Rev. 04

Ottobre 2019

MyLabX5

OPERAZIONI AVANZATE

350033310

Introduzione

Questo manuale illustra in dettaglio le prestazioni avanzate e le licenze opzionali di **MyLab**.

Il manuale è strutturato nelle seguenti sezioni:

- Sezione 1: Funzioni avanzate
- Sezione 2: Ottimizzazione dell'immagine
- Sezione 3: Misure
- Sezione 4: Archivio

Gli strumenti avanzati, come 3D/4D, sono descritti in manuali dedicati e opzionali.

In questo manuale i controlli del sistema sono indicati con le seguenti convenzioni grafiche:

- I pulsanti del pannello di controllo sono indicati da LETTERE MAIUSCOLE GRIGIE.
- I tasti del touchscreen sono indicati da **LETTERE MAIUSCOLE BLU IN GRASSETTO**.
- Le stringhe software del touchscreen sono indicate da LETTERE MAIUSCOLE NORMALI BLU.
- I pulsanti software e le opzioni dello schermo sono indicati da **LETTERE MAIUSCOLE NERE IN GRASSETTO**.
- Le stringhe software dello schermo sono indicate da LETTERE MAIUSCOLE NORMALI NERE.

Il pulsante di conferma viene sempre indicato nel manuale con il termine ENTER e il pulsante del menu contestuale con il termine UNDO.

Selezionare/cliccare significa posizionare il cursore con la trackball sull'opzione desiderata e premere ENTER per confermare.

Fare doppio clic significa posizionare il cursore con la trackball sull'opzione desiderata e premere due volte ENTER.

Toccare significa toccare con il dito il comando desiderato sul touchscreen.

ATTENZIONE

In questo manuale ATTENZIONE identifica un rischio per il paziente e/ o l'operatore.

AVVERTENZA

In questo manuale l'indicazione AVVERTENZA descrive le precauzioni necessarie per proteggere l'apparecchiatura.

NOTA

In questo manuale NOTA richiama l'attenzione su informazioni di particolare interesse, ma che non hanno attinenza con i rischi per il paziente, l'operatore oppure il dispositivo.

È importante capire e tenere conto di tutti gli avvisi di attenzione e di avvertenza.

Tutti i sistemi **MyLab** hanno più configurazioni e più caratteristiche. Tutte sono descritte in questo manuale d'uso ma non tutte le opzioni possono essere applicate al sistema.

Le caratteristiche del sistema dipendono dalla configurazione del sistema, dal trasduttore e dal tipo di esame. Non tutte le caratteristiche del sistema sono approvate in tutti i paesi.

Conservare questo manuale con l'apparecchio per consultazione futura.

Tutte le informazioni contenute in questo manuale sono relative alle seguenti apparecchiature ecografiche Esaote: **MyLabX5**.

In questo manuale l'insieme dei sistemi sopra citati è indicato come **MyLabX5** o **MyLab**.

Se non diversamente specificato, le sezioni di questo manuale si riferiscono a tutti i sistemi.

SEZIONE FUNZIONI AVANZATE

Indice generale

1 Annotazioni 1-1
Annotazioni di Testo libero 1-2
Annotazioni per parola / per frase 1-2
Glossario per parola 1-3
Glossario per frase 1-3
Modifica e riposizionamento delle annotazioni 1-5
Impostazione delle annotazioni 1-5
Impostazioni di “Tutte le applicazioni” 1-6
Impostazioni per una applicazione specifica 1-6
Configurazione del glossario 1-7
Organizzazione del glossario sul touchscreen 1-8

2 Icone 2-1
Attivazione delle icone 2-1
Configurazione delle icone 2-3
Impostazioni per una applicazione specifica 2-3
Configurazione delle icone 2-4
Organizzazione delle icone sul touchscreen 2-4

3 Protocolli di acquisizione 3-1
Menu di configurazione 3-1
Azioni disponibili 3-4
Imposta acquisizione 3-4
Seleziona frame e archivia 3-5
Seleziona frame e misura 3-5
Gestisci annotazioni 3-6
Salva clip 3-6
Utilizzo dei protocolli 3-7

4 Sicurezza 4-1
Menu di configurazione della sicurezza 4-1
Scheda delle impostazioni 4-2
Scheda utenti 4-3
Accesso al sistema di sicurezza 4-5
Controllo della sicurezza degli accessi 4-5
Protezione dai virus 4-6
Infezione da malware 4-6
Politica delle patch per il sistema operativo del MyLab 4-7
Firewall 4-7
Gestione corretta e privacy dei dati dei pazienti 4-8

Interfaccia dati e protocollo di trasmissione 4-9
Rete cablata 4-9
Rete wireless 4-10
Supporti di archiviazione 4-10
Formato di archiviazione 4-10

5 Assistenza a distanza 5-1
Come accedere all'assistenza a distanza 5-1
Condizioni iniziali 5-1
Connessione di rete 5-2
Connessione assistenza a distanza 5-2

6 Utilizzo delle guide d'ago 6-1
Visualizzazione della guida d'ago 6-1
Lunghezza dell'ago 6-1
Dopo l'esame 6-5
Verifica dell'allineamento della guida 6-5
Needle Enhanced Imaging 6-6
Configurazione della biopsia 6-7

7 QPack 7-1
Attivazione del QPack 7-1
Analisi QPack su clip in freeze 7-1
Analisi QPack su clip archiviati 7-2
Controlli del Touchscreen in QPack 7-4
Curve d'Intensità 7-4
Disattivazione del QPack 7-5

8 Condivisione dello schermo e MyLab Remote 8-1
Secondo monitor 8-1
Clonazione fisica 8-2
Clonazione intelligente 8-2
Streaming video e MyLabRemote 8-2
Scheda Web Portal 8-3
Scheda Streaming 8-4
Scheda MyLab Remote 8-5
Attivazione di streaming video 8-5
Attivazione di MyLab Remote 8-6
Utilizzo in ambiente sterile 8-7

9 VPan 9-1
Acquisizione VPan 9-1
Esame finito 9-3
Revisione di un'immagine VPan 9-3

Misure 9-4
Memorizzare le immagini ricostruite 9-5

A Cavi ECG A-1
Controllo del cavo ECG A-1
Pulizia e disinfezione del cavo ECG A-1

1 - Annotazioni

La funzione di Annotazioni offre la possibilità di inserire dei commenti e delle frecce su un'immagine per identificare strutture anatomiche e posizioni.

