	Gen			G	en	
per	Profondità (cm)	6,0			3	,0	
ũ g	THI	Off			C	Dff	

Tabella 10-10: Modello trasduttore: C35xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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.

			ľ	гт	n	Ю	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,0	(a)	1	,9	(b)
Valore	e componente indice		#	#	0,8	1,9	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	1,91					
. <u>.</u>	<i>P</i> (mW)			#	52,7		#
Parametri acusti	P _{1×1} (mW)		#		44	4,8	
	z _s (cm)			#			
	<i>z_b</i> (cm)					4,00	
	z _{IM} (cm)	0,4					
	z _{pii,α} (cm)	0,4					
	f _{awf} (MHz)	3,71	#		3,69		#
	prr (Hz)	1562					
oni	srr (Hz)	—					
azi	n _{pps}	1					
orm o	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	141					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	266,3					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	299,3					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,01					
	Tipo di esame	Abd			A	bd	
nandi rativi	Dimensioni volume campione (mm)	1				1	
Con	Posizione volume campione	Zona 0 (5 mm)			Zona 6	(53 mm)	
	FRI (Hz)	1562			15	62	

Tabella 10-11: Modello trasduttore: C35xp, Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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 10-12: Modello trasduttore: C60xp,	Modalità operativa: 2D
--	------------------------

Etichetta indice		ІМ	ПТТ		ΙΤΟ		ΙΤС
			Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore indice massimo		1,4	(a)		(a)		(b)
Valore componente indice			#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,17					
ıstici	<i>P</i> (mW)		#		#		#
	P _{1x1} (mW)		#		#		
aci	<i>z</i> _s (cm)		—				
Parametri	<i>z_b</i> (cm)					_	
	z _{IM} (cm)	4,3					
	z _{pii,α} (cm)	4,3					
	f _{awf} (MHz)	2,37	#		#		#
	prr (Hz)	839					
ï	srr (Hz)	12,9					
azic	n _{pps}	1					
õ	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	516					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	7,7					
Altre	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	15,5					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,09					
	Tipo di esame	Msk					
Comandi operativi	Ottimizzazione	Gen					
	Profondità (cm)	9,9					
	MB/THI	On/off					
	Profilo ago	On					

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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.

Etichetta indice			ІТТ		ΙΤΟ		ITC
		ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore indice massimo		1,4	(a)		(a)		(b)
Valore componente indice			#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,26					
Parametri acustici	<i>P</i> (mW)		#		#		#
	P _{1x1} (mW)		#		#		
	<i>z</i> _s (cm)			#			
	<i>z_b</i> (cm)					#	
	z _{IM} (cm)	4,3					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,3					
	f _{awf} (MHz)	2,73		#	÷	#	#
	prr (Hz)	400					
in	srr (Hz)	22,2					
azic	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	346					
e inf	$I_{spta, \alpha}$ a $z_{pii, \alpha}$ o $z_{sii, \alpha}$ (mW/cm ²)	72,6					
Altre	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	165,5					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,41					
Comandi operativi	Tipo di esame	Nrv					
	Ottimizzazione	Pen					
	Profondità (cm)	9,9					
	MB/THI	Off/off					

Tabella 10-13: Modello trasduttore: C60xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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.

Etichetta indice			ІТТ		ΙΤΟ		ΙΤС
		М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore indice massimo		1,2	1	,0	1,0		(b)
Valore componente indice			1,0	1,0	1,0	1,0	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	1,99					
. <u>.</u>	<i>P</i> (mW)		98	98,5		98,5	
ısti	P _{1x1} (mW)		81,3		8	1,3	
acı	z _s (cm)		-				
etri	<i>z_b</i> (cm)					—	
Paramo	z _{IM} (cm)	4,4					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,4					
	f _{awf} (MHz)	2,63	2,63		2,63		#
	prr (Hz)	2654					
ï	srr (Hz)	2,9					
azic	n _{pps}	10					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	346					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	27,1					
Altre	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	59,7					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,96					
	Tipo di esame	Abd	Ob		Ób		
	Modalità	Colore	Colore		Colore		
nandi rativi	Ottimizzazione/THI/Profondità2D (cm)	Gen/on/11	Gen/off/6,0		Gen/off/6,0		
O O D G	Ottimizzazione Colore/FRI (Hz)	Alta/3049	Bassa/414		Bassa/414		
	Posizione/dimensioni della casella Colore	Predefinita/ larga e alta	Predefinita/stretta		Predefinita/stretta		

Tabella 10-14: Modello trasduttore: C60xp, Modalità operativa: Colore/CPD

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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.

Etichetta indice			ІТТ		ΙΤΟ		ITC
		М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore indice massimo		1,5	1,0		2,9		(b)
Valore componente indice			0,5	1,0	1,0	2,9	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	2,44					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		154,7		77,0		#
Parametri acusti	P _{1×1} (mW)		38,2		77,0		
	<i>z</i> _s (cm)			3,7			
	<i>z_b</i> (cm)					1,89	
	z _{IM} (cm)	1,9					
	z _{pii,α} (cm)	1,9					
	f _{awf} (MHz)	2,64	2,66		2,66		#
	prr (Hz)	1302					
in	srr (Hz)	—					
azio	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	239					
Altre info	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	384,6					
	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	639,4					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,89					
	Tipo di esame	Ob	Ob		Ob		
Comand operativ	Dimensioni volume campione (mm)	1	3		3		
	Posizione volume campione	Zona 2	Zona 8		Zona 2		
	FRI (Hz)	1302	1302		3906		

Tabella 10-15: Modello trasduttore: C60xp, Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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.
			ľ	тт	II	ITC	
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,1	(a)		(a)		(b)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,49					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		#		#		#
usti	P _{1x1} (mW)		#		:	#	
aci	z _s (cm)			—			
rametri	<i>z_b</i> (cm)					—	
	z _{IM} (cm)	1,2					
Ра	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,2					
Δ.	f _{awf} (MHz)	5,34	#		:	#	#
	prr (Hz)	1336					
oni	srr (Hz)	13,8					
azio	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	415					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	71					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	11,1					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,11					
	Tipo di esame	Ven					
and ativ	Ottimizzazione	Res					
om	Profondità (cm)	3,5					
05	Profilo ago	On					

Tabella 10-16: Modello trasduttore: HFL38xp, Modalità operativa: 2D

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	II	0	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,0	(a)	(a)		(b)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,72					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)			#	i	#	—
usti	P _{1x1} (mW)			#	#		
rametri acı	<i>z</i> _s (cm)			#			
	<i>z_b</i> (cm)					—	
	z _{IM} (cm)	1,15					
Pal	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,15					
-	f _{awf} (MHz)	7,82	#		—		-
	prr (Hz)	400					
in	srr (Hz)	44,4					
azic	n _{pps}	400					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	318					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	26,3					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	51,4					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,72					
= 5	Tipo di esame	Bre					
anc	Ottimizzazione	Gen					
oma pera	Profondità (cm)	1,9					
0 5	MB	Off					

Tabella 10-17: Modello trasduttore: HFL38xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	II	го	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,0	(a)	(a)		(b)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,54					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)			#	#		#
ısti	P _{1×1} (mW)			#		#	
aci	<i>z</i> _s (cm)			—			
etri	z _b (cm)					_	
am	z _{IM} (cm)	1,2					
Pai	z _{pii,α} (cm)	1,2					
	f _{awf} (MHz)	5,93		#		#	#
	prr (Hz)	6640					
ï	srr (Hz)	7,9					
azic	n _{pps}	14					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	375					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	43,9					
Altr	l _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	69,8					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,25					
	Tipo di esame	Nervo					
	Modalità	Colore					
mandi erativi	Ottimizzazione/profondità 2D (cm)	Res/4,0					
Col	Ottimizzazione Colore/FRI (Hz)	Alta/7812					
	Posizione/dimensioni della casella Colore	Predefinita/ larga					

Tabella 10-18: Modello trasduttore: HFL38xp, Modalità operativa: Colore/CPD

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			n	п	II	О	ITC
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	(a)	1	,1	1	,7	(b)
Valore	componente indice		1,1	0,7	0,8	1,7	
	р _{г,α} а z _{IM} (MPa)	#					
Ū.	<i>P</i> (mW)		36,8		29	9,2	#
usti	P _{1x1} (mW)		36,8		29	9,2	
ri ac	z _s (cm)			1,1			
letr	<i>z_b</i> (cm)					1,00	
Param	z _{IM} (cm)	#					
	$z_{\mathrm{pii},\alpha}$ (cm)	#					
	f _{awf} (MHz)	#	6,00		5,	98	#
	prr (Hz)	#					
oni	srr (Hz)	#					
azi	n _{pps}	#					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	#					
	p _r a z _{pii} (MPa)	#					
	Tipo di esame		Noi	n art	Nor	n art	
and ativ	Dimensioni volume campione (mm)			2	1		
per	Posizione volume campione		Zon	a 11	Zor	na 8	
05	FRI (Hz)		15	62	26	04	

Tabella 10-19: Modello trasduttore: HFL38xp, Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	II	ΙΤΟ		
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	
Valore	e indice massimo	1,5	1	,0	1,5		(b)	
Valore	e componente indice		1,0	0,7	0,9	1,5		
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	#						
. <u>.</u>	<i>P</i> (mW)		3	9,4	36,0		#	
ısti	P _{1×1} (mW)		3	4,7	31	1,6		
acı	<i>z</i> _s (cm)			1,1				
Parametri	<i>z_b</i> (cm)					1,63		
	z _{IM} (cm)	#						
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#						
	f _{awf} (MHz)	#	5	,97	5,	97	#	
'n	prr (Hz)	#						
	srr (Hz)	#						
azic	n _{pps}	#						
form	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#						
e int	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#						
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	#						
	p _r a z _{pii} (MPa)	#						
	Tipo di esame		Vei	noso	Ver	noso		
	Ottimizzazione 2D		G	ien	G	en		
anc ativ	Profondità (cm)		5	ō <i>,</i> 6	4	,4		
om	Dimensioni volume campione (mm)			1		1		
0 5	Posizione volume campione		Zor	na 11	Zor	na 9		
	FRI (Hz)		10	.417	52	208		

Tabella 10-20: Modello trasduttore: HFL38xp, Modalità operativa: 2D + PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	II	ГО	ITC
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,1	1,0		1,4		(b)
Valore	e componente indice		1,0	0,7	0,5	1,4	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	2,61					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		3	8,8	35,5		#
ısti	P _{1x1} (mW)		3	4,5	19,5		
acı	z _s (cm)			1,2			
etri	<i>z_b</i> (cm)					1,45	
ram	z _{IM} (cm)	1,1					
Pa	z _{pii,α} (cm)	1,1					
	f _{awf} (MHz)	5,90	5,97		4,	86	#
ioni	prr (Hz)	4343					
	srr (Hz)	7,2					
azio	n _{pps}	14					
form	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	401					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	56,4					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	89,0					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,25					
	Tipo di esame	Arterioso	Ver	noso	Arte	rioso	
	Ottimizzazione 2D	Res	G	ien	R	es	
	Profondità (cm)	5,6 (indice 1)	5	5,6	4,4 (in	dice 7)	
mandi erativ	Posizione/dimensioni della casella Colore	Predefinita/ predefinita	Predefin	ita/stretta	Predefir	nita/larga	
Col	Dimensioni volume campione (mm)	1		1		1	
	Posizione volume campione	Zona 2	Zor	na 11	Zon	a 06	
	FRI PW (Hz)	5208	10	.417	15.	625	

Tabella 10-21: Modello trasduttore: HFL38xp, Modalità operativa: 2D + Colore + PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ſ	тт	п	Ю	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,1	(a)		(a)		(b)
Valore componente indice			#	#	#	#	
	р _{г, α} а z _{IM} (MPa)	2,61					
	<i>P</i> (mW)			#	#		#
usti	P _{1x1} (mW)		#		;	#	
acı	z _s (cm)			—			
etri	<i>z_b</i> (cm)					—	
Param	z _{IM} (cm)	1,3					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,3					
	f _{awf} (MHz)	5,30	#		#		#
	prr (Hz)	1084					
in	srr (Hz)	8,4					
azio	n _{pps}	1					
L L	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	427					
e info	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	5,5					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	8,7					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,31					
	Tipo di esame	SmP					
idi ivi	Ottimizzazione	Res					
mai erat	Profondità (cm)	4,8					
op op	MB	On/off					
	Profilo ago	On					

Tabella 10-22: Modello trasduttore: HFL50xp, Modalità operativa: 2D

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	II	Ю	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,0	(a)	(a)		(b)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,72					
. <u>.</u>	<i>P</i> (mW)		#		#		-
usti	P _{1x1} (mW)		#		#		
rametri ac	z _s (cm)			#			
	<i>z_b</i> (cm)					—	
	z _{IM} (cm)	1,15					
Pal	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,15					
-	f _{awf} (MHz)	7,82	#		—		—
	prr (Hz)	400					
in	srr (Hz)	36,4					
azio	n _{pps}	1					
<u>e</u>	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	318					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	26,3					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	51,3					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,72					
Z	Tipo di esame	Bre					
and	Ottimizzazione	Gen					
coma pera	Profondità (cm)	1,9					
0 0	MB	Off					

Tabella 10-23: Modello trasduttore: HFL50xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	II	го	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,1	(a)	(a)		(b)
Valore componente indice			#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,62					
Ū.	<i>P</i> (mW)			#	#		#
ısti	P _{1×1} (mW)		#			#	
acı	z _s (cm)			—			
etri	<i>z_b</i> (cm)					—	
am	z _{IM} (cm)	1,2					
Pai	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,2					
	f _{awf} (MHz)	5,93		#		#	#
	prr (Hz)	6649					
ī	srr (Hz)	5,9					
azio	n _{pps}	14					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	398					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	35,4					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	56,1					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,35					
	Tipo di esame	SmP					
	Modalità	CVD					
mandi erativi	Ottimizzazione/profondità 2D (cm)	Res/4,0					
Cor	Ottimizzazione Colore/FRI (Hz)	Alta/7812					
	Posizione/dimensioni della casella Colore	Predefinita/ larga e alta					

Tabella 10-24: Modello trasduttore: HFL50xp, Modalità operativa: Colore/CPD

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			n	гт	II	0	ITC
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	(a)	1	,1	1	,7	(b)
Valore	e componente indice		1,1	0,7	0,8	1,7	
	р _{г,α} а z _{IM} (MPa)	#					
Ū.	<i>P</i> (mW)		38,3		29	9,2	#
usti	P _{1x1} (mW)		38,3		29	9,2	
aci	z _s (cm)			1,1			
etri	<i>z_b</i> (cm)					1,00	
Param	z _{IM} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f _{awf} (MHz)	#	6,00		5,	98	#
	prr (Hz)	#					
in	srr (Hz)	#					
azio	n _{pps}	#					
orm o	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	#					
	p _r a z _{pii} (MPa)	#					
	Tipo di esame		Qua	Isiasi	Qua	Isiasi	
and ativ	Dimensioni volume campione (mm)			3		1	
om	Posizione volume campione		Zon	ia 11	Zor	na 8	
05	FRI (Hz)		15	562	26	604	

Tabella 10-25: Modello trasduttore: HFL50xp, Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	n	Ю	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	1,0	(a)		(a)		(b)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,42					
<u>.</u>	P (mW)		#		#		#
usti	P _{1×1} (mW)		#		i	#	
acı	z _s (cm)			—			
etri	<i>z_b</i> (cm)					_	
Param	z _{IM} (cm)	0,9					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,9					
	f _{awf} (MHz)	6,08	#		i	#	#
	prr (Hz)	783					
in	srr (Hz)	12,1					
azio	n _{pps}	1					
L L	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	328					
e info	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	4,9					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	7,3					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,92					
	Tipo di esame	Ven					
idi ivi	Ottimizzazione	Res					
mai erat	Profondità (cm)	2,4					
op op	MB	On					
	Profilo ago	On					

Tabella 10-26: Modello trasduttore: HSL25xp, Modalità operativa: 2D

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	II	0	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,1	(a)	(a)		(b)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	3,05					
Ū.	<i>P</i> (mW)		#		#		#
usti	P _{1x1} (mW)		#		i	#	
i ac	<i>z</i> _s (cm)			#			
etri	<i>z_b</i> (cm)					#	
Param	z _{IM} (cm)	1,0					
	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	1,0					
	f _{awf} (MHz)	7,08		#	i	#	#
	prr (Hz)	400					
in	srr (Hz)	40					
azic	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	362					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	26,2					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	41,9					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,88					
	Tipo di esame	Polmone					
and ativ	Ottimizzazione	Res					
om	Profondità (cm)	2,0					
05	MB	Off					

Tabella 10-27: Modello trasduttore: HSL25xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	IT	Ю	ITC
	Etichetta indice	IM	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valor	e indice massimo	1,1	(a)	(a)		(b)
Valor	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,81					
ū.	<i>P</i> (mW)			#	#		#
usti	P _{1x1} (mW)			#		#	
aci	z _s (cm)			—			
etri	<i>z_b</i> (cm)					—	
ram	z _{IM} (cm)	1,0					
Pai	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
	f _{awf} (MHz)	7,08	#		#		#
	prr (Hz)	1717					
ï	srr (Hz)	13,3					
azic	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	321					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	2,8					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	4,4					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,6					
	Tipo di esame	Msk					
	Modalità	CPD					
nandi rativi	Ottimizzazione/profondità 2D (cm)	Res/2,0					
Cor	Ottimizzazione Colore/FRI (Hz)	Bassa/312					
	Posizione/dimensioni della casella Colore	Predefinita/ stretta					

Tabella 10-28: Modello trasduttore: HSL25xp, Modalità operativa: Colore/CPD

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	II	۲ <mark>0</mark>	ITC
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	(a)	(a)	1,1		(b)
Valore	componente indice		#	#	0,4	1,1	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	#					
<u>.</u>	P(mW)			#	14	1,7	#
usti	P _{1x1} (mW)		#		14	1,7	
aci	z _s (cm)			#			
etri	<i>z_b</i> (cm)					1,40	
ram	z _{IM} (cm)	#					
Pai	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f _{awf} (MHz)	#	#		6,	01	#
	prr (Hz)	#					
in	srr (Hz)	#					
azio	n _{pps}	#					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	#					
	p _r a z _{pii} (MPa)	#					
= 5	Tipo di esame				V	en	
anc ativ	Dimensioni volume campione (mm)					3	
Com	Posizione volume campione				Zona 6	(24 mm)	
0.0	FRI (Hz)				15	62	

Tabella 10-29: Modello trasduttore: HSL25xp, Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	II	۲ <mark>0</mark>	ITC
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,1	(a)	(a)		(b)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,98					
	<i>P</i> (mW)			#	#		#
Istic	P _{1x1} (mW)		#		i	#	
acu	z _s (cm)			#			
etri	<i>z_b</i> (cm)					#	
am	z _{IM} (cm)	1,0					
Par	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
	f _{awf} (MHz)	6,81	#		i	#	#
	prr (Hz)	7670					
Ē	srr (Hz)	47,3					
azio	n _{pps}	1					
ormä	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	374					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	12,3					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	18,8					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,77					
	Tipo di esame	Ven					
= :=	Ottimizzazione 2D	Gen					
and ativ	Profondità (cm)	2,0					
om	Dimensioni volume campione (mm)	1					
0 5	Posizione volume campione	Zona 0					
	FRI (Hz)	1562					

Tabella 10-30: Modello trasduttore: HSL25xp, Modalità operativa: 2D + PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	TT	n	0	ITC
	Etichetta indice	IM	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,0	(a)	(a)	(b)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,62					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		#		i	#	#
usti	P _{1x1} (mW)		#		i	#	
aci	<i>z</i> _s (cm)			#			
etri	<i>z_b</i> (cm)					#	
ram	z _{IM} (cm)	1,1					
Pal	z _{pii,α} (cm)	1,1					
	f _{awf} (MHz)	7,15		#	i	#	#
oni	prr (Hz)	1154					
	srr (Hz)	8,9					
azic	n _{pps}	1					
form	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	267					
ë inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	2,0					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	3,1					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,46					
	Tipo di esame	Ven					
	Ottimizzazione 2D	Res					
	Profondità (cm)	3,1					
nandi erativ	Posizione/dimensioni della casella Colore	Predefinita/ larga					
Cor	Dimensioni volume campione (mm)	1					
	Posizione volume campione	Zona 0					
	FRI (Hz)	1562					

Tabella 10-31: Modello trasduttore: HSL25xp, Modalità operativa: 2D + Colore + PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	ΙΤΟ		ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	0,17	0,	.03	0,	03	(b)
Valore	e componente indice		0,03	0,03	0,03	0,03	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	0,45					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		1	,9	1	,9	#
usti	P _{1×1} (mW)		0,8		0	,8	
i ac	<i>z</i> _s (cm)			—			
ietri	<i>z_b</i> (cm)					—	
Param	z _{IM} (cm)	2,3					
	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	2,3					
	f _{awf} (MHz)	6 <i>,</i> 85	7,15		7,	15	#
	prr (Hz)	10.710					
'n	srr (Hz)	13,8					
azio	n _{pps}	6					
L L	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	11					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	2,4					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	4,0					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,78					
	Tipo di esame	Oph	0	ph	0	ph	
and ativ	Ottimizzazione	Gen	G	en	Gen		
om	Profondità (cm)	4,9	6	<i>,</i> 0	6	,0	
0 5	MB	On	C	Dn	C	n	

Tabella 10-32: Modello trasduttore: HSL25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: 2D

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	IT	0	ITC
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	0,17	0,0	029	0,0)31	(b)
Valore	componente indice		0,029	0,028	0,029	0,031	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	0,46					
Ū.	<i>P</i> (mW)		1,72		1,	72	#
usti	P _{1x1} (mW)		0,79		0,	79	
aci	<i>z</i> _s (cm)			0,8			
etri	<i>z_b</i> (cm)					1,05	
ram	z _{IM} (cm)	1,25					
Pal	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	1,25					
	f _{awf} (MHz)	7,48	7,	.77	7,77		#
	prr (Hz)	400					
in	srr (Hz)	30,8					
azio	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	15 <i>,</i> 5					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	1,0					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	1,9					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,63					
ĭ gi	Tipo di esame	Oph	0	ph	0	ph	
nan rati	Ottimizzazione	Gen	R	es	R	es	
Con	Profondità (cm)	2,0	4	.,2	4	,2	

Tabella 10-33: Modello trasduttore: HSL25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	TT	II.	ГО	ІТС
	Etichetta indice	IM	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	0,17	0,	.08	0,08		(b)
Valore	e componente indice		0,08	0,08	0,08	0,08	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	0,47					
. <u>.</u>	<i>P</i> (mW)		3	8,8	3	3,8	
ısti	P _{1×1} (mW)		2	2,6	2	,6	
acı	z _s (cm)			—			
etri	<i>z_b</i> (cm)					—	
Param	z _{IM} (cm)	1,9					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,9					
	f _{awf} (MHz)	7,77	6,10		6,	.10	#
	prr (Hz)	2424					
ï	srr (Hz)	18,6					
azio	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	17,7					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	0,4					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	0,8					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,78					
	Tipo di esame	Oph	0	ph	0	ph	
	Modalità	CPD	C	PD	C	PD	
andi ativi	Ottimizzazione/profondità 2D (cm)	Res/4,2	Res	5/4,9	Res	5/4,9	
om	Ottimizzazione Colore/FRI (Hz)	Bassa/1250	Bass	a/781	Bass	a/781	
0 0	Posizione/dimensioni della casella Colore	In alto/larga e piccola	ln b pred	asso/ efinite	In b prede	asso/ efinite	

Tabella 10-34: Modello trasduttore: HSL25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: Colore/CPD

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

Tabella 10-35: Modello trasduttore: HSL25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: PW Doppler

			I	п	ΙΤΟ		ΙΤС
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	0,17	0,	19	0,26		(b)
Valore	componente indice		0,19	0,13	0,19	0,26	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	0,42					
C.	<i>P</i> (mW)		6	,8	6,8		#
usti	<i>P</i> _{1x1} (mW)		6,8		6	,8	
i ac	z _s (cm)			0,9			
letr	<i>z_b</i> (cm)					0,9	
Paran	z _{IM} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
	f _{awf} (MHz)	6,00	6,01		6,	01	#
	prr (Hz)	1562					
oni	srr (Hz)	_					
azi	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	6,4					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	24,7					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	36,1					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,5					
Ξ S	Tipo di esame	Oph	0	ph	0	ph	
anc	Dimensioni volume campione (mm)	2		3	3		
per	Posizione volume campione	Zona 2	Zon	a 11	Zona 11		
0 0	FRI (Hz)	1562	52	208	52	08	

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

Etiskette indice			ľ	тт	n	Ю	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,0	(a)		(a)		(b)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	2,42					
	<i>P</i> (mW)			#	#		#
usti	P _{1x1} (mW)		#		÷	#	
acı	<i>z</i> _s (cm)			—			
etri	<i>z_b</i> (cm)					—	
Param	z _{IM} (cm)	0,9					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,9					
	f _{awf} (MHz)	6,08	#		#		#
	prr (Hz)	783					
in	srr (Hz)	12,1					
azio	n _{pps}	1					
E L	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	328					
e info	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	4,9					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	7,3					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,92					
	Tipo di esame	Ven					
idi ivi	Ottimizzazione	Res					
mai erat	Profondità (cm)	2,4					
0 0 0 0	MB	On					
	Profilo ago	On					

Tabella 10-36: Modello trasduttore: L25xp, Modalità operativa: 2D

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	II	O	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,1	(a)	(a)		(b)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	3,05					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		#		i	#	#
usti	P _{1x1} (mW)		#		i	#	
rametri ac	<i>z</i> _s (cm)			#			
	<i>z_b</i> (cm)					#	
	z _{IM} (cm)	1,0					
Ра	z _{pii,α} (cm)	1,0					
	f _{awf} (MHz)	7,08		#	i	#	#
	prr (Hz)	400					
in	srr (Hz)	40					
azic	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	362					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	26,2					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	41,9					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,88					
	Tipo di esame	Polmone					
and ativ	Ottimizzazione	Res					
per	Profondità (cm)	2,0					
o bo	MB	Off					

Tabella 10-37: Modello trasduttore: L25xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	TT	II	го	ITC
	Etichetta indice	IM	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valor	e indice massimo	1,1	(a)	(a)		(b)
Valor	e componente indice		#	#	#	#	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	2,81					
Ū.	<i>P</i> (mW)			#	#		#
usti	P _{1x1} (mW)		#			#	
i ac	z _s (cm)			—			
etri	<i>z_b</i> (cm)					—	
ram	z _{IM} (cm)	1,0					
Ра	z _{pii,α} (cm)	1,0					
	f _{awf} (MHz)	7,08	#			#	#
	prr (Hz)	1717					
'n	srr (Hz)	13,3					
azio	n _{pps}	1					
form	$I_{pa,lpha}$ a $z_{pii,lpha}$ (W/cm ²)	321					
e inf	$I_{spta, \alpha}$ a $z_{pii, \alpha}$ o $z_{sii, \alpha}$ (mW/cm ²)	2,8					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	4,4					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,6					
	Tipo di esame	Msk					
	Modalità	CPD					
mandi erativ	Ottimizzazione/profondità 2D (cm)	Res/2,0					
Col	Ottimizzazione Colore/FRI (Hz)	Bassa/312					
	Posizione/dimensioni della casella Colore	Predefinita/ stretta					

Tabella 10-38: Modello trasduttore: L25xp, Modalità operativa: Colore/CPD

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	n	۲ <mark>0</mark>	ITC
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	(a)	(a)	1,1		(b)
Valore	componente indice		#	#	0,4	1,1	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	#					
<u>.</u>	P(mW)			#	14,67		#
usti	P _{1×1} (mW)		#		14	1,7	
aci	z _s (cm)			#			
etri	<i>z_b</i> (cm)					1,40	
ram	z _{IM} (cm)	#					
Pai	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	#					
	f _{awf} (MHz)	#	#		6,	01	#
	prr (Hz)	#					
in	srr (Hz)	#					
azio	n _{pps}	#					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	#					
	p _r a z _{pii} (MPa)	#					
= 5	Tipo di esame				V	en	
anc	Dimensioni volume campione (mm)					3	
Com	Posizione volume campione				Zona 6	(24 mm)	
00	FRI (Hz)				15	62	

Tabella 10-39: Modello trasduttore: L25xp, Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	n	۲ <mark>0</mark>	ITC
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,1	(a)		(a)		(b)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,98					
	<i>P</i> (mW)			#	#		#
Istic	P _{1x1} (mW)		#		i	#	
acu	z _s (cm)			#			
etri	<i>z_b</i> (cm)					#	
Paramo	z _{IM} (cm)	1,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
	f _{awf} (MHz)	6,81		#	i	#	#
	prr (Hz)	7670					
Ē	srr (Hz)	47,3					
azio	n _{pps}	1					
ormä	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	374					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	12,3					
Altre	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	18,8					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,77					
	Tipo di esame	Ven					
	Ottimizzazione 2D	Gen					
and ativ	Profondità (cm)	2,0					
om	Dimensioni volume campione (mm)	1					
05	Posizione volume campione	Zona 0					
	FRI (Hz)	1562					