Le annotazioni possono essere attivate digitando un commento di testo libero dalla tastiera QWERTY (annotazioni di testo libero) e/o inserendo osservazioni pre-definite di un glossario premendo il tasto **ABC – ANNOTAZIONI** (annotazioni per parola o per frase).

Le annotazioni possono essere inserite sia in tempo reale che in freeze, durante le misurazioni in revisione d'esame e d'archivio.

Le annotazioni vengono visualizzate su tutte le immagini e le clip salvate nonché sulle stampe.

All'attivazione della funzione di Annotazioni, il touchscreen mostra le seguenti opzioni:

Fig. 1-1: Annotazioni

e i controlli seguenti (possono cambiare a seconda del tipo di annotazione selezionata):

PER PAROLA
PER FRASE

abilita il glossario rispettivamente per parola e per frase. Consultare il paragrafo successivo per maggiori informazioni.

ELIMINA TUTTO cancella tutto il testo. Lo stesso bottone serve a cancellare tutto il testo visualizzato.

ELIMINA ULTIMA PAROLA cancella l'ultima parola inserita mantenendo attiva la sessione.

ELIMINA LINEA cancella tutta la riga sulla quale si trova il cursore senza chiudere la modalità.

INSERISCI FRECCIA se premuto, visualizza una freccia; ruotando la manopola, è possibile ruotare la freccia. Posizionare la freccia utilizzando la trackball e confermare la posizione finale premendo il tasto ENTER.

OK chiude la sessione senza eliminare il testo inserito.

IMPOSTA HOME imposta la posizione predefinita (HOME) per il cursore delle annotazioni basato sulla posizione attuale.

SCORRI se si è attivato il glossario per frase, questa manopola consente di scorrere la lista dei vocaboli.

UNDO chiude la sessione delle annotazioni.

Annotazioni di Testo libero

Premendo uno qualsiasi dei tasti alfanumerici durante l'esame si attiva l'inserimento di testo libero compilabile tramite tastiera alfanumerica e il testo viene posizionato su HOME. Se RICONOSCIMENTO AUTOMATICO TESTO è attivato, durante la digitazione **MyLab** suggerisce una parola presente nel glossario, in base alle iniziali inserite. Per scorrere il contenuto del glossario, ruotare la trackball.

Per confermare il vocabolo proposto premere **Enter** ↵ altrimenti proseguire con l'inserimento del testo, quindi confermare premendo il tasto ENTER.

Il testo può essere posizionato in qualsiasi punto dell'area immagine utilizzando la trackball.

Annotazioni per parola / per frase

Premendo **ABC – ANNOTAZIONI**, è possibile inserire sia una frase sia una parola singola tratta da un glossario configurabile.

MyLab mostra il glossario associato al preset attivo. Premere il tasto **APPLICAZIONI** per sfogliare i glossari disponibili con altre applicazioni.

Glossario per parola

Per selezionare la parola seguire la procedura seguente.

Procedura

1. Premere **ABC – ANNOTAZIONI**.
2. Se necessario selezionare con i tasti di navigazione il glossario desiderato.
3. Se necessario strisciare con il dito per scorrere le pagine del touchscreen.
4. Toccare la parola desiderata, che compare sullo schermo, a destra dell'ultima, su HOME oppure sulla posizione del cursore.
5. A seconda delle impostazioni di annotazione nel Menu di configurazione, la parola può essere definitivamente inserita, modificata oppure spostata. Premere il tasto ACTION per cambiare funzione:
   - Quando la parola é gialla con cursore lampeggiante può essere modificata.
   - Quando la parola é gialla contornata da una cornice può essere inserita a schermo spostando la trackball.
   - Quando la parola é grigia risulta definitivamente inserita.
6. Modificare o inserire la parola, quindi premere **Enter** ↵ per confermare la posizione finale.

Glossario per frase

La frase è composta di quattro parole. Il sistema visualizza la lista delle parole disponibili, organizzate per colonne, sul touchscreen. La prima colonna elenca i vocaboli disponibili per la prima parola della frase, la seconda colonna per il secondo termine e così via.

Per selezionare le parole nella frase:

Procedura

1. Premere **ABC – ANNOTAZIONI**.
2. Se necessario selezionare con i tasti di navigazione il glossario desiderato.
3. Toccare ogni parola della frase per selezionarla: la frase viene visualizzata sullo schermo racchiusa in un frame. Quando le

parole disponibili sono più di quelle visualizzabili, è possibile scorrere ogni colonna con **SCORRI**.

4. La frase viene visualizzata sullo schermo contornata da una cornice (a meno che il campo FISSA non venga selezionato come prima azione del cursore nelle annotazioni del Menu di configurazione).
5. Spostare la frase con la trackball e premere **Enter** ↵ per confermarne la posizione finale: la frase è fissa e la cornice scompare.

Modifica e riposizionamento delle annotazioni

Una volta che l'annotazione viene confermata sullo schermo può essere modificata e spostata.