Tabella 10-40: Modello trasduttore: L25xp, Modalità operativa: 2D + PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	IT	n	0	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,0	(a)	(a)	(b)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,62					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)			#	#		#
usti	P _{1×1} (mW)			#	i	#	
aci	<i>z</i> _s (cm)			#			
etri	z _b (cm)					#	
ram	z _{IM} (cm)	1,1					
Pai	z _{pii,α} (cm)	1,1					
	f _{awf} (MHz)	7,15	#		i	#	#
oni	prr (Hz)	1154					
	srr (Hz)	8,9					
azic	n _{pps}	1					
form	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	267					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	2,0					
۹ltr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	3,1					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,46					
	Tipo di esame	Ven					
	Ottimizzazione 2D	Res					
	Profondità (cm)	3,1					
nandi rativi	Posizione/dimensioni della casella Colore	Predefinita/ larga					
Con	Dimensioni volume campione (mm)	1					
	Posizione volume campione	Zona 0					
	FRI (Hz)	1562					

Tabella 10-41: Modello trasduttore: L25xp, Modalità operativa: 2D + Colore + PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			Г	п	II	ГО	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	0,17	0,	03	0,	03	(b)
Valore	e componente indice		0,03	0,03	0,03	0,03	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	0,45					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		1	,9	1,9		#
usti	P _{1x1} (mW)		0,8		0	,8	
aci	z _s (cm)			—			
ietri	<i>z_b</i> (cm)					—	
Param	z _{IM} (cm)	2,3					
	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	2,3					
	f _{awf} (MHz)	6 <i>,</i> 85	7,15		7,	15	#
i	prr (Hz)	10.710					
'n	srr (Hz)	13,8					
azio	n _{pps}	6					
Ĕ	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	11					
e info	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	2,4					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	4,0					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,78					
	Tipo di esame	Oph	0	ph	0	ph	
anc ativ	Ottimizzazione	Gen	G	en	G	en	
om	Profondità (cm)	4,9	6	,0	6	,0	
Com	MB	On	C	Dn	C	Dn	

Tabella 10-42: Modello trasduttore: L25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: 2D

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ITT		ΙΤΟ		ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	0,17	0,0)29	0,031		(b)
Valore	componente indice		0,029	0,028	0,029	0,031	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	0,46					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		1,	72	1,72		#
usti	P _{1x1} (mW)		0,79		0,	79	
aci	z _s (cm)			0,8			
etri	<i>z_b</i> (cm)					1,05	
Param	z _{IM} (cm)	1,25					
	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	1,25					
	f _{awf} (MHz)	7,48	7,77		7,77		#
	prr (Hz)	400					
in	srr (Hz)	30,8					
azio	n _{pps}	1					
<u>e</u>	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	15,5					
e inf	$I_{spta, \alpha}$ a $z_{pii, \alpha}$ o $z_{sii, \alpha}$ (mW/cm ²)	1,0					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	1,9					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,63					
idi ĭ	Tipo di esame	Oph	0	ph	0	ph	
nan rati	Ottimizzazione	Gen	R	es	R	es	
Con	Profondità (cm)	2,0	4	,2	4	,2	

Tabella 10-43: Modello trasduttore: L25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	TT	II.	ГО	ІТС
	Etichetta indice	IM	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	0,17	0,	.08	0,	.08	(b)
Valore	e componente indice		0,08	0,08	0,08	0,08	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	0,47					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		3	8,8	3	,8	#
ısti	P _{1x1} (mW)		2	2,6	2	,6	
acı	z _s (cm)			—			
etri	<i>z_b</i> (cm)					—	
am	z _{IM} (cm)	1,9					
Par	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,9					
_	f _{awf} (MHz)	7,77	6,10		6,	.10	#
	prr (Hz)	2424					
ï	srr (Hz)	18,6					
azio	n _{pps}	1					
ormé	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	17,7					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	0,4					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	0,8					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,78					
	Tipo di esame	Oph	0	ph	0	ph	
	Modalità	CPD	C	PD	C	PD	
andi ativi	Ottimizzazione/profondità 2D (cm)	Res/4,2	Res	5/4,9	Res	5/4,9	
per	Ottimizzazione Colore/FRI (Hz)	Bassa/1250	Bass	a/781	Bass	a/781	
05	Posizione/dimensioni della casella Colore	ln alto/larga e piccola	In b pred	asso/ efinite	In ba prede	asso/ efinite	

Tabella 10-44: Modello trasduttore: L25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: Colore/CPD

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ΙΤΤ		ΙΤΟ		ІТС
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	0,17	0,	.19	0,26		(b)
Valore	e componente indice		0,19	0,13	0,19	0,26	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	0,42					
Ū.	P(mW)		6	,8	6,8		#
usti	P _{1×1} (mW)		6,8		6	,8	
aci	z _s (cm)			0,9			
etri	<i>z_b</i> (cm)					0,9	
Param	z _{IM} (cm)	0,8					
	z _{pii,α} (cm)	0,8					
	f _{awf} (MHz)	6,00	6,01		6,	01	#
	prr (Hz)	1562					
in	srr (Hz)	—					
azio	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	6,4					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	24,7					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	36,1					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,5					
= 5	Tipo di esame	Oph	0	ph	0	ph	
anc ativ	Dimensioni volume campione (mm)	2		3	:	3	
om	Posizione volume campione	Zona 2	Zon	ia 11	Zon	a 11	
Cor	FRI (Hz)	1562	52	208	52	208	

Tabella 10-45: Modello trasduttore: L25xp (uso oftalmico), Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	II	Ю	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,0	(a)	(a)		(b)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,02					
C.	<i>P</i> (mW)		#		#		#
usti	P _{1×1} (mW)		#		i	#	
i ac	z _s (cm)			#			
letr	<i>z_b</i> (cm)					#	
ram	z _{IM} (cm)	1,5					
Ра	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	1,5					
	f _{awf} (MHz)	4,64		#	÷	#	#
	prr (Hz)	400					
in	srr (Hz)	17,4					
azio	n _{pps}	1					
E C	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	247					
ë inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	31,1					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	50,6					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,57					
i i	Tipo di esame	Gyn					
nan rat	Ottimizzazione	Gen					
Cor	Profondità (cm)	4,1					

Tabella 10-46: Modello trasduttore: ICTxp, Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	ΙΤΟ		ITC
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,0	(a)	1,3		(b)
Valore	e componente indice		#	#	0,3	1,3	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	2,01					
<u>.</u>	P(mW)			#	15,86		#
usti	P _{1x1} (mW)		#		15	5,6	
aci	<i>z</i> _s (cm)			#			
etri	<i>z_b</i> (cm)					1,30	
Param	z _{IM} (cm)	1,4					
	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	1,4					
	f _{awf} (MHz)	4,38		#	4,	38	#
	prr (Hz)	1302					
in	srr (Hz)	—					
azio	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	263					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	392,0					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	623,8					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,49					
	Tipo di esame	Ob			C)b	
and ativ	Dimensioni volume campione (mm)	1				1	
om	Posizione volume campione	Zona 2			Zor	na 2	
Col ope	FRI (Hz)	1302			13	02	

Tabella 10-47: Modello trasduttore: ICTxp, Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	II	Ю	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	1,5	((a)	(a)	(b)
Valore	componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	3,32					
	P (mW)			#	#		#
usti	P _{1x1} (mW)		#		÷	#	
acı	z _s (cm)			—			
etri	<i>z_b</i> (cm)					—	
Param	z _{IM} (cm)	1,1					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,1					
	f _{awf} (MHz)	4,83	#		:	#	#
	prr (Hz)	790					
'n	srr (Hz)	12,2					
azic	n _{pps}	1					
Ĩ	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	622					
e info	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	6,6					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	9,1					
	p _r a z _{pii} (MPa)	4,02					
	Tipo di esame	Ven					
iz i	Ottimizzazione	Gen					
mai erat	Profondità (cm)	3,5					
op op	MB	On/off					
	Profilo ago	On/off					

Tabella 10-48: Modello trasduttore: L38xp, Modalità operativa: 2D

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	ΙΤΟ		ITC
	Etichetta indice	ім	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,3	(a)	(a)		(b)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	р _{г, α} а <i>z_{IM}</i> (MPa)	3,26					
Ū.	<i>P</i> (mW)			#	#		#
usti	P _{1x1} (mW)		#		i	#	
aci	z _s (cm)			#			
etri	<i>z_b</i> (cm)					#	
Param	z _{IM} (cm)	1,2					
	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	1,2					
	f _{awf} (MHz)	6,42		#	i	#	#
	prr (Hz)	400					
in	srr (Hz)	40					
azic	n _{pps}	1					
Ĕ	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	610					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	58,6					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	102,3					
	p _r a z _{pii} (MPa)	4,25					
	Tipo di esame	Polmone					
and ativ	Ottimizzazione	Gen					
om	Profondità (cm)	2,0					
05	MB	Off					

Tabella 10-49: Modello trasduttore: L38xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

Tabella 1	10-50: Modello	trasduttore: L38xp,	Modalità d	operativa: (Colore/CPD
-----------	----------------	---------------------	------------	--------------	------------

			ľ	TT	Γ	го	ITC
	Etichetta indice	IM	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valor	e indice massimo	1,5	(a)	(a)		(b)
Valor	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	3,2					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)			#		#	#
usti	P _{1×1} (mW)			#		#	
aci	<i>z</i> _s (cm)			—			
etri	<i>z_b</i> (cm)					—	
am	z _{IM} (cm)	1,1					
Pai	z _{pii,α} (cm)	1,1					
	f _{awf} (MHz)	4,63		#		#	#
	prr (Hz)	5064					
i	srr (Hz)	5,6					
azic	n _{pps}	12					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	678					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	69,0					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	93,9					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,78					
	Tipo di esame	Ven					
	Modalità	Colore					
nandi rativi	Ottimizzazione/profondità 2D (cm)	Gen/3,5					
Cor	Ottimizzazione Colore/FRI (Hz)	Alta/6250					
	Posizione/dimensioni della casella Colore	Predefinita/ larga e alta					

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

Etichetta indice		ІМ	ITT		ΙΤΟ		ITC
			Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore indice massimo		1,0	2,0		2,9		(b)
Valore componente indice			2,0	1,4	2,0	2,9	
Parametri acustici	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,21					
	<i>P</i> (mW)		80,5		80,5		#
	P _{1×1} (mW)		80,5		80,5		
	z _s (cm)			1,00			
	<i>z_b</i> (cm)					1,00	
	z _{IM} (cm)	0,3					
	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	0,3					
	f _{awf} (MHz)	5 <i>,</i> 28	5,33		5,33		#
Altre informazioni	prr (Hz)	1562					
	srr (Hz)	—					
	n _{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	210					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	393,8					
	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	425,6					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,33					
Comandi operativi	Tipo di esame	Nrv	Nrv		Nrv		
	Dimensioni volume campione (mm)	1	3		3		
	Posizione volume campione	Zona 0	Zona 11		Zona 11		
	FRI (Hz)	1562	1562		1562		

Tabella 10-51: Modello trasduttore: L38xp, Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).
			ľ	гт	n	0	ITC
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,5	1	,0	1,7		(b)
Valore	e componente indice		1,0	0,7	0,6	1,7	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	3,37					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		5	2,0	41,3		#
ısti	P _{1x1} (mW)		3	8,7	31	1,6	
'i acı	<i>z</i> _s (cm)			1,4			
etri	<i>z_b</i> (cm)					1,1	
Paramo	z _{IM} (cm)	1,2					
	z _{pii,α} (cm)	1,2					
	f _{awf} (MHz)	5,22	5,	,33	4,	03	#
	prr (Hz)	3125					
ï	srr (Hz)	24,2					
azic	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,lpha}$ a $z_{pii,lpha}$ (W/cm ²)	538					
in	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	52,6					
Altre	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	74,7					
	p _r a z _{pii} (MPa)	4,18					
	Tipo di esame	Ven	V	'en	A	rt	
= 5	Ottimizzazione 2D	Gen	G	ien	G	en	
anc	Profondità (cm)	2,0	g),0	4	,0	
om	Dimensioni volume campione (mm)	1		2		2	
05	Posizione volume campione	Zona 0	Zon	ia 11	Zor	na 6	
	FRI (Hz)	3125	78	312	62	50	

Tabella 10-52: Modello trasduttore: L38xp, Modalità operativa: 2D + PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	n	ІТС	
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,5	1	,0	1	,5	(b)
Valore	e componente indice		1,0	0,7	0,7	1,5	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	3,2					
Ū	<i>P</i> (mW)		49	9,3	38,7		#
usti	P _{1x1} (mW)		4	41,6		1,4	
i ac	z _s (cm)			1,4			
etri	<i>z_b</i> (cm)					1,1	
ram	z _{IM} (cm)	1,1					
Ра	z _{pii,α} (cm)	1,1					
	f _{awf} (MHz)	4,63	5,	.33	4,	03	#
oni	prr (Hz)	2831					
	srr (Hz)	7,0					
azic	n _{pps}	14					
form	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	678					
e in	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	75,5					
Altre	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	102,8					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,78					
	Tipo di esame	Art	V	en	A	vrt	
	Ottimizzazione 2D	Pen	G	en	G	en	
	Profondità (cm)	7,9	9	,0	6	,9	
nandi erativi	Posizione/dimensioni della casella Colore	Predefinita/ predefinita	Predefin	ita/stretta	Predefin	ita/stretta	
Col	Dimensioni volume campione (mm)	3		2	:	2	
	Posizione volume campione	Zona 2	Zon	a 11	Zoi	na 6	
	FRI (Hz)	5208	62	250	10.	417	

Tabella 10-53: Modello trasduttore: L38xp, Modalità operativa: 2D + Colore + PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	II	Ю	ІТС
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	1,4	(a)		(a)		1,0
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	3,13					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)			#	#		37,1
usti	P _{1×1} (mW)		#		i	#	
iac	z _s (cm)			—			
letri	<i>z_b</i> (cm)					—	
Param	z _{IM} (cm)	1,0					
	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	1,0					
	f _{awf} (MHz)	4,71	#		#		4,47
	prr (Hz)	2500					
'n	srr (Hz)	19,4					
azio	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	420					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	24,2					
Altr	I_{spta} a z_{pii} o z_{sii} (mW/cm ²)	28,3					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,67					
Ξ 5	Tipo di esame	Abd					Crd
anc	Ottimizzazione	Gen					Gen
per	Profondità (cm)	3,0					4,0
0 5	Dimensioni settore	N/A					Stretto