Modifica del testo

Per modificare le annotazioni di testo libero e il testo inserito per parola (il testo inserito in modalità per frase non può essere modificato):

1. Posizionare il cursore sul testo da cambiare e premere ENTER per evidenziarlo.
2. Se necessario premere il tasto ACTION per passare alla modalità di MODIFICA (consultare il paragrafo di impostazione delle Annotazioni).
3. Muovere la trackball per posizionare il cursore.
4. Utilizzare i tasti freccia sinistra/destra della tastiera alfanumerica. Posizionare il cursore nella posizione desiderata per la modifica del testo.
5. Cambiare il testo e premere ENTER per confermare.

Riposizionamento del testo

Per riposizionare le annotazioni di testo libero, il testo per parola e per frase:

1. Posizionare il cursore sul testo da spostare e premere ENTER per evidenziarlo: il testo è contornato da una cornice.
2. Se necessario premere il tasto ACTION per passare alla modalità di MODIFICA (consultare il paragrafo di impostazione delle Annotazioni).
3. Riposizionare il testo con la trackball e premere ENTER per confermarne la posizione finale: la frase è fissa e la cornice scompare.

Impostazione delle annotazioni

Consultare il manuale "Guida introduttiva" per maggiori informazioni sulla procedura di configurazione.

Premere il tasto MENU quindi **ANNOTA** per entrare nel menu di configurazione delle annotazioni. Il menu è organizzato in due aree principali: sulla sinistra la lista di tutte le annotazioni salvate, organizzate per applicazione, e sulla destra il menu di configurazione del glossario.

NOTA

Se viene selezionata una applicazione,* FABBRICA *richiama tutti i glossari creati dalla fabbrica e cancella tutti quelli personalizzati dall'operatore per quell'applicazione.

Il menu di configurazione delle annotazioni cambia a seconda di ciò che viene selezionato sulla lista di sinistra, (opzione TUTTE LE APPLICAZIONI o un'applicazione/glossario personalizzato).

Impostazioni di "Tutte le applicazioni"

Quando l'opzione TUTTE LE APPLICAZIONI è stata selezionata, il menu consente all'utente di attivare i seguenti parametri:

Parametro	Azione
DIMENSIONE CARATTERE	Imposta la dimensione del carattere.
RICONOSCIMENTO AUTOMATICO TESTO	Attiva il riconoscimento automatico del testo.
ELIMINA SE NON IN FREEZE	Quando abilitato il testo viene eliminato automaticamente non appena si riattiva il tempo reale.
SOSTITUZIONE DEL TESTO ABILITATA	Quando si seleziona, la nuova parola sarà sempre posizionata partendo dalla posizione HOME, mentre una parola già esistente in quella posizione verrà sovrascritta. Quando invece questo parametro non è selezionato, la nuova parola è posizionata a destra dell'ultima esistente, separata da uno spazio.
PRIMA AZIONE CURSORE	Imposta il modo di funzionamento della trackball quando il testo è evidenziato: la trackball può spostare il testo (opzione SPOSTA con il cursore visualizzato sullo schermo) o modificarlo (opzione MODIFICA con testo contornato da una cornice). Una terza opzione (tasto FISSA) permette di inserire la parola selezionata e selezionare un vocabolo nuovo.

Impostazioni per una applicazione specifica

Quando una applicazione o un glossario personalizzato sono stati selezionati per la modifica, il menu si presenta organizzato a cartelle, selezionabili tramite i contrassegni visualizzati in alto.

Fig. 1-2: Menu di configurazione del glossario

Il menu di configurazione del glossario mostra:

- al centro la disposizione del touchscreen. Le due modalità, "per parola" e "per frase", hanno un touchscreen dedicato, selezionabile con i rispettivi contrassegni;
- sulla destra l'applicazione selezionata e l'elenco di tutti i vocaboli disponibili in tutti i glossari. I vocaboli sono suddivisi nelle liste FABBRICA e PERSONALIZZATA;
- in basso i campi per inserire il nome e la descrizione del glossario personalizzato.

Configurazione del glossario

Procedura

1. Selezionare la modalità **PER PAROLA** o **PER FRASE**;
2. con la trackball selezionare la parola desiderata dalla lista sulla destra, che può essere scelta o scorrendo la lista con la trackball o immettendo dei criteri di ricerca nel campo CERCA;
3. tenendo il tasto ENTER premuto trascinarla nella posizione voluta dello schermo e rilasciarla;
4. i vocaboli possono essere organizzati su più livelli per ogni modalità: con la trackball selezionare prima la pagina desiderata (bottone **PAGINA**), trascinare quindi la parola nella posizione desiderata e rilasciarla. Per scorrere le parole organizzate su più pagine (o livelli), strisciare con il dito a sinistra o a destra sul touchscreen. Ripetere la procedura per aggiungere altri vocaboli.

5. Il campo NUOVA PAROLA permette di aggiungere vocaboli al glossario. Inserire il vocabolo desiderato utilizzando la tastiera alfanumerica e premere **Enter** ↵ per confermare: il sistema aggiunge in automatico il nuovo vocabolo alla lista **PERSONALIZZATA**. Per cancellare una parola personalizzata, posizionare il cursore sulla parola da eliminare e, tenendo premuto il tasto ENTER, spostarla nel cestino.

Organizzazione del glossario sul touchscreen

I vocaboli possono essere posizionati liberamente all'interno del touchscreen.

Spostare una parola Selezionare la parola con la trackball e, tenendo premuto il tasto ENTER, spostarla nella posizione desiderata. Rilasciare ENTER per confermare.

Cancellare una parola Posizionare il cursore sulla parola da eliminare e, tenendo premuto il tasto ENTER, spostarla nel cestino.

Capitolo 2

2 - Icone

Le icone sono schematizzazioni grafiche di strutture anatomiche. Una freccia si sovrappone sull'icona e indica la posizione della sonda rispetto alla struttura anatomica. L'icona attiva viene visualizzata in basso, sulla sinistra dello schermo.

Le icone sono organizzate in gruppi: ogni applicazione ha il suo gruppo specifico di icone.

Attivazione delle icone

Le icone possono essere attivate in tempo reale e in Revisione d'Esame e d'Archivio premendo il tasto **ICONA**. All'attivazione il touchscreen visualizza la lista delle icone disponibili per il preset e l'applicazione attivi e sulla barra di navigazione sono elencati altri distretti anatomici qualora disponibili.

Toccare ogni tasto di navigazione per scorrere le icone disponibili per gli altri distretti, quindi, ruotare la manopola **APPLICAZIONI** (per esempio **VASCOLARE**) in basso a destra del touchscreen per sfogliare le icone disponibili con altre applicazioni.

Procedura

1. Premere **ICONA**.
2. Se necessario, cambiare applicazione e/o selezionare la libreria di icone desiderata.
3. Selezionare l'icona sul touchscreen: l'icona viene visualizzata sullo schermo.
4. Se è attivo il formato duale, utilizzare i bottoni **SINISTRA** o **DESTRA** per collegare l'icona all'immagine corrispondente.
5. Aumentare o ridurre le dimensioni dell'icona con **DIMENSIONE**.
6. La freccia sovrapposta all'icona indica il marker della sonda. Utilizzare la trackball per posizionarlo.
7. Usare il pulsante **RUOTA** per ruotare la freccia.
8. Premere **OK** o ENTER per confermare.

Una volta confermata, l'icona può essere spostata in qualsiasi posizione sull'immagine selezionandola e trascinandola nella nuova posizione. Le icone possono essere spostate sulle annotazioni e le misure; in questo caso la sigla viene conservata sotto l'icona stessa.

Sono disponibili i seguenti controlli:

IMPOSTA HOME dopo aver selezionato l'icona da spostare sull'immagine, questo tasto importa la posizione predefinita (HOME) dell'icona in base alla sua posizione attuale.

DIMENSIONE aumenta/riduce le dimensioni dell'icona.

ELIMINA ICONA esce senza visualizzare alcuna icona Lo stesso pulsante viene utilizzato per annullare l'icona visualizzata.

È possibile aggiungere icone alle immagini e alle sequenze archiviate, ma le stesse non vengono salvate sulle immagini recuperate o sulle clip.

Configurazione delle icone

Consultare il manuale "Guida introduttiva" per maggiori informazioni sulla procedura di configurazione.

Premere il tasto MENU quindi **ICONE** per entrare nel menu di configurazione delle icone. Il menu è organizzato in due aree principali: sulla sinistra la lista di tutte le librerie di icone salvate, organizzate per applicazione, e sulla destra il menu di configurazione delle icone.

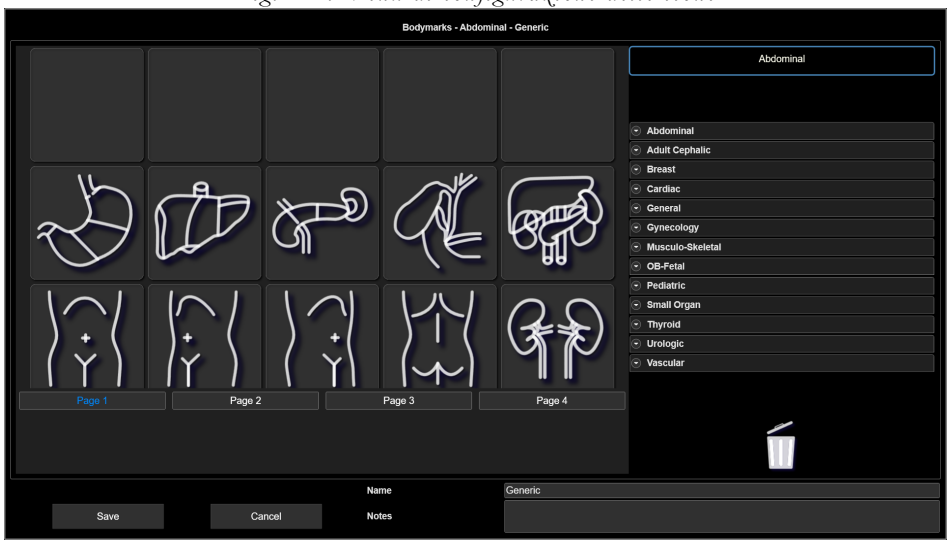
NOTA

Se viene selezionata una applicazione,* FABBRICA *richiama tutte le librerie di icone create dalla fabbrica e cancella tutte quelle personalizzate dall'operatore per quell'applicazione.

Impostazioni per una applicazione specifica

Quando un'applicazione/libreria di icone personalizzata é stata selezionata per la modifica, il menu si presenta organizzato a cartelle, selezionabili tramite i contrassegni visualizzati in alto.

Fig. 2-1: Menu di configurazione delle icone



Il menu di configurazione delle icone mostra:

- al centro la disposizione del touchscreen;
- sulla destra l'applicazione selezionata e l'elenco di tutte le icone disponibili, suddivise per applicazione;
- in basso i campi per inserire il nome e la descrizione delle librerie personalizzate;

Configurazione delle icone

Per personalizzare le librerie delle icone seguire la procedura seguente:

Procedura

1. con la trackball scorrere la lista delle applicazioni visualizzata sulla destra e cliccare sul menu desiderato per accedere alle singole icone;
2. selezionare l'icona desiderata dalla lista sulla destra;
3. tenendo il tasto ENTER premuto trascinarla nella posizione voluta dello schermo e rilasciarla;
4. le icone possono essere organizzate su più livelli: con la trackball selezionare prima la pagina desiderata (bottone **PAGINA**), trascinare quindi l'icona nella posizione desiderata e rilasciarla. Per scorrere le icone organizzate su più pagine (o livelli), strisciare con il dito a sinistra o a destra sul touchscreen.
5. Ripetere la procedura per aggiungere altre icone.