Tabella 10-54: Modello trasduttore: P10xp, Modalità operativa: 2D

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	II	0	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,3	(a)		(a)		(a)
Valore	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,83					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		#		#		#
Isti	P _{1×1} (mW)		#		#		
acı	<i>z</i> _s (cm)			#			
etri	<i>z_b</i> (cm)					#	
Param	z _{IM} (cm)	0,5					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,5					
	f _{awf} (MHz)	4,67	#		#		#
	prr (Hz)	400					
in	srr (Hz)	30,8					
azic	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	289					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	39,0					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	46,0					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,07					
≤ g	Tipo di esame	Crd					
nan rati	Ottimizzazione	Gen					
Con	Profondità (cm)	2,0					

Tabella 10-55: Modello trasduttore: P10xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore e < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

Tabella	10-56: Modello	trasduttore:	P10xp	Modalità	operativa:	Colore/CPI
labella	10-30. Modello	trasuuttore.	r iovh,	Mouanta	operativa.	Colore/CFI

			ľ	тт	II	Ю	ІТС
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valor	e indice massimo	(a)	(a)		(a)		1,3
Valor	e componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	#					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		#		:	#	32,7
usti	P _{1x1} (mW)		#		:	#	
acı	<i>z</i> _s (cm)			—			
etri	z _b (cm)					—	
ram	z _{IM} (cm)	#					
Раі	z _{pii,α} (cm)	#					
	f _{awf} (MHz)	#		#	:	#	4,08
	prr (Hz)	#					
i	srr (Hz)	#					
azic	n _{pps}	#					
ormo	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
ë inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	#					
	p _r a z _{pii} (MPa)	#					
	Tipo di esame						Abd
	Modalità						Colore
mandi erativi	Ottimizzazione/profondità 2D (cm)						Gen/2,0
op B	Ottimizzazione Colore/FRI (Hz)						Bassa/521
	Posizione/dimensioni della casella Colore						Predefinita/ stretta
(a) Ou	esto indice non è richiesto per la preser	te modalit	à operativa	a: il valore è	< 1		

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ſ	гт	II	0	ITC
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	1,1	1	,1	1,9		1,6
Valore	componente indice		1,1	0,6	0,6	1,9	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	2,24					
Ū.	<i>P</i> (mW)		3,	4,3	3′	1,3	24,0
usti	P _{1x1} (mW)		34	4,3	3′	1,3	
aci	z _s (cm)			1,3			
etri	<i>z_b</i> (cm)					0,80	
Param	z _{IM} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
	f _{awf} (MHz)	4,03	6,	.85	4,	01	4,00
	prr (Hz)	1562					
ï	srr (Hz)	—					
azic	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	209					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	363,9					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	610,7					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,5					
	Tipo di esame	Crd	C	Ird	C	rd	Crd
Z G	Dimensioni volume campione (mm)	1		2	Ż	2	2
omano Derati	Posizione volume campione	Zona 2 (15 mm)	Zon (108	a 10 8 mm)	Zor (15	na 2 mm)	Zona 0 (5 mm)
08	FRI (Hz)	1563	10	800	15	63	1563
	TDI	Off	(Dn	C	Off	Off

Tabella 10-57: Modello trasduttore: P10xp, Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	II	Ю	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	(a)	(a)	2,4		1,5
Valore	componente indice		#	#	0,7	2,4	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	#					
ū.	<i>P</i> (mW)		#		34	1,3	37,4
usti	P _{1x1} (mW)		#		34	1,3	
i ac	z _s (cm)			#			
letri	<i>z_b</i> (cm)					0,50	
Param	z _{IM} (cm)	#					
	z _{pii,α} (cm)	#					
	f _{awf} (MHz)	#	#		4,00		4,00
	prr (Hz)	#					
oni	srr (Hz)	#					
azi	n _{pps}	#					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	#					
	p _r a z _{pii} (MPa)	#					
idi ĭ	Tipo di esame				C	rd	Crd
Coman operati	Posizione volume campione				Zor (9 r	na 1 mm)	Zona 2 (15 mm)

Tabella 10-58: Modello trasduttore: P10xp, Modalità operativa: CW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	II	ГО	ITC
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	1,5	(a)		(a)		2,0
Valore	componente indice		#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,02					
Ū.	P (mW)		#		#		146,2
usti	P _{1×1} (mW)			#		#	
acı	z _s (cm)			—			
etri	z _b (cm)					_	
ram	z _{IM} (cm)	4,1					
Pai	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	4,1					
	f _{awf} (MHz)	1,85	#		#		2,09
	prr (Hz)	2933					
in	srr (Hz)	34,1					
azic	n _{pps}	1					
, E	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	240					
e info	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	26,5					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	36,2					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,63					
	Tipo di esame	Crd					Crd
idi ivi	Ottimizzazione	Gen					Pen
mai erat	Profondità (cm)	9,0					35
0 0 0 0	MB/THI	Off/on					Off/on
	Dimensioni settore	Pieno					Stretto

Tabella 10-59: Modello trasduttore: P21xp, Modalità operativa: 2D

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ITT		п	ITC	
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,5	(a)	1,2		1,9
Valore	e componente indice		#	#	0,6	1,2	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	1,97					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)			#	11	5,8	133,3
usti	P _{1x1} (mW)		#		6	1,4	
acı	z _s (cm)			#			
etri	<i>z_b</i> (cm)					5,10	
Param	z _{IM} (cm)	4,1					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,1					
	f _{awf} (MHz)	1,85	#		1,99		2,26
i	prr (Hz)	400					
in	srr (Hz)	26,67					
azic	n _{pps}	1					
L.	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	228					
e info	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	103,2					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	174,0					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,56					
	Tipo di esame	Crd			C)b	Ob
and ativ	Ottimizzazione	Gen			G	en	Pen
om	Profondità (cm)	9,0			1	3	5,0
05	THI	On			C	Dn	Off

Tabella 10-60: Modello trasduttore: P21xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	II	ГО	ITC
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla superficie
Valore	e indice massimo	1,5	1	,4	1,4		2,8
Valore	e componente indice		1,4	1,4	1,4	1,4	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,02					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		15	50,9	15	0,9	150,9
ısti	P _{1x1} (mW)		14	1,3	141,3		
acı	<i>z</i> _s (cm)			—			
etri	z _b (cm)					—	
am	z _{IM} (cm)	4,1					
Pai	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,1					
	f _{awf} (MHz)	1,85	2,	.03	2,	.03	2,03
	prr (Hz)	800					
Ē	srr (Hz)	12,1					
azio	n _{pps}	1					
form	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	240					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	7,1					
Altre	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	9,6					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,63					
	Tipo di esame	Crd	A	bd	A	bd	Abd
	Modalità	Colore	Co	lore	Co	lore	Colore
andi ativi	Ottimizzazione/THI/Profondità2D (cm)	Gen/on/9,0	Gen/	off/5,0	Gen/o	off/5,0	Gen/off/5,0
om	Ottimizzazione Colore/FRI (Hz)	Bassa/880	Alta	/2500	Alta/	2500	Alta/2500
Coman operati	Posizione/dimensioni della casella Colore	In alto/ piccola e larga	In alto/p	redefinite	In alto/predefinite		In alto/ predefinite

Tabella 10-61: Modello trasduttore: P21xp, Modalità operativa: Colore/CPD

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	n	ITC	
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	1,5	1	,3	3	,7	2,8
Valore	componente indice		0,7	1,3	0,7	3,7	
	р _{г,α} а z _{IM} (MPa)	2,15					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		20	4,3	20	4,3	82,3
usti	P _{1x1} (mW)		74,9		74	1,9	
aci	<i>z</i> _s (cm)			3,1			
etri	z _b (cm)					3,90	
ram	z _{IM} (cm)	1,4					
Pai	z _{pii,α} (cm)	1,4					
	f _{awf} (MHz)	2,07	2,09		2,	09	2,08
	prr (Hz)	1562					
i	srr (Hz)	—					
azic	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	184					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	343,6					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	421,7					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,37					
	Tipo di esame	Abd	C	.rd	А	bd	Abd
Ξ 5	Dimensioni volume campione (mm)	0	,	14	1	4	7
omano	Posizione volume campione	Zona 1 (2,3 cm)	Zo (14	na 8 · cm)	Zor (14	na 8 cm)	Zona 0 (1,3 cm)
06	FRI (Hz)	1562	15	562	15	62	1953
	TDI	N/A	(Off	N	/Α	N/A

Tabella 10-62: Modello trasduttore: P21xp, Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

Etichetta indice			ľ	гт	n	0	ITC
		ім	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	(a)	1	,1	4	,0	2,6
Valore	e componente indice		1,1	1,0	1,0	4,0	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	#					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		11	3,2	110,9		113,2
usti	P _{1×1} (mW)		113,2		100,2		
aci	<i>z</i> _s (cm)			0,92			
etri	<i>z_b</i> (cm)					1,25	
Param	z _{IM} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f _{awf} (MHz)	#	2,00		2,00		2,00
	prr (Hz)	#					
in	srr (Hz)	#					
azic	n _{pps}	#					
orm	$I_{pa,lpha}$ a $z_{pii,lpha}$ (W/cm ²)	#					
e inf	$I_{spta, \alpha}$ a $z_{pii, \alpha}$ o $z_{sii, \alpha}$ (mW/cm ²)	#					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	#					
	p _r a z _{pii} (MPa)	#					
id i	Tipo di esame		C	Ird	C	rd	Crd
Coman operati	Posizione volume campione		Zoi (1	na 0 <i>,</i> 3)	Zor (2	na 1 ,3)	Zona 0 (1,3)

Tabella 10-63: Modello trasduttore: P21xp, Modalità operativa: CW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	ΙΤΟ		ITC
	Etichetta indice	ім	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	0,19	0,	.04	0,04		(b)
Valore	e componente indice		0,04	0,04	0,04	0,04	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	0,28					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		6,8		6	,8	#
usti	P _{1x1} (mW)		3,9		3	,9	
aci	<i>z</i> _s (cm)			—			
etri	<i>z_b</i> (cm)					—	
Param	z _{IM} (cm)	3,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	3,8					
	f _{awf} (MHz)	2,18	2,19		2,19		#
	prr (Hz)	5000					
in	srr (Hz)	38,8					
azio	n _{pps}	1					
e n	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	4,67					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	0,56					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	0,72					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,37					
id i	Tipo di esame	Orb	C	rb	0	rb	
nan rati	Ottimizzazione	Gen	G	en	G	en	
Con	Profondità (cm)	5,0	2	27	2	.7	

Tabella 10-64: Modello trasduttore: P21xp (uso orbitale), Modalità operativa: 2D

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	n	۲ <mark>0</mark>	ITC
	Etichetta indice	ім	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	0,19	0,	.04	0,	05	(b)
Valore	componente indice		0,04	0,04	0,04	0,05	
	р _{г,α} а z _{IM} (MPa)	0,28					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		6,4		6	,4	#
usti	P _{1x1} (mW)		3,4		3	,4	
aci	<i>z</i> _s (cm)			3,5			
etri	z _b (cm)					4,30	
Param	z _{IM} (cm)	3,78					
	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	3,78					
	f _{awf} (MHz)	2,18	2,19		2,19		#
	prr (Hz)	400					
in	srr (Hz)	33,3					
azio	n _{pps}	1					
E	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	4,7					
e inf	$I_{spta, \alpha}$ a $z_{pii, \alpha}$ o $z_{sii, \alpha}$ (mW/cm ²)	1,0					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	1,9					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,37					
≤ g	Tipo di esame	Orb	C)rb	0	rb	
nand rativ	Ottimizzazione	Gen	G	en	G	en	
Con	Profondità (cm)	2,0	2	27	2	27	

Tabella 10-65: Modello trasduttore: P21xp (uso orbitale), Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	n	ITC	
	Etichetta indice	IM	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	0,19	0	,05	0,05		(b)
Valore	e componente indice		0,05	0,05	0,05	0,05	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	0,27					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		ç),2	9	,2	#
ısti	P _{1×1} (mW)		5	5,0	5	,0	
acı	z _s (cm)			_			
etri	<i>z_b</i> (cm)					—	
Param	z _{IM} (cm)	1,39					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,39					
	f _{awf} (MHz)	2,03	2	2,03		.03	#
	prr (Hz)	5179					
ï	srr (Hz)	17,6					
azic	n _{pps}	16					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	2,4					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	3,4					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	3,7					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,30					
	Tipo di esame	Orb	C	Drb	C	rb	
	Modalità	Colore	Co	lore	Co	lore	
andi ativi	Ottimizzazione/profondità 2D (cm)	Gen/5	Ge	n/15	Gei	n/15	
om	Ottimizzazione Colore/FRI (Hz)	Bassa/1096	Bassa	a/1453	Bassa	/1453	
0.0	Posizione/dimensioni della casella Colore	Predefinita/ predefinita	ln b pred	asso/ efinite	In ba prede	asso/ efinite	

Tabella 10-66: Modello trasduttore: P21xp (uso orbitale), Modalità operativa: Colore/CPD

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	n	О	ІТС
	Etichetta indice	М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	0,20	0,	,22	0,53		(b)
Valore	componente indice		0,13	0,22	0,13	0,53	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	0,29					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		3	5,9	35,9		#
usti	P _{1x1} (mW)		13,2		13	3,2	
i ac	z _s (cm)			3,5			
etri	<i>z_b</i> (cm)					4,30	
ram	z _{IM} (cm)	3,9					
Pai	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	3,9					
	f _{awf} (MHz)	2,09	2,09		2,	09	#
	prr (Hz)	1562					
in	srr (Hz)	—					
azio	n _{pps}	1					
, E	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	3,25					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	29,7					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	93,2					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,383					
	Tipo di esame	Orb	C)rb	0	rb	
ndi tivi	Dimensioni volume campione (mm)	5		9	9	9	
Coman	Posizione volume campione	Zona 9 (16,8 cm)	Zon (27,:	ia 13 3 cm)	Zona 13 (27,3 cm)		
- 0	FRI (Hz)	1562	15	562	15	62	

Tabella 10-67: Modello trasduttore: P21xp (uso orbitale), Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	ΙΤΟ		ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,5	1,2		1	1,2	
Valore	e componente indice		1,2	1,2	1,2	1,2	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	1,95					
. <u>.</u>	<i>P</i> (mW)		184,8		18	4,8	190,8
usti	P _{1x1} (mW)		120,0		12	0,0	
acı	z _s (cm)			—			
etri	<i>z_b</i> (cm)					—	
ram	z _{IM} (cm)	2,6					
Pai	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	2,6					
	f _{awf} (MHz)	1,72	2,02		2,02		1,80
	prr (Hz)	2933					
ni	srr (Hz)	34,1					
azio	n _{pps}	1					
E C	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	225					
e info	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	68,5					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	73,5					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,3					
	Tipo di esame	Crd	A	bd	A	bd	Abd
ndi tivi	Ottimizzazione	Gen	P	en	P	en	Gen
mai erat	Profondità (cm)	7		5		5	5
0 O O	THI	On	(Off	C	Off	On
	Larghezza settore	Pieno	N	I/A	N	/Α	N/A