Organizzazione delle icone sul touchscreen

Le icone possono essere posizionate liberamente all'interno del touchscreen.

Spostare un'icona Selezionare l'icona con la trackball e, tenendo premuto il tasto ENTER, spostarla nella posizione desiderata. Rilasciare ENTER per confermare.

Cancellare un'icona Posizionare il cursore sull'icona da eliminare e, tenendo premuto il tasto ENTER, spostarla nel cestino.

Capitolo 3

3 - Protocolli di acquisizione

Il presente capitolo illustra le modalità di creazione e configurazione di protocolli.

Menu di configurazione

Un protocollo consiste in una sequenza di azioni definibili dall'utente a supporto delle procedure standard. Il protocollo consente di:

- semplificare l'utilizzo di **MyLab**;
- assicurare la conformità alle linee guida in materia di procedure cliniche;
- garantire la standardizzazione degli esami anche se questi ultimi sono eseguiti da diversi operatori.

Un protocollo si suddivide in più sessioni, ciascuna delle quali è costituita da uno o più passi. È possibile configurare ciascun passo in modo tale da eseguire diverse azioni.

L'opzione **PROTOCOLLI ACQUISIZIONE** del MENU consente di accedere al menu di configurazione dei protocolli di acquisizione.

Il menu è suddiviso in due sezioni principali. In quella di sinistra è disponibile l'elenco delle applicazioni disponibili, mentre in quella di destra sono elencati i protocolli.

Tutti i protocolli salvati sono organizzati per applicazione.

Configurazione

Per creare un protocollo, seguire la procedura riportata di seguito:

- per creare un nuovo protocollo di acquisizione partendo da zero, selezionare l'applicazione desiderata dall'elenco di sinistra e premere il pulsante **NUOVO**;
- per creare un nuovo protocollo di acquisizione a partire da un protocollo esistente, selezionare il protocollo desiderato dall'elenco di sinistra e premere il pulsante **CLONA**; Se non viene selezionato nessun protocollo, questo pulsante viene sostituito dal pulsante **NUOVO**.

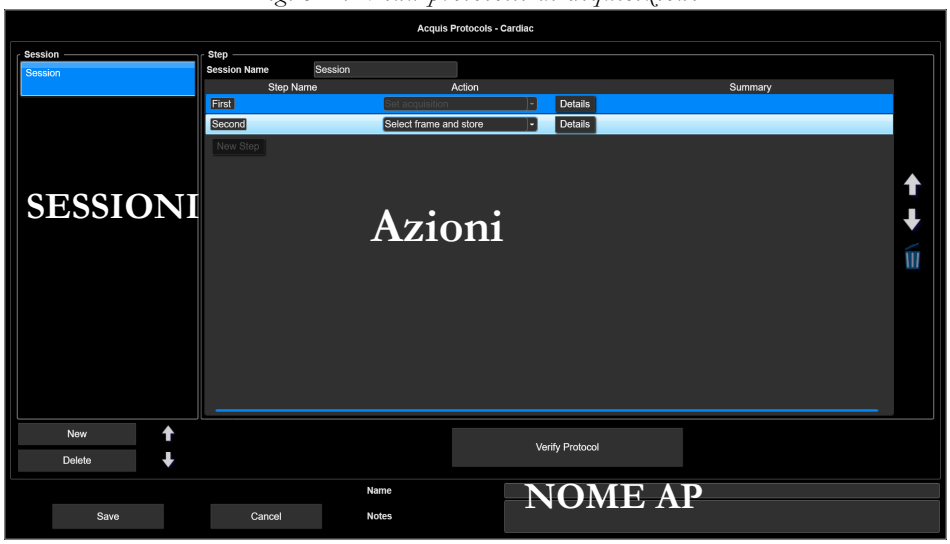
La selezione di un protocollo rende disponibili anche i seguenti pulsanti:

- **MODIFICA** consente di modificare il protocollo selezionato. In alternativa, è possibile posizionare il cursore sull'opzione desiderata e premere due volte ENTER per selezionarla;
- **ELIMINA** consente di eliminare il protocollo selezionato.

Creazione di un protocollo di acquisizione

Quando si premono i pulsanti **NUOVO** o **CLONA** vengono visualizzati i seguenti menu:

Fig. 3-1: Menu protocolli di acquisizione



Il menu Protocolli di acquisizione è suddiviso in tre sezioni principali:

- quella di sinistra offre un elenco di tutte le sessioni;
- in quella di destra è disponibile l'elenco delle azioni configurate, organizzate per passi;
- quella in basso mostra i campi nei quali sono riportati il nome e la descrizione dei protocolli personalizzati.

Una sessione corrisponde a una sezione coerente di protocollo (che si riferisce generalmente a uno specifico distretto anatomico).

Prima di iniziare

Prima di creare un protocollo, si suggerisce di:

- elencare tutti i passi obbligatori;
- decidere come suddividere le azioni in sessioni;
- ordinare le azioni di ciascuna sessione in obbligatorie e opzionali in base alla priorità;
- creare misure personalizzate, se necessario.

Configurazione

Dopo aver premuto **NUOVO** o **CLONA**, per creare un protocollo, seguire la procedura riportata di seguito:

1. premere il pulsante **NUOVA** per creare una nuova sessione. È possibile definire più sessioni per lo stesso protocollo;
2. posizionare il cursore sul campo NOME SESSIONE e immettere il nome desiderato utilizzando la tastiera alfanumerica;
3. posizionare il cursore sul campo NOME PASSO e immettere il nome desiderato utilizzando la tastiera alfanumerica;
4. selezionare l'azione desiderata dal menu a discesa. Il primo passo di ogni sessione è sempre IMPOSTA ACQUISIZIONE ed è possibile modificarne solo i dettagli (vedere punto successivo);
5. premere il pulsante **DETTAGLI** per configurare i parametri corretti per l'azione selezionata;
6. premere il pulsante **NUOVO PASSO** per creare un nuovo passo. Per ciascuna sessione è possibile definire uno o più passi;
7. dopo aver definito tutti i passi e tutte le sessioni, premere **VERIFICA PROTOCOLLO** per verificare la coerenza del protocollo a livello sintattico. Il risultato viene visualizzato in una finestra di dialogo dei feedback;
8. posizionare il cursore sul campo NOME e immettere il nome desiderato per il protocollo e la relativa descrizione utilizzando la tastiera alfanumerica (campo **NOTE**);
9. premere **SALVA** per salvare il protocollo. Prima di effettuare il salvataggio, viene eseguito automaticamente un protocollo di verifica.

ANNULLA consente di uscire dal menu senza salvare il protocollo.

NOTA ***Utilizzare stringhe brevi per il nome della sessione e del passo, in quanto questi ultimi vengono visualizzati sul display principale come "Nome sessione - Nome passo".***

L'ordine delle azioni e dei passi assume un'importanza notevole quando si crea un protocollo.

Una volta selezionato, ciascun passo può essere spostato verso l'alto/il basso mediante l'apposito pulsante situato sulla destra.

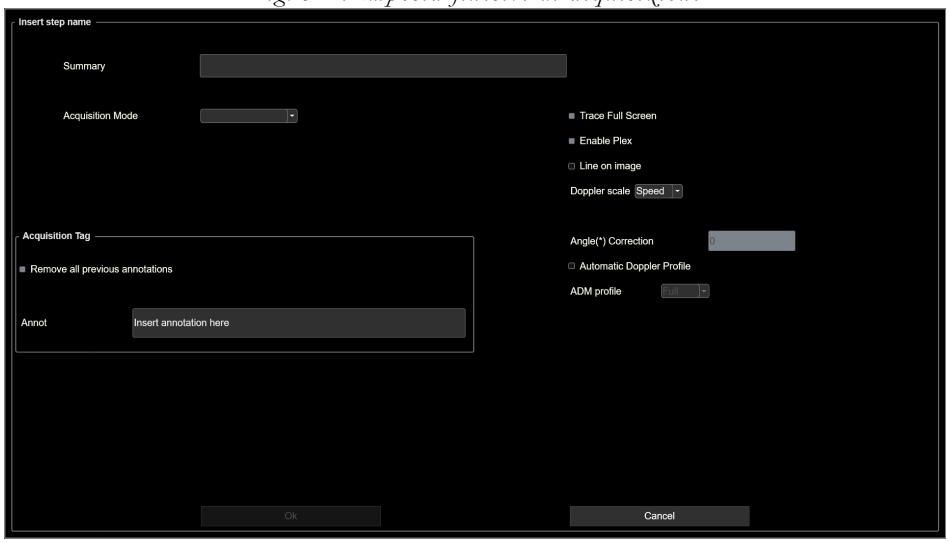
Una volta selezionata, ciascuna sessione può essere spostata verso l'alto/il basso mediante l'apposito pulsante situato nella parte inferiore dello schermo.

Azioni disponibili

Imposta acquisizione

Questa azione consente di configurare la modalità di acquisizione desiderata e l'impostazione più comune per tale configurazione.

Fig. 3-2: Imposta finestre di acquisizione



Il campo **RIEPILOGO** consente di immettere una descrizione per l'azione che si sta definendo. La descrizione è quella utilizzata nella colonna di riepilogo della schermata principale dell'editor.

MODO ACQUISIZIONE consente di configurare la modalità di acquisizione desiderata. A seconda della modalità di acquisizione selezionata è possibile impostare parametri diversi.

È inoltre disponibile un'opzione aggiuntiva, il campo TAG ACQUISIZIONE, che consente di aggiungere un'annotazione o rimuovere tutte le precedenti annotazioni dallo schermo.

Una volta completata l'operazione, premere **OK** per salvare le modifiche o **ANNULLA** per annullarle.

Seleziona frame e archivia

Questa azione consente di selezionare il frame desiderato e salvarlo nell'archivio.

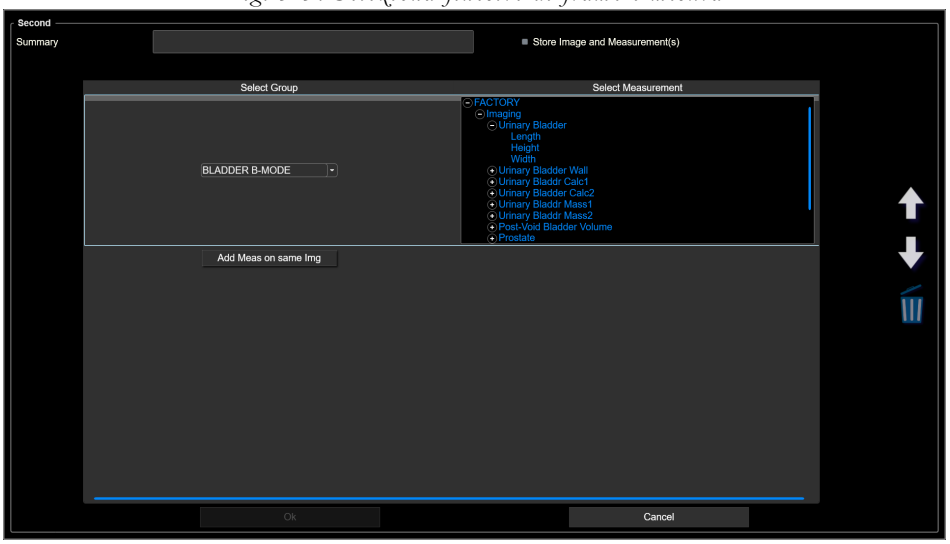
È disponibile solo il campo RIEPILOGO. Non sono disponibili altri controlli.