Tabella 10-68: Modello di trasduttore: rP19xp, Modalità operativa: 2D

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	II	ITC	
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,5	1	,1	1,6		3,0
Valore	e componente indice		1,1	1,1	0,9	1,6	
$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)		1,95					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		171,5		162,1		180,5
usti	P _{1x1} (mW)		114,8		10	9,9	
i aci	z _s (cm)			1,5			
ietri	<i>z_b</i> (cm)					3,02	
Param	z _{IM} (cm)	2,6					
	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	2,6					
	f _{awf} (MHz)	1,72	2,09		1,	73	1,75
	prr (Hz)	400					
'n	srr (Hz)	26,7					
azio	n _{pps}	1					
L L	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	225					
e info	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	102,0					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	142,8					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,3					
	Tipo di esame	Crd	A	bd	C	rd	Abd
and ativ	Ottimizzazione	Gen	Р	en	G	en	Gen
om	Profondità (cm)	7		7	1	3	5
0 5	THI	On	C	Off	C)n	On

Tabella 10-69: Modello di trasduttore: rP19xp, Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	тт	IT	ГО	ΙΤС
	Etichetta indice	IM	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,5	1	,6	1	,6	3,8
Valore	e componente indice		1,6 1,6		1,6 1,6		
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,15					
Ū.	<i>P</i> (mW)		15	58,4	15	8,4	174,1
usti	P _{1x1} (mW)		13	34,3	13	4,3	
aci	<i>z</i> _s (cm)			—			
etri	z _b (cm)					—	
ram	z _{IM} (cm)	4,3					
Pai	z _{pii,α} (cm)	4,3					
	f _{awf} (MHz)	2,05	2,	,60	2,	.60	2,09
oni	prr (Hz)	1526					
	srr (Hz)	15 <i>,</i> 4					
azic	n _{pps}	14					
jo rm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	355					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	287,4					
Altı	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	362,4					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,91					
	Tipo di esame	Polmone	(Db	C	Db	Crd
	Modalità	CVD	C	VD	C	VD	CVD
	Ottimizzazione/profondità 2D (cm)	Gen/13	Ge	en/5	Ge	n/5	Pen/5
mand	Larghezza settore/THI	N/A	N/A	4/off	N/#	\/off	Media/ on
Col ope	Ottimizzazione Colore/FRI (Hz)	Bassa/273	Alta	/2841	Alta	2841	Alta/ 3571
	Posizione/dimensioni della casella Colore	Predefinita/ stretta	In bass	o/piccola	In bass	o/piccola	Predefini ta/stretta

Tabella 10-70: Modello di trasduttore: rP19xp, Modalità operativa: Colore/CPD

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	II	О	ITC
	Etichetta indice		Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore indice massimo		1,5	1	,6	4,0		3,2
Valore	componente indice		1,6	1,1	0,9	4,0	
	р _{г,α} а z _{IM} (MPa)	2,17					
Ū.	<i>P</i> (mW)		92	2,6	192,5		211,8
ısti	P _{1×1} (mW)		92	2,6	87	7,2	
Parametri acı	<i>z</i> _s (cm)			1,59			
	<i>z_b</i> (cm)					5 <i>,</i> 10	
	z _{IM} (cm)	0,5					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,5					
	f _{awf} (MHz)	2,08	3,	67	2,	06	2,04
	prr (Hz)	1562					
Ē	srr (Hz)	—					
azic	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	156					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	278,0					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	299,9					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,24					
	Tipo di esame	Abd	C	rd	А	bd	Abd
Ξ S	Dimensioni volume campione (mm)	1		2		1	1
omano oerativ	Posizione volume campione	Zona 0 (13 mm)	Zoi (34	na 2 mm)	Zor (96	na 6 mm)	Zona 7 (115 mm)
0 8	FRI (Hz)	1562	13	302	15	62	1562
	TDI	Off	C	Dn	C	Off	Off

Tabella 10-71: Modello di trasduttore: rP19xp, Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ľ	гт	п	0	ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	(a)	1	,2	4	,0	3,1
Valore	e componente indice		1,2	1,1	1,2	4,0	
p _{r,α} a z _{IM} (MPa)		#					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		13	5,2	134,7		125,7
usti	P _{1x1} (mW)		13	80,6	130,1		
iac	z _s (cm)			1,15			
etri	<i>z_b</i> (cm)					3,4	
ram	z _{IM} (cm)	#					
Ра	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f _{awf} (MHz)	#	2,00		2,00		2,00
	prr (Hz)	#					
in	srr (Hz)	#					
azio	n _{pps}	#					
e m	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
e info	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	#					
	p _r a z _{pii} (MPa)	#					
≤ g	Tipo di esame		C	Ird	V	en	Crd
Coman operati	Posizione volume campione		Zon (220	ia 11) mm)	Zon (189	a 10 9 mm)	Zona 0 (13 mm)

Tabella 10-72: Modello di trasduttore: rP19xp, Modalità operativa: CW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ITT		ΙΤΟ		ITC
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	0,17	0,0	026	0,026		0,057
Valore	e componente indice		0,026	0,026	0,026	0,026	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	0,26					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		3,	3,88		88	3,88
usti	P _{1x1} (mW)		2,35		2,	35	
ri ac	<i>z</i> _s (cm)			—			
letri	<i>z_b</i> (cm)					—	
Param	z _{IM} (cm)	4,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,0					
	f _{awf} (MHz)	2,34	2,33		2,	33	2,34
	prr (Hz)	2317					
oni	srr (Hz)	18,0					
azio	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	3,41					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	1,2					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	1,5					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,45					
	Tipo di esame	Orb	C)rb	0	rb	Orb
and ativ	Ottimizzazione	Gen	G	en	G	en	Gen
om	Profondità (cm)	31	3	31	3	81	31
0 5	THI	Off	C	Off	C	Off	Off

Tabella 10-73: Modello di trasduttore: rP19xp (uso orbitale), Modalità operativa: 2D

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ITT		ΙΤΟ		ІТС
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	0,17	0,0	024	0,030		0,055
Valore	e componente indice		0,024	0,005	0,022	0,030	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	0,26					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		3,68		3,	52	3,68
usti	P _{1x1} (mW)		2,13		2,	01	
ri ac	<i>z</i> _s (cm)			2,80			
ietri	<i>z_b</i> (cm)					3,80	
Param	z _{IM} (cm)	4,0					
	$z_{ m pii,lpha}$ (cm)	4,0					
	f _{awf} (MHz)	2,34	2,37		2,	34	2,37
	prr (Hz)	1600					
oni	srr (Hz)	12,4					
azi	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	3,41					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	0,85					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	1,03					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,45					
	Tipo di esame	Orb	C)rb	0	rb	
and ativ	Ottimizzazione	Gen	G	en	Gen		
om	Profondità (cm)	31	2	25	3	1	
0 0	THI	Off	C	Off	C	Off	

Tabella 10-74: Modello di trasduttore: rP19xp (uso orbitale), Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

Etichetta indice			ľ	тт	ΙΤΟ		ITC
		М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla superficie
Valore	e indice massimo	0,20	0,0	055	0,0	055	0,12
Valore componente indice			0,055	0,055	0,055	0,055	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	0,28					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		5,	,77	5,	77	5,77
usti	P _{1×1} (mW)		5	,55	5,	55	
i ac	z _s (cm)			—			
etri	z _b (cm)					—	
ram	z _{IM} (cm)	0,4					
Pal	z _{pii,α} (cm)	0,4					
	f _{awf} (MHz)	2,07	2	,07	2,	07	2,07
	prr (Hz)	6301					
in	srr (Hz)	20,5					
azic	n _{pps}	14					
lo m	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	2,58					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	3,9					
Altr	l _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	4,1					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,29					
	Tipo di esame	Orb	C	Drb	C	rb	Orb
	Modalità	CVD	C	VD	C,	VD	CVD
mandi erativ	Ottimizzazione/profondità 2D (cm)	Gen/5	Ge	en/5	Ge	n/5	Gen/5
op Col	Ottimizzazione Colore/FRI (Hz)	Med/2778	Med	/2778	Med	/2778	Med/2778
	Posizione/dimensioni della casella Colore	Predefinita/ in alto	Predefin	ita/in alto	Predefin	ita/in alto	Predefinita/ in alto

Tabella 10-75: Modello di trasduttore: rP19xp (uso orbitale), Modalità operativa: Colore/CPD

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

Etichetta indice			ITT		ΙΤΟ		ΙΤϹ
		М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla superficie
Valore	indice massimo	0,19	0,	22	0,	56	0,51
Valore componente indice			0,15	0,22	0,15	0,56	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	0,28					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)		33	3,8	33	3,8	34,4
usti	P _{1x1} (mW)		1	5,3	15	5,3	
aci	<i>z</i> _s (cm)			3,0			
etri	<i>z_b</i> (cm)					3,8	
ram	z _{IM} (cm)	0,8					
Ра	z _{pii,α} (cm)	0,8					
	f _{awf} (MHz)	2,11	2,	09	2,	09	2,09
	prr (Hz)	3906					
in	srr (Hz)	—					
azio	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	2,43					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	34,9					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	38,9					
	p _r a z _{pii} (MPa)	0,29					
	Tipo di esame	Orb	C	rb	0	rb	Orb
ndi tivi	Dimensioni volume campione (mm)	3		9	9	9	7
Comar	Posizione volume campione	Zona 1 (23 mm)	Zon (220	a 11 mm)	Zona 11 (220 mm)		Zona 13 (273 mm)
- 0	FRI (Hz)	3906	26	604	26	04	1953

Tabella 10-76: Modello di trasduttore: rP19xp (uso orbitale), Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

Etichetta indice			ITT		ΙΤΟ		ITC
		ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	e indice massimo	1,2	(a)	(a)	(b)
Valore componente indice			#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,60					
. <u>.</u>	<i>P</i> (mW)			#	i	#	#
usti	P _{1×1} (mW)			#	i	#	
aci	<i>z</i> _s (cm)			—			
etri	<i>z_b</i> (cm)					_	
Param	z _{IM} (cm)	1,7					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,7					
	f _{awf} (MHz)	4,60	#		#		#
	prr (Hz)	1750					
in	srr (Hz)	50,0					
azic	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	366					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	26,3					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	33,5					
	p _r a z _{pii} (MPa)	3,38					
= 5	Tipo di esame	Crd					
anc ativ	Ottimizzazione	Pen					
om	Profondità (cm)	4,0					
0 8	Larghezza settore	Stretto					

Tabella 10-77: Modello trasduttore: TEExp, Modalità operativa: 2D

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

Etichetta indice			ІТТ		ΙΤΟ		ITC
		ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	1,0	(a)	(a)	(b)
Valore componente indice			#	#	#	#	
	$p_{r,\alpha}$ a z_{IM} (MPa)	2,09					
<u>.</u>	<i>P</i> (mW)			#	i	#	#
ısti	P _{1x1} (mW)			#	i	#	
acı	<i>z</i> _s (cm)			#			
etri	<i>z_b</i> (cm)					#	
am	z _{IM} (cm)	1,75					
Par	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,75					
	f _{awf} (MHz)	4,60	#		#		#
	prr (Hz)	400					
i	srr (Hz)	30,8					
azic	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	244					
e inf	$I_{spta, \alpha}$ a $z_{pii, \alpha}$ o $z_{sii, \alpha}$ (mW/cm ²)	31,5					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	54,9					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,74					
ĭ⊒ j	Tipo di esame	Crd					
nan rati	Ottimizzazione	Pen					
Com	Profondità (cm)	4,0					

Tabella 10-78: Modello trasduttore: TEExp, Modalità operativa: 2D+ M Mode

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

Etichetta indice			ITT		ΙΤΟ		ITC
		М	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie
Valore	indice massimo	1,3	(a)	1	,9	(b)
Valore componente indice			#	#	0,6	1,9	
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	2,64					
	<i>P</i> (mW)			#	32	2,8	#
custici	P _{1×1} (mW)			#	32	2,8	
ri aç	<i>z</i> _s (cm)			#			
neti	<i>z_b</i> (cm)					0,60	
arar	z _{IM} (cm)	0,6					
ä	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,6					
	f _{awf} (MHz)	4,01		#	4,	01	#
	prr (Hz)	1008					
ï	srr (Hz)	—					
azic	n _{pps}	1					
orm	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	289					
e inf	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	327,5					
Altr	I _{spta} a z _{pii} o z _{sii} (mW/cm ²)	386,0					
	p _r a z _{pii} (MPa)	2,86					
	Tipo di esame	Crd			C	rd	
Ξ S	Dimensioni volume campione (mm)	1			i	2	
erativ	Posizione volume campione	Zona 1 (16 mm)			Zona 1	(16 mm)	
08	FRI (Hz)	1008			15	62	
	TDI	On			C	Dff	

Tabella 10-79: Modello trasduttore: TEExp, Modalità operativa: PW Doppler

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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).

			ІТТ		ΙΤΟ		ІТС	
	Etichetta indice	ІМ	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super- ficie	Sotto la super- ficie	Sulla super ficie	
Valor	e indice massimo	(a)	((a)	1	,3	(b)	
Valor	e componente indice		#	#	0,5 1,3			
	p _{r,α} a z _{IM} (MPa)	#						
. <u>.</u>	<i>P</i> (mW)		#		25,9		#	
ısti	P _{1×1} (mW)		#		25,9			
acı	<i>z_s</i> (cm)			#				
etri	<i>z_b</i> (cm)					0,90		
ram	z _{IM} (cm)	#						
Ра	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#						
	f _{awf} (MHz)	#		#	4,	00	#	
	prr (Hz)	#						

#

#

#

#

#

#

Tabella 10-80: Modello trasduttore: TEExp, Modalità operativa: CW Doppler

Comandi operativi

Altre informazioni

srr (Hz)

 $I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm²)

p_r a z_{pii} (MPa)

Tipo di esame

 I_{spta} a z_{pii} o z_{sii} (mW/cm²)

Posizione volume campione

 $I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ o $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm²)

n_{pps}

(a) Questo indice non è richiesto per la presente modalità operativa; il valore è < 1.

(b) Questo trasduttore non è inteso per uso transcranico 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.