Una volta completata l'operazione, premere **OK** per salvare le modifiche o **ANNULLA** per annullarle.

Seleziona frame e misura

Questa azione consente di selezionare il frame desiderato ed effettuare su di esso la misurazione desiderata.

Fig. 3-3: Seleziona finestre di frame e misura



È possibile selezionare la misura desiderata dall'elenco delle misure disponibili per l'applicazione corrente. L'elenco delle misure è suddiviso in due rami principali: FABBRICA e PERSONALIZZATA.

AGGIUNGI NUOVA MIS SU IMMAG consente di eseguire altre misurazioni sulla stessa immagine.

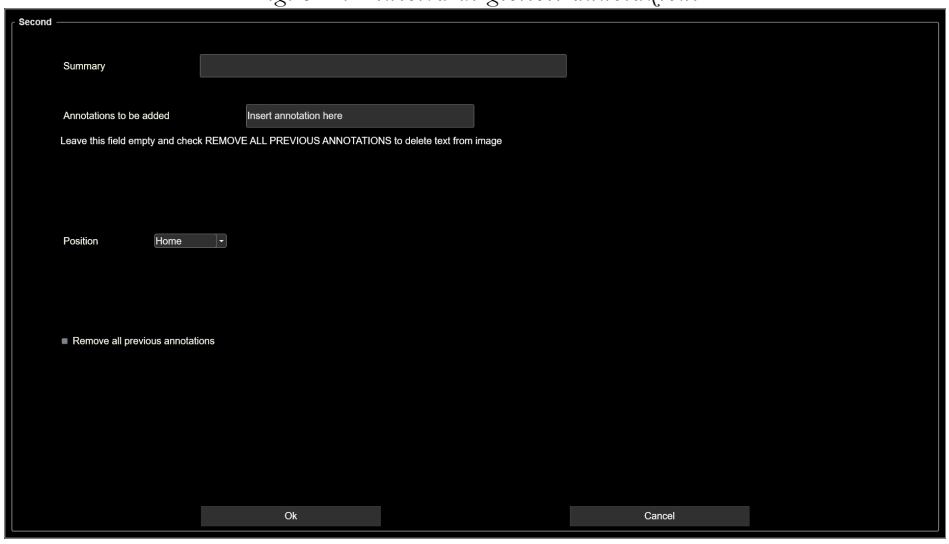
Quando l'opzione ARCHIVIA IMMAGINE e MISURA è selezionata, l'immagine misurata viene salvata automaticamente nell'archivio (non è necessario fare clic per eseguire il salvataggio).

Una volta completata l'operazione, premere **OK** per salvare le modifiche o **ANNULLA** per annullarle.

Gestisci annotazioni

Questa azione consente di scrivere sull'immagine il testo selezionato.

Fig. 3-4: Finestra di gestisci annotazioni



Digitare nel campo ANNOTAZIONI DA AGGIUNGERE il testo da visualizzare sullo schermo. POSIZIONE consente di specificare la posizione in cui si desidera aggiungere l'annotazione definita in precedenza (la posizione predefinita è la pagina iniziale).

Quando si seleziona ELIMINA TUTTE LE ANNOTAZIONI PRECEDENTI, le annotazioni vengono rimosse dallo schermo.

Una volta completata l'operazione, premere **OK** per salvare le modifiche o **ANNULLA** per annullarle.

Salva clip

Questa azione consente di salvare un clip nell'archivio.

È disponibile solo il campo RIEPILOGO. Non sono disponibili altri controlli.

Una volta completata l'operazione, premere **OK** per salvare le modifiche o **ANNULLA** per annullarle.

Utilizzo dei protocolli

Fare riferimento al capitolo "Impostazioni generali" della presente sezione per ulteriori informazioni sulla configurazione di eTouch.

Dopo aver creato i protocolli e averli associati al pulsante eTouch, è possibile applicarli seguendo la procedura indicata di seguito:

1. Iniziare un nuovo esame inserendo i dati del paziente e selezionando la sonda, l'applicazione e il preset;
2. Premere il pulsante ETOUCH;
3. Selezionare il protocollo desiderato sul touchscreen; il protocollo viene avviato automaticamente.

Nella parte in basso a sinistra dello schermo sono visualizzati sia la sessione e il passo correnti (prima riga), sia la sessione successiva (seconda riga).

Premendo ENTER è possibile accedere ai passi della sessione corrente, mentre UNDO consente di passare direttamente alla sessione successiva.

Capitolo

4

4 - Sicurezza

L'accesso al sistema, in particolar modo per protezione dell'archivio esami, può essere limitato ad utenti autorizzati. Tali utenti per utilizzare il sistema e per accedere all'archivio dati devono utilizzare una password. L'accesso condizionato a password consente la gestione dell'archivio in sicurezza: i dati in esso contenuti sono consultabili e modificabili solo dal personale autorizzato.

Questo capitolo fornisce informazioni sulle caratteristiche di sicurezza offerte dal **MyLab** e su come definire la lista di utenti autorizzati all'utilizzo del sistema.

In questo capitolo vengono inoltre descritte le precauzioni implementate sul **MyLab** e suggerite da Esaote per evitare esposizioni a virus.

L'utilizzatore può assegnare differenti profili di accesso alle differenti configurazioni del sistema.

Menu di configurazione della sicurezza

Sono previsti due profili: amministratore ed utente.