Crd

Zona 5 (53 mm)

Precisione e incertezza 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'incertezza sulle misurazioni relative a potenza, pressione, intensità e altre quantità utilizzate per il calcolo dei valori contenuti nella tabella dell'emissione acustica sono indicate nella tabella che segue. Secondo la Sezione 6.4 dell'Output Display Standard (Standard di visualizzazione dell'emissione), i seguenti valori di precisione e incertezza delle misurazioni vengono determinati effettuando ripetutamente le misurazioni e indicando la deviazione standard in forma percentuale.

Quantità	Precisione (% di deviazione standard)	Incertezza (95% di confidenza)
p _r	1,9%	± 11,2%
p _{r.3}	1,9%	± 12,2%
Р	3,4%	± 10%
f _{awf}	0,1%	± 4,7%
pii	3,2%	da +12,5 a -16,8%
pii.3	3,2%	da +13,47 a -17,5%

Tabella	10-81:	Precisione	e incertezza	delle	misuraz	ioni acustiche

Terminologia utilizzata nelle tabelle dell'emissione acustica

Termine	Definizione
α	Coefficiente di attenuazione utilizzato per il declassamento. Pari a 0,3 dB/cm/MHz ² .
f _{awf}	Frequenza operativa acustica.
I _{pa,α}	Intensità media di impulso attenuata.
I _{spta}	Intensità media temporale di picco spaziale.
$I_{spta, \alpha}$	Intensità media temporale di picco spaziale attenuata.
IM	Indice meccanico.
Р	Potenza di emissione.
P _{1x1}	Potenza di emissione delimitata al quadrato.
p _{r,α}	Pressione acustica rarefazionale di picco attenuata.
p _r	Pressione acustica rarefazionale di picco.
pii	Integrale dell'intensità di dell'impulso.
pii ,α	Integrale di intensità dell'impulso attenuata.
n _{pps}	Numero di impulsi per linea di scansione a ultrasuoni.
prr	Velocità di ripetizione dell'impulso.
srr	Velocità di ripetizione della scansione.
TI	Indice termico.
ITO	Indice termico ossa.
ITC	Indice termico ossa craniche.
ITT	Indice termico dei tessuti molli.
z _b	Profondità per ITO.
z _{MI}	Profondità per indice meccanico.
z _{pii}	Profondità per l'integrale dell'intensità dell'impulso di picco.
$z_{pii,\alpha}$	Profondità per l'integrale dell'intensità dell'impulso attenuata di picco.

Tabella 10-82: Termini utilizzati nelle tabelle dell'emissione acustica

Termine	Definizione
Z _{Sii}	Profondità per la somma degli integrali dell'intensità dell'impulso di picco.
z _{sii,α}	Profondità per la somma degli integrali dell'intensità dell'impulso attenuata di picco.
Z _S	Profondità per ITT.

Tabella 10-82: Termini utilizzati nelle tabelle dell'emissione acustica

Rete informatica

Funzioni

Questo dispositivo può essere connesso a una rete informatica per eseguire le seguenti funzioni:

- Conservazione dei dati di esame (immagini statiche, clip) acquisiti da questo dispositivo in un Picture Archiving and Communication System (PACS) dalla comunicazione DICOM.
- Ricerca degli ordini dell'esame dal server Modality Worklist (MWL) tramite la comunicazione DICOM e loro avvio.
- Impostazione dell'orario di questo dispositivo tramite interrogazione al servizio di orario di rete.
- Comunicazione dello stato della procedura mediante il servizio Modality Performed Procedure Step (MPPS).
- Richiesta di trasferimento della responsabilità per la proprietà delle immagini su un altro sistema mediante il servizio di Conferma archiviazione.

Rete per la connessione del dispositivo

Per garantire la sicurezza, utilizzare una rete informatica isolata dall'ambiente esterno mediante un firewall.

Specifiche per la connessione

Specifiche dell'hardware

- ▶ 802.11 b/g/n
- Ethernet 10/100/1000 BASE-T tramite la porta RJ45 con cavo patch

Sicurezza

- ▶ La porta per la comunicazione DICOM (specificato dall'utente nelle impostazioni di sistema; in genere la porta 104, 2762 o 11.112) viene utilizzata per la comunicazione in uscita verso la rete.
- Il software antivirus non è installato su questo dispositivo.
- Questo dispositivo presenta un'unica porta in ascolto configurabile per le finalità di DICOM Echo e Conferma archiviazione.

Flusso di dati

DICOM

Server MWL	> SonoSite X-Porte	> PACS
Ordine di studio	Dati	di studio
(DICOM MWL)	(Archiviaz	ione DICOM)

Per i dettagli, fare riferimento alla Dichiarazione di conformità DICOM SonoSite X-Porte (D10711).

1 La connessione dell'apparecchiatura a una rete informatica che comprende altri sistemi, potrebbe comportare rischi precedentemente non identificati per pazienti, operatori o terze parti. Prima di eseguire la connessione del dispositivo a una rete informatica non controllata, assicurarsi che tutti i potenziali rischi derivanti da tali connessioni siano stati individuati e valutati e che siano state mese in atto tutte le contromisure adeguate. La norma IEC 80001-1:2010 fornisce le linee guida per affrontare tali rischi.
2 Nel momento in cui viene modificata un'impostazione della rete informatica alla quale il dispositivo è connesso, verificare che la modifica non influisca su questo dispositivo e, se necessario, adottare le misure adeguate. Le modifiche alla rete informatica comprendono:
Modifiche nella configurazione di rete (indirizzo IP, router ecc.)
Connessione di componenti aggiuntivi
Disconnessione di componenti
Aggiornamento delle apparecchiature
Miglioramento delle apparecchiature
Eventuali modifiche alla rete informatica potrebbero introdurre nuovi rischi che richiedono l'esecuzione di ulteriori valutazioni come indicato in precedenza al punto 1.

Misure di recupero della rete informatica non riuscite

Talvolta, la connessione a una rete informatica può diventare inaffidabile determinando la mancata esecuzione delle funzioni descritte nella sezione **"Funzioni"** a pagina 11-1. Di conseguenza, si possono verificare le seguenti situazioni di pericolo:

Errore di rete	lmpatto sull'apparecchiatura	Pericolo	Contromisure SonoSite X-Porte
La rete informatica diventa instabile	Impossibile trasmettere i dati degli esami a un PACS	Ritardo della diagnosi	SonoSite X-Porte è dotato di una memoria interna e i dati dell'esame vengono memorizzati al suo interno. Dopo che la rete informatica è tornata in una condizione stabile, l'utente può riavviare il trasferimento dei dati.
	Ritardo della trasmissione a un PACS		
	Dati non corretti trasmessi a un PACS	Diagnosi errata	L'integrità dei dati è garantita dai protocolli TCP/IP e DICOM utilizzati da SonoSite X-Porte.
	Impossibile ottenere i dati degli ordini da un server MWL	Ritardo dell'esame	Mediante SonoSite X-Porte, l'utente può avviare/creare un nuovo studio.
	Ritardo dell'ordine da un server MWL		
	Dati non corretti da un server MWL	Esame non corretto	SonoSite X-Porte utilizza i protocolli TCP/IP e DICOM, che garantiscono l'integrità dei dati.

Tabella 11-1: Recupero della rete informatica non riuscito

Errore di rete	lmpatto sull'apparecchiatura	Pericolo	Contromisure SonoSite X-Porte
	Impossibile ottenere l'orario da un time server.	Dati dell'esame non corretti	SonoSite X-Porte offre la possibilità di inserire manualmente i dati e l'ora.
	Dati dell'orario non corretti		SonoSite X-Porte indica sempre la data e l'ora sulla schermata principale.
ll firewall presenta un guasto	Attacco via rete	Manipolazione dei dati dell'esame	SonoSite X-Porte chiude le porte di rete non necessarie.
	Infezione dovuta a un virus informatico	Perdita dei dati dell'esame	SonoSite X-Porte impedisce all'utente di caricare ed eseguire un software.

Tabella 11-1: Recupero della rete informatica non riuscito (segue)
Glossario

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 (Third Edition,* 2011).

ALARA ("as low as reasonably achievable", "il più basso livello ragionevolmente ottenibile")	Il 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.
IM/IT	Fare riferimento a Indice meccanico (IM) e Indice termico (IT).
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 Capitolo 10 , "Emissione acustica" .
Indice termico (IT)	La proporzione 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 Capitolo 10 , "Emissione acustica" .
ITC (Indice termico ossa craniche)	Indice termico per le applicazioni in cui il fascio ultrasonoro 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.
Profondità	Si riferisce alla profondità della visualizzazione. Nel calcolo della posizione dell'eco sull'immagine, si presume che la velocità del suono sia costante e pari a 1538,5 metri/secondo.

Tecnologia SonoMB	Subset della modalità di acquisizione delle immagini 2D, dove l'immagine 2D viene ingrandita mediante l'osservazione del sito anatomico di interesse da angoli multipli e quindi fondendo o calcolando la media dei dati scansionati insieme per migliorare la qualità generale dell'immagine e, in parallelo, riducendo rumore e artefatti.
Tissue Doppler Imaging (TDI)	Una tecnica Doppler a onda pulsata utilizzata per rilevare movimenti del miocardio.
Tissue Harmonic Imaging (THI)	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 curvo	Viene identificato dalla lettera C (curvo o curvilineo) e da un numero (60). 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, C60xp.
Trasduttore di fase	Trasduttore concepito principalmente per la scansione cardiaca. Forma un'immagine settoriale determinando elettronicamente la direzione e il punto focale del fascio. Ad esempio, P21xp.
Trasduttore lineare	Viene identificato dalla lettera L (lineare) e da un numero (38). Il numero corrisponde alla lunghezza dell'array espressa in millimetri. Gli elementi del trasduttore sono configurati elettricamente in modo da controllare le caratteristiche e la direzione del fascio acustico. Ad esempio, L38xp.
Varianza	Visualizza una variazione di acquisizione di immagini di flusso Color Doppler in un dato campione. La varianza viene mappata in verde e utilizzata per individuare la turbolenza.

Abbreviazioni

Tabella A-1: Abbreviazio	ni dell'interfaccia	utente
--------------------------	---------------------	--------

Abbreviazione	Definizione
А	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
AAA	Aneurisma aortico addominale
AB	Arteria basilare
Abd	Addome
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

Abbreviazione	Definizione
ACIP	Arteria carotide interna prossimale
ACIT	Arteria carotide interna terminale
ACoA	Arteria comunicante anteriore
AD	(Pressione) atriale destra
AF	Accorciamento frazionale
AFDVS	Accorciamento frazionale dimensione ventricolo sinistro
ANT L	Anteriore distale
ANT V	Anteriore vicino
Ao	Aorta
AO	Arteria oftalmica
Apical	Visualizzazione apicale
APTD	Diametro toracico anteroposteriore
Area ASPV VM	Area di superficie dell'isovelocità prossimale della valvola mitrale
Area LVOT	Area tratto di efflusso ventricolo sinistro
Area VA	Area valvola aortica
Area VM	Area valvola mitrale
Area VS	Area ventricolo sinistro
AS	Atrio sinistro
AS/Ao	Rapporto Atrio sinistro/Aorta
ASPV	Area di superficie dell'isovelocità prossimale
ASPV RM	Area di superficie dell'isovelocità prossimale del rigurgito mitrale
AT	Tempo di accelerazione (decelerazione)
AV	Arteria vertebrale
AVA	Area valvola aortica
AVEC	Arteria vertebrale extracranica

Tabella	A-1:	Abbreviazio	ni dell'	'interfaccia	utente	(seque)	
lancina	~	ADDICVIGEIO	in acii	miteriaceia	accinc	(Jegue)	£

Abbreviazione	Definizione
AVert	Arteria vertebrale
AVM	Area valvola mitrale
BCF	Frequenza cardiaca del feto
Bifor	Biforcazione
BPM	Battiti al minuto
Bre	Seno
BSA	Area della superficie del corpo
CA	Circonferenza addominale
СС	Circonferenza cranica
CM	Cisterna Magna
CPD	Color Power Doppler
Crd	Cardiaco
CVD	Color Velocity Doppler
CW	Continuous Wave Doppler
D	Diametro
D ann	Diametro annulus
D apicale	Distanza apicale
DAo	Diametro radice aortica
DBP	Diametro biparietale
DD Stab.	Termine previsto 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.
Decel	Tempo di decelerazione
DFO	Diametro occipitale frontale
Dist	Distale
DLVOT	Diametro tratto di efflusso ventricolo sinistro

Abbreviazione	Definizione
dP:dT	Delta pressione: Delta tempo
DSP	Data stimata del parto
DSP/EEM	Data stimata del parto in base all'età ecografica media La data del parto prevista viene calcolata in base alle misurazioni eseguite durante l'esame.
DSP/UPM	Data stimata del parto in base all'ultimo periodo mestruale La data del parto calcolata in base all'UPM inserito dall'utente.
DTT	Diametro toracico trasversale
Dur A	Durata dell'onda "A″
DVD	Dimensioni ventricolo destro
DVDd	Dimensioni ventricolo destro in diastole
DVDs	Dimensioni ventricolo destro in sistole
DVS	Ventricolo sinistro in diastole
DVS	Dimensioni ventricolo sinistro
DVSd	Dimensioni ventricolo sinistro in diastole
DVSs	Dimensioni ventricolo sinistro in sistole
E	Velocità di picco dell'onda "E"
E:A	Rapporto E:A
E/e'	Velocità E = Velocità E della valvola mitrale divisa per la velocità e' anulare
ECG	Elettrocardiogramma
EE	Età ecografia Calcolata in base alle misurazioni medie rilevate per una particolare biometria fetale.
EEM	Età ecografica media È ricavata dalla media delle singole età ecografiche delle misurazioni biometriche fetali eseguite durante un esame. Le misurazioni usate per determinare l'EEM si basano sugli autori dei calcoli OB selezionati.
EG	Età gestazionale

Abbreviazione	Definizione	
EG/UPM	Età gestazionale in base all'ultimo periodo mestruale Età fetale calcolata utilizzando la data dell'ultimo periodo mestruale (UPM)	
EG/UPMd	Età gestazionale in base all'ultimo periodo mestruale dedotto Età fetale calcolata utilizzando la data dell'ultimo periodo mestruale (UPMd) dedotta dal DD Stab.	
Endo	Endocardico	
Epi	Epicardico	
EPSS	Separazione dal setto al punto E	
FAC	Modifica area frazionale	
FC	Frequenza cardiaca	
FE	Frazione di eiezione	
FE:CURVA	Curva F-E	
FM	Foramen Magnum (uguale a SO)	
Frazione rigurgitante VM	Frazione rigurgitante della valvola mitrale	
FRI	Frequenza di ripetizione dell'impulso (FRI)	
FTA	Area toracica feto	
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	
GPmed	Gradiente di pressione media	
GS	Gittata sistolica	
Gyn	Ginecologia	
IA	Insufficienza aortica	
IC	Indice cardiaco	
IFPPVS	Ispessimento frazionale parete posteriore ventricolo sinistro	

Abbreviazione	Definizione	
IFSIV	Ispessimento frazionale setto interventricolare	
ILA	Indice liquido amniotico	
IM	Indice meccanico	
IMT	Spessore intima media	
IP	Indice di pulsatilità	
IR	Indice di resistività	
IS	Indice sistolico	
IT	Indice Termico	
IVC	Vena cava inferiore	
IVRT	Tempo di rilasciamento isovolumetrico	
LAT L	Laterale distale	
LAT V	Laterale vicino	
LCC	Lunghezza cefalo coccigea	
LF	Lunghezza femore	
LO	Lunghezza omero	
Lungh. cerv	Lunghezza cervice	
LVO	Opacizzazione ventricolo sinistro	
LVOT	Tratto di efflusso ventricolo sinistro	
LVOT VTI	Integrale della velocità di flusso del tratto di efflusso del ventricolo sinistro	
Ma VS	Massa del ventricolo sinistro	
MAPSE	Escursione sistolica piano anulare mitrale: misurazione della distanza M Mode di escursione sistolica del ventricolo sinistro	
MaxRT	Rigurgito tricuspidale (velocità di picco)	
MB	Tecnologia SonoMB	
MCA	Arteria cerebrale media	

Abbreviazione	Definizione
Med	Medio
MM	M Mode
Msk	Muscoloscheletrico
Neo	Neonatale
Nrv	Nervo
NTSC	National Television Standards Committee
оАА	Aorta ascendente
OB	Ostetrica
OER VM	Orifizio rigurgitante effettivo della valvola mitrale
Oph	Oftalmico
Orb	Orbitale
PA	Pressione arteriosa
PAL	Phase Alternating Line
РСАр	Picco dell'arteria cerebrale posteriore
PCOA	Arteria comunicante posteriore
PFS	Peso fetale stimato Calcolato dalle misurazioni eseguite durante l'esame. Le misurazioni usate per determinare il PFS sono definite dall'autore dei calcoli PFS correntemente selezionato.
PGr	Gradiente di pressione
PHT	Tempo di dimezzamento della pressione
PHT IA	Tempo di dimezzamento della pressione nell'insufficienza aortica
Plac	Placca
Porta	Profondità della porta Doppler
POST L	Posteriore Iontano
POST V	Posteriore vicino
PPVS	Parete posteriore ventricolo sinistro

Abbreviazione	Definizione
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
RVOTD	Diametro tratto di efflusso ventricolo destro
S	Velocità sistolica a livello dell'anulus tricuspidale laterale (Misurazione TDI)
S/D	Rapporto Sistolica/Diastolica
SCVA	Separazione cuspide valvola aortica
SG	Sacco gestazionale
Sifone	Sifone (arteria carotide interna)
SIV	Setto interventricolare
SIVd	Setto interventricolare in diastole
SIVs	Setto interventricolare in sistole
SM	Sottomandibolare
SmP	Parti piccole
SNP	Steep Needle Profiling
SO	Sottoccipitale
Sup	Superficiale
SV	Sacco vitellino
SVS	Ventricolo sinistro in sistole

Abbreviazione	Definizione
TAM	Tempo medio
ТАР	Tempo medio di picco
TAPSE	Escursione sistolica piano anulare tricuspide: misurazione della distanza M Mode di escursione sistolica del ventricolo destro
TAV	Velocità tempo medio
TCD	Diametro trans-cerebellare (Misurazione OB) Doppler transcranico (tipo esame)
TDI	Tissue Doppler Imaging
TEVS	Tempo di eiezione ventricolo sinistro
TF	Testa del femore
THI	Tissue Harmonic Imaging
TNS	Non-stress test
ТО	Transorbitale
тт	Tempo trascorso
тт	Transtemporale
TVA	Area valvola tricuspide
Umb A	Arteria ombelicale
UPM	Ultimo periodo mestruale Il primo giorno dell'ultimo periodo mestruale. Utilizzato per calcolare I'età gestazionale e il DSP.
UPMd	Ultimo periodo mestruale dedotto Calcolato dal DD stab. immesso dall'utente.
V lat	Ventricolo laterale
VA	Valvola aortica
Vas	Vascolare
VDF	Velocità diastolica finale
VDFVS	Volume diastolico finale ventricolo sinistro

Abbreviazione	Definizione
Velocità VM	Velocità valvola mitrale
Ven	Venoso
Vena p.	Vena polmonare
VF	Flusso volume
VM	Valvola mitrale
VMax	Velocità di picco
Vmed	Velocità media
Vol	Volume
Vol VS	Volume ventricolo sinistro
Volume rigurgitante VM	Volume rigurgitante della valvola mitrale
VP	Valvola polmonare
VS	Ventricolo sinistro
VSFVS	Volume sistolico finale ventricolo sinistro
VSP	Velocità sistolica di picco
VT	Valvola tricuspide
VTI	Integrale velocità-tempo
VTI R	Integrale della velocità di flusso del tratto di efflusso del ventricolo destro
VTIRM	Rigurgito mitrale/Integrale della velocità di flusso
VTIVM	Valvola mitrale/Integrale della velocità di flusso

Indice

spegnimento 3-32 2D acquisizione delle immagini o scansione 4-2 controlli 4-10 misurazioni 5-2 accelerazione indice (ACC) 6-4, 6-21 misurazione **5-5** tempo (AT) 6-4 accessori 2-16 elenco 9-15 pulire e disinfettare 8-14 acquisizione delle immagini 2D 4-2 Colore 4-3 controlli **4-9** dati 3-30 Doppler 4-4 Duale 4-6 M Mode 4-2 modalità procedura 4-12 modalità, elenco di 9-38 orientamento 4-11 ottimizzazione 4-11 simultanea 4-7 trasduttori 2-3, 2-30 addominale calcoli 5-13

circonferenza (CA) 6-17 esame **2-3**, **2-30** flusso di volume 5-14 usi previsti 2-12 aggiornamento controllo 4-16, 4-20 Duale 4-20 aggiornare lista di lavoro 4-39 ago angolo 4-31 formato 4-31 quida 4-12, 4-29 visualizzazione 4-29 alimentazione cavo 2-16, 9-16 interruttore 2-15-2-17 isolare da 9-6 altezza regolare 2-15, 2-18 amministratore 3-2 analisi crescita impostazione 3-8 tabelle 5-40, 6-19 anca angolazione 5-44 rapporto 5-44, 6-21 angolo 4-20 annotare. Consultare etichette. aorta (Ao) 5-25, 6-7 aorta ascendente (oAA) 5-25 archiviazione avvisi 3-14

DICOM 3-23 didattico 3-40 esame 4-48-4-49 immagini e filmati 4-44, 4-48 interna **3-5**, **4-52** procedurale **3-40** server conferma 3-25 area ellisse 5-2 traccia 5-3 area della superficie del corpo (BSA) 6-4 area diastolica finale (EDA) 5-25 area sistolica finale (ESA) 5-25 area trasversale (AT) 6-5 area trasversale toracica del feto (FTA) 6-18 area valvola aortica (AVA) 5-27, 5-32, 6-4 area valvola tricuspide (TVA) 6-14 arteria cerebrale media (MCA) 5-41 arteria ombelicale (UmbA) 5-41 arterioso calcoli 5-15 esame 2-3, 2-30 flusso di volume 5-17 referto 5-53 usi previsti 2-12 ASPV 5-23, 6-12, A-4 assistenza tecnica 1-3 atriale destra (AD) pressione 5-30 atriale destro (AD) indice volume 6-13 volume 6-13 atrio sinistro (AS) 5-25, 6-7-6-8

audio impostazioni 3-7 porta 2-35 avvertenze, definizione 1-2 batteria 2-17, 2-37 impostazioni 3-32 bloccaggio rotelle 2-18 calcoli addominali 5-13 angolazione dell'anca 5-44 arteriosi 5-15 cardiaci 5-18 eliminare 5-10 flusso di volume 5-13 qinecologia (Gyn) 5-35 impostazione cardiaca 3-8 impostazione ostetricia 3-8 impostazioni 3-8 informazioni su 5-9 muscoloscheletrico (Msk) 5-44 orbitale 5-49 ostetricia 5-38 parti piccole 5-44 rapporto dell'anca 5-44 riduzione area percentuale 5-11 ripetere 5-10 salvare 5-10 TCD 5-49 terapia intensiva 5-45, 5-48 volume **5-12** calcoli cardiaci aorta (Ao) 5-25 aorta ascendente (oAA) 5-25

area valvola aortica (AVA) 5-27, 5-32 area valvola mitrale (AVM) 5-27 ASPV 5-23 atrio sinistro (AS) 5-25 collasso IVC 5-28 decelerazione (Decel) 5-29 DLVOT 5-25 DVSd 5-24 DVSs 5-24 EDA 5-25 ESA 5-25 FAC 5-25 forma d'onda TDI 5-35 gittata cardiaca (GC) 5-34 gittata sistolica (GS) 5-33 impostazione 3-8 indice cardiaco (IC) 5-34 indice sistolico (IS) 5-33 integrale velocità-tempo (VTI) 5-29 IVRT 5-31 MAPSE 5-35 massa VS 5-28 pressione atriale destra (PAD) 5-30 PSVD 5-30 Qp/Qs 5-32 rapporto dP/dT 5-31 TAPSE 5-35 tempo di dimezzamento della pressione (PHT) 5-31 velocità di picco 5-29 volume atriale 5-26 volume VS 5-26 calcoli dei rapporti 5-5, 5-40, 6-20

calibri alternare 5-1 attivare 5-1 informazioni su 5-1 cardiaco calcoli 5-18 esame 2-3, 2-30 impostazioni 3-8 riferimenti 6-4 usi previsti 2-12 cavi alimentazione 2-16, 9-16 ispezione 9-5 cavi. Consultare cavi CDA controllo rapporto 3-12 profili 3-12 cine 4-6, 4-27 circonferenza ellisse 5-2 traccia 5-3 circonferenza cranica (CC) 6-18 Cisterna magna (CM) 6-17 codice a barre lista di lavoro **3-37**, **4-37** paziente 4-37 codice di licenza 2-15, 7-3 Color Doppler Variance (Var) 2-12, 2-34, 4-17 Color Power Doppler (CPD) 2-12, 2-34, 4-17 Color Velocity Doppler (CVD) 2-12, 2-34 Colore

acquisizione delle immagini o scansione 4-3 controlli 4-17 direzione 4-17 compatibilità elettromagnetica 9-9 congelare 4-26 conservazione immagini 9-38 specifiche tecniche 9-38 trasduttore 9-38 Continuous Wave (CW) Doppler 2-12, 2-34, 4-4, 4-19 controindicazioni 2-14 controlli 2-22 2D 4-10 acquisizione delle immagini o scansione 4-9 aggiornamento 4-16, 4-20 Colore **4-17** diretti 10-2 Doppler 4-19 indiretti **10-3** linea D 4-19 M Mode 4-19 personalizza 3-37 personalizzare 4-9 più controlli **4-9** reset 3-37 ricevitore 10-3 crescita gestazionale misurazione 5-40 tabelle 3-8, 6-19 curva 4-24, 5-7

data stimata del parto età ecografica media (EEM) 6-15 ultimo periodo mestruale (UPM) 6-15 dati di backup 7-5 decelerazione (Decel) cardiaco 5-29 Doppler 5-7 Delta pressione (dP), Delta tempo (dT) 5-31, 6-5 destinatari 1-1, 2-2 diametro biparietale (DBP) 6-17 diametro frontale occipitale (DFO) 6-18, 6-20 diametro toracico trasversale (DTT) 6-19 DICOM 11-2 archiviazione 3-23 conferma archiviazione 3-25 configurazione 3-19 lista di lavoro 3-26 MPPS 3-27 norme **9-40** percorsi 3-20, 3-27 registro 3-30 stampante 3-24 trasferimento 3-16 dimensioni porta 4-20 direzione Colore **4-17** Doppler 4-19, 4-21 linea D 4-19, 4-21 disinfezione accessori 8-14 classificazione di Spaulding 8-3 metodi 8-2

sistema e trasduttore 8-4, 8-9 distanza 2D 5-2 M Mode 5-3 Doppler acquisizione delle immagini o scansione 4-4 controlli 4-19 dimensioni porta 4-20 direzione 4-19, 4-21 impostazione scala 3-33 linea D 4-4, 4-19 misurazioni 5-4 tipi 4-4 traccia 5-6 velocità di scansione 4-22 Doppler transcraniale (TCD) calcoli 5-49 misurazioni 5-49 DSP età ecografica media (EEM) 6-15 ultimo periodo mestruale (UPM) 6-15 Duale acquisizione delle immagini o scansione 4-6 aggiornamento 4-20 visualizzazione cine 4-6 DVR porta 2-19, 2-35 registrazione 2-19, 4-53 risoluzione dei problemi 7-2 ECG 4-56 e-Film Lite 3-42

eliminazione automatica 3-5 emissione acustica misurazione 10-10 tabelle 10-13, 10-91 termini 10-91 errore acquisizione 6-3 algoritmico 6-3 messaggio 9-5 misurazione 6-3 errore di acquisizione 6-3 esame archiviare 4-48-4-49 eliminare 4-45 esportazione 4-49 fine **4-40** immagini e filmati 4-45 informazioni 4-48 instradamento 3-39 personalizzare 3-35-3-36 Steep Needle Profiling (SNP) 4-29 tipi, gestione 3-35 tipo e trasduttore 2-3, 2-30, 3-35 tipo, modifica 2-29 trasferimento 4-48 verifica trasferimento 4-48 esame del polmone 2-3, 2-30 esame neurologico 2-3, 2-30 esame oftalmico 2-3, 2-30 esportazione esami 4-49 immagini e filmati 4-55 impostazioni 3-38

impostazioni di connettività 3-14 registri 3-31 USB 4-49 età ecografica media (EEM) 6-15 età gestazionale calcolo 6-16 impostazione 3-8 misurazioni 5-39 tabelle 3-8, 6-17 Ethernet 2-36 ethernet 2-35, 3-16 etichette frecce 4-33 impostazioni 3-34 in riesame 4-34 pittogrammi 4-34 posizionare 4-32 taglio 4-35 testo 4-33 filmati Consultare anche immagini e filmati registrare 4-53 riprodurre 4-46 salvare 4-51 filtro a parete **4-17** fine esame 4-40 flusso di volume addominale 5-14 arterioso 5-17 flusso volume 5-13 riferimento 6-23 fogli di lavoro 5-52 arteriosi 5-53

ostetricia 5-53 personalizzare 5-57 remoti **5-57** stampa 5-56 terapia intensiva e Msk 5-55 follicoli 5-36, 6-23 formato JPEG 3-42 formato visualizzazione 4-16 frazione di eiezione (FE) 6-6, 6-10 frazione di ispessimento del setto interventricolare (SIV) 6-7 frecce **4-33** frequenza cardiaca (FC) gestazionale 5-41 immettere 4-41 misurare 5-4, 5-34 riferimento 6-7 frequenza di ripetizione dell'impulso (FRI) **4-17**, **A-7** qel 2-34 ginecologia calcoli 5-35 esame 2-3, 2-30 usi previsti 2-13 gittata cardiaca (GC) 5-34, 6-5 gittata sistolica (GS) 5-33, 6-14 gradiente di pressione (GP) 5-5, 5-29, 6-11, 6-22 quadagno AutoGain 4-11, 4-25 controlli 10-3 regolare 4-25 home **4-34** immagini e filmati

archiviare 4-48 eliminare 4-46 esame **4-45** esportazione **4-55** esportazione su dispositivo USB 3-41 formati file 3-41 galleria immagini 4-54 riesame 4-34, 4-44 salvare 4-50 visualizzare 4-54 importazione impostazioni 3-38 impostazioni di connettività 3-14 impostazione connettività 3-13 impostazione della luminosità 3-34 impostazioni archiviazione 3-5 batteria 3-32 cardiache 3-8 data e ora 3-29 esportazione 3-38 etichette 3-34 importazione 3-38 luminosità 3-34 pagine **3-1** registri 3-31 regolare 2-22 tipi di esame 3-35 USB 3-41 video 3-30 in situ, definizione A-1 indice cardiaco (IC) 5-34, 6-5 indice cefalico (IC) 6-15

indice di pulsatilità (IP) 5-41, 6-22 indice di resistività (IR) 5-5, 5-41, 6-23 indice liquido amniotico (ILA) 5-40, 6-15 indice meccanico (IM) 10-8, A-1 indice sistolico (IS) 5-33, 6-14 indice termico (IT) 3-33, 10-8, A-1 infertilità, usi previsti 2-13 integrale velocità-tempo (VTI) 5-29 integrale velocità-tempo (VTI) 5-4 riferimenti di calcolo 6-15 intensità declassata 10-10 insitu **10-10** valore in acqua 10-10 interruttore a pedale 3-37 intervallo dinamico 4-12 interventistico, usi previsti 2-13 invert. 4-18 larghezza settore 4-12 licenza software 2-15, 7-3 limiti funzionamento 9-38 pressione 9-38 umidità 9-38 limiti di pressione 9-38 limiti di temperatura 9-38 limiti di umidità 9-38 linea base 4-22 linea centrale 4-15 linea cutanea, definizione A-1 Linea D dimensioni porta 4-20

linea D 4-4 angolo **4-20** controlli **4-19** direzione 4-19, 4-21 linea M 4-3 lista di lavoro aggiornare 4-39 configurare 3-26 informazioni paziente **4-37** procedure in programma 4-38 richiesta 4-39 scansione 3-37 server 3-26 login 3-6 amministratore 3-2 utente 3-3 lunghezza cefalo coccigea (LCC) 6-17 lunghezza del femore (LF) 6-18 lunghezza omero (LO) 6-18 M Mode acquisizione delle immagini o scansione **4-2** controlli 4-19 linea M 4-3 misurazioni 5-3 velocità di scansione 4-15 manuale dell'utente, convenzioni utilizzate 1-2 manutenzione 7-2, 7-5 MAPSE 5-35, 6-11 Misurazione automatica 5-7 misurazioni 2D 5-2

accelerazione 5-5 area 5-2 assegnazione a calcoli 5-8 circonferenza 5-2 crescita gestazionale 5-40 curva **4-24**, **5-7** decelerazione (Decel) 5-7 distanza 5-2-5-3 Doppler 5-4 eliminare 5-2 ellisse 5-2 errore 6-3 età gestazionale 5-39 follicolo 5-36 frequenza cardiaca 5-4, 5-34, 5-41 gradiente di pressione (GP) 5-5 in riesame 5-59 indice di resistività (IR) 5-5 indice liquido amniotico (ILA) 5-40 informazioni su 5-1 M Mode 5-3 ora 5-3, 5-5 orbitale 5-49 ovaia 5-36 PFS 5-39 precisione 6-1 profondità 4-13, 5-3 profondità target 5-3 pubblicazioni 6-4 rapporto 5-5 sacco gestazionale 5-43 TCD 5-49

tempo di dimezzamento della pressione (PHT) 5-7 tempo trascorso 5-5 terminologia 6-4 traccia automatica 4-23, 5-7 tracciato 5-3 utero 5-36 velocità 5-5 VMax 5-7 modalità di sospensione 3-32 modalità procedura 4-12 modelli di tessuto 10-11 modulo informativo 4-36 campi **4-40** lista di lavoro 4-37 manuale 4-37 modificare 4-36 monitor 2-15, 2-20 layout 2-21 regolare 2-18 ripiegare 2-18 video 3-30 monitor clinico. Consultare monitor MPPS interruzione 4-49 server 3-27 muscoloscheletrico (Msk) calcoli 5-44 musculoscheletrico (Msk) esame 2-3, 2-30 fogli di lavoro 5-55 neonatale esame 2-3, 2-30

usi previsti 2-13 normativa HIPAA 9-40 normative DICOM 9-40 norme classificazione EMC 9-40 elettromeccaniche 9-39 HIPAA 9-40 norme di classificazione EMC 9-40 norme di sicurezza elettromeccanica 9-39 note di attenzione, definizione 1-2 ora Doppler 5-5 M Mode 5-3 orbitale calcoli 5-49 misurazioni 5-49 orientamento 4-11 scansione 4-11 orifizio rigurgitante effettivo (OER) 6-6 ostetrico calcoli 5-38 esame 2-3, 2-30 grafici 5-54 impostazione dei calcoli 3-8 misurazioni personalizzate 3-9 referto 5-53 riferimenti 6-15 tabelle 3-8, 6-17 usi previsti 2-13 ottimizzazione 4-11 ovaia 5-36, 6-23 pannello a sfioramento 2-15, 2-22

regolare 2-18 parti piccole calcoli 5-44 esame 2-3, 2-30 usi previsti 2-14 password amministratore 3-3 modificare 3-7 utente 3-5 paziente elenco 4-44-4-45 informazioni 3-30, 4-36, 4-40, 4-45 pedale 2-15, 2-18 pediatrico neonatale Percentile PFS 5-40, 6-16 percorsi DICOM 3-20, 3-27 sistema 3-13 periferiche 2-16, 9-15 peso fetale stimato (PFS) 5-39, 6-16 piattaforma 2-15 regolare 2-18 pittogrammi 4-34 porte audio 2-35 DVR 2-19, 2-35 ethernet 2-35 stazione 2-15, 2-35 USB 2-15, 2-19, 2-35 video digitale 2-22, 2-35 pressione sistolica ventricolo destro (PSVD) 5-30, 6-13 Principio ALARA 10-1-10-2, A-1

procedure in programma 4-38 profondità definizione A-1 misurare 4-13, 5-3 regolare 4-25 scala 4-25 target 4-13, 5-3 profondità target 5-3 pulizia accessori 8-14 classificazione di Spaulding 8-3 collegamento trasduttore 8-14 metodi 8-2 sistema e trasduttore 8-4, 8-9 supporto 8-14 Pulsed Wave (PW) Doppler 2-12, 2-34, 4-4, 4-19 Qp/Qs 5-32, 6-12, A-10 qualità delle immagini, bassa 7-1 Rapporto CC/CA 6-21 rapporto E/Ea 6-6 Rapporto LF/CA 6-20 Rapporto LF/CC 6-20 Rapporto LF/DBP 6-20 referti 5-52 arteriosi 5-53 ostetricia 5-53 stampa 5-56 visualizzazione 5-56 referto anteprima 5-53 registrare filmati 4-53

registrazione risoluzione dei problemi 7-2 registri affermazione 3-30 cancellare 3-31 DICOM 3-30 esportazione 3-31 impostazioni 3-31 utente 3-30 Regola di Simpson 5-26 regolare altezza 2-15, 2-18 impostazioni 2-22 rete connessione **3-13**, **3-16** risoluzione dei problemi 11-3 specifiche tecniche 11-1 stato 3-32 verifica connessione 3-29 wireless 3-17 riduzione area percentuale 5-11, 6-21 riduzione diametro percentuale 5-11, 6-22 riesame etichette 4-34 immagini e filmati 4-34, 4-44 misurare 5-59 riferimenti cardiaci 6-4 generali 6-21 ostetricia 6-15 rigurgitante frazione (FR) 6-12 OER 6-6

volume (VR) 6-13 rimozione motore 7-8 risoluzione dei problemi 1-3, 7-1 rotella di bloccaggio 2-15, 2-18 rotella, blocco 2-15, 2-18 S/D 5-41, 6-13, A-10 sacco gestazionale (SG) 5-43, 6-18 salvare immagini e filmati 4-50 tipo di esame 3-36 scala PRF 4-17 profondità 4-25 scala di grigi 4-12 scansione 2D 4-2 Colore 4-3 controlli 4-9 Doppler 4-4 Duale 4-6 M Mode 4-2 modalità procedura 4-12 ottimizzazione 4-11 simultanea 4-7 selezioni di instradamento 3-39 sicurezza apparecchiatura 9-7 compatibilità elettromagnetica 9-9 elettrica 9-3 impostazioni 3-2 Internet 3-21 sicurezza apparecchiatura 9-7 sicurezza elettrica 9-3

simultaneo acquisizione delle immagini o scansione 4-7 sistema controlli 2-22 informazioni 3-41 isolare dall'alimentazione 9-6 percorso 3-13 registro 3-30 rete **3-13**, **3-16** software 2-15 trasporto 2-38 sistema di isolamento 9-6 SNP A-10 sonda. Consultare trasduttore SonoMB 4-10 specifiche tecniche conservazione 9-38 funzionamento 9-38 spedizione 9-38 spedizione specifiche tecniche 9-38 trasduttore 8-12, 9-38 stampa 4-47 fogli di lavoro e referti 5-56 stampante DICOM 3-24 risoluzione dei problemi 7-2 stato flusso 4-17 Steep Needle Profiling (SNP) A-2 formato e angolazione dell'ago 4-31 raccomandazioni 4-32 tipi di esame e trasduttori 4-29-4-30 suono 3-7 superficiale esame 2-3, 2-30 usi previsti 2-14 supporto, pulire e disinfettare 8-14 TAPSE 5-35, 6-14, A-11 tastiera 2-24 tempo trascorso 5-5 tempo di decelerazione (Decel) 6-5 tempo di dimezzamento della pressione (PHT) 5-7, 5-31, 6-12 tempo di rilasciamento isovolumetrico (IVRT) **5-31**, **6-7** tempo medio (TAM) 6-23 tempo medio di picco (TAP) 6-23 tempo trascorso (TT) 6-6, 6-21 terapia intensiva calcoli 5-45, 5-48 fogli di lavoro 5-55 personalizzare un foglio di lavoro 5-55 termini ecografici 10-91, A-1 testina di scansione. Consultare trasduttore testo etichetta 4-33 immettere 2-24 tibia 6-19 tipi di dati 3-30 Tissue Doppler Imaging (TDI) 4-4, 4-19, 5-35 Tissue Doppler imaging (TDI) A-2 Tissue Harmonic Imaging (THI) 4-10 tissue harmonic imaging (THI) 10-2, A-2 traccia

area o circonferenza 5-3 automatica 4-23, 5-7 Doppler 5-6 manuale 5-6 traccia automatica 4-23, 5-7 transcranico, usi previsti 2-14 trasduttore collegare 2-15, 2-26, 8-14, 9-13 conservazione 8-11, 9-38 curvo A-2 definizione A-2 quaina 2-34 lineare A-2 modalità di acquisizione delle immagini 2-3, 2-30 preparazione 2-34 problemi 7-2 rimuovere 2-28, 7-7 selezione 2-29 spedizione 8-12, 9-38 Steep Needle Profiling (SNP) 4-29 tipo di esame 2-3, 2-30 trasporto 8-11-8-12 uso generico 2-34 trasporto sistema 2-18, 2-38 trasduttore 8-11-8-12 ultimo periodo mestruale (UPM) calcolo 6-16 riferimento 6-15 UPMd 6-16 USB dispositivi 2-19

esportazione 3-41, 4-49 impostazioni 3-41 inserire o rimuovere il dispositivo 2-20 porte 2-15, 2-19, 2-35-2-36 risoluzione dei problemi 7-2 utente aggiungi nuovo 3-4 impostazione 3-4 password **3-5** registri 3-30 utero 5-36, 6-23 valvola mitrale (VM) area 5-27, 6-11 velocità flusso 6-11 variazione dell'area frazionale (FAC) 5-25, 6-6 vascolare esame. Consultare anche arterioso e venoso usi previsti 2-12 velocità massima (VMax) 5-7, 5-29 media (Vmed) 5-29 misurare 5-5 misurazione 5-5 picco 5-29 velocità di scansione Doppler 4-22 M Mode 4-15 velocità media 6-11 velocity mean (VMean) 6-11 vena cava inferiore (IVC) 5-28, 6-7 venoso

esame 2-3, 2-30 usi previsti 2-12 ventricolo destro (VD) FAC 6-6 ventricolo sinistro (VS) accorciamento frazionale dimensione 6-10 diametro del tratto di efflusso (DLVOT) 5-25 dimensione diastolica (DVSd) 5-24 dimensione sistolica (DVSs) 5-24 FAC 6-6 frazione di eiezione 6-10 ispessimento frazionale parete posteriore 6-10 massa 5-28, 6-9 opacizzazione (LVO) 4-10 volume 5-26 volume (biplanare) 6-9 volume (monoplanare) 6-10 volumi finali 6-8 video didattico 2-39 uscita 2-22 video digitale 2-22, 2-35 visualizzare gli aghi 4-29 visualizzazione emissione 10-8 volume 3-7 atriale 5-26 calcoli 5-12 follicolo 6-23 ovaia 6-23 riferimento 6-23 utero 6-23 vescica 6-23

VS 5-26 volume atriale 5-26 wireless certificati 3-18 rete 3-17 trasmissione 9-12 zoom 4-27