L'amministratore può decidere se attivare o meno la gestione della sicurezza degli accessi ed, in caso affermativo, può creare, aggiungere, eliminare utenti e definire il loro profilo. L'amministratore può inoltre decidere se attivare o meno l'utilizzo in emergenza del sistema (utilizzo senza password). E' possibile configurare più amministratori.

Per accedere al menu di configurazione di sicurezza, premere MENU quindi **SICUREZZA**, e il sistema visualizzerà la schermata Login nella quale immettere NOME UTENTE e PASSWORD come amministratore. Inserire tali campi e premere **LOGIN** per entrare nel menu di configurazione.

NOTA ***Il nome e la password predefinite dalla fabbrica per l'amministratore sono: ADMINISTRATOR e MYLAB. Si raccomanda di cambiare queste impostazioni se l'accesso in sicurezza viene attivato.***

Il menu di configurazione è organizzato in due schede: impostazioni ed utenti.

SALVA salva ed attiva le impostazioni.

ANNULLA esce dal menu senza salvare le nuove impostazioni.

Scheda delle impostazioni

L'accesso a questa opzione è consentito solo agli amministratori del sistema.

Tabella 4-1: Impostazioni disponibili nella scheda impostazioni

Campo	Azione
TEMPO DI INATTIVITÀ CHE DISABILITA IL LOGIN (GIORNI)	Definisce il tempo di inattività dopo il quale il profilo d'accesso scade automaticamente.
LUNGHEZZA MINIMA PASSWORD	Definisce il numero minimo di caratteri per la password (massimo 20).
SCADENZA PASSWORD (GIORNI)	Definisce il periodo di validità della password (in giorni).
BLOCCA TIMEOUT (MINUTI)	Definisce il time out, alla fine del quale il sistema viene bloccato.
DISABILITA ACCESSO D'EMERGENZA	Se barrato, disattiva l'accesso in emergenza.
DISABILITA CONTROLLO ACCESSI	Se barrato, disattiva l'accesso in sicurezza al sistema.

NOTA MyLab ***è sensibile al maiuscolo/minuscolo.***

Esporta Log

ESPORTA FILE LOG DI SICUREZZA salva su un supporto esterno i file log di sicurezza. Tutte le configurazioni (cartelle impostazioni ed utenti) e il log della sicurezza degli accessi (vedi sotto) vengono salvati nella cartella MYLABUSERMANAGEMENT su supporto USB. Questa procedura può essere adottata per fare il backup delle configurazioni di sicurezza oppure per copiarla su un altro sistema **MyLab** su cui sia installata con una release software compatibile.

Scheda utenti

Per accedere al menu di configurazione premere:

- **MODIFICA** per modificare il profilo utente selezionato;
- **NUOVO UTENTE** per aggiungere un nuovo profilo.
- **ELIMINA** cancella il profilo utente selezionato.

Tabella 4-2: Impostazioni disponibili nella scheda utente

Campo	Azione
NOME UTENTE	Imposta il nome dell'utente.
NOME	Imposta il primo nome dell'utente.
ALTRO NOME	Imposta il secondo nome dell'utente.
COGNOME	Imposta il cognome dell'utente.
ASSEGNA PASSWORD	Imposta la password dell'utente.
RIPETERE NUOVA PASSWORD	Conferma la password impostata.
ABILITATO ALLA MODIFICA DELLA CONFIGURAZIONE	Se barrato, l'utente ha accesso completo.
CAMBIA PASSWORD AL PROSSIMO LOGIN	Se barrato, richiede all'utente di inserire una nuova password al primo login.
AMMINISTRATORE	Se barrato, imposta l'utente come amministratore.
ABILITATO/A	Se barrato, abilita gli utenti all'accesso del sistema.

Un account dell'utente è identificato da NOME UTENTE, COGNOME, NOME e ALTRO NOME.

NOTA ***Il cognome sarà richiesto dal sistema al momento del login.***

Profili di utilizzo

L'utente può avere due profili diversi:

- utente con profilo di accesso completo (campo ABILITATO ALLA MODIFICA DELLA CONFIGURAZIONE contrassegnato),
- utente con profilo di accesso limitato (campo ABILITATO ALLA MODIFICA DELLA CONFIGURAZIONE contrassegnato).

Nel primo caso l'utente può modificare tutte le impostazioni cliniche e di sistema; nell'ultimo caso l'utente NON può modificare i preset seguenti:

- Impostazioni cliniche (il tasto **GESTIONE PRESET** non è attivo),
- Impostazioni tempo reale (l'opzione PRESET TEMPO REALE del tasto MENU non è visualizzata),
- Impostazioni della stampante (l'opzione STAMPANTE del tasto MENU non è visualizzata),
- Impostazioni di importazione/esportazione (l'opzione relativa del tasto MENU non è visualizzata),
- Impostazioni DICOM (l'opzione relativa del tasto MENU non è visualizzata),
- Impostazioni 3D (l'opzione relativa del tasto MENU non è visualizzata).

Sia l'amministratore che l'utente hanno accesso all'archivio dei dati, sia in revisione d'esame che in revisione da archivio.

Tabella 4-3: Tipi di utente

Tipo utente	Password necessaria	Autorizzazione utente
EMERGENZA	NO	É possibile archiviare solo localmente; è possibile revisionare solo i dati dell'esame corrente (REVISIONE D'ESAME); non è possibile esportare.
NORMALE	SÌ	É possibile rivedere ed esportare tutti i dati (REVISIONE D'ESAME E DA ARCHIVIO). Non è possibile modificare le configurazioni.
NORMALE con diritti per modificare la configurazione	SÌ	É possibile rivedere ed esportare tutti i dati (REVISIONE D'ESAME E DA ARCHIVIO).

Tipo utente	Password necessaria	Autorizzazione utente
AMMINISTRATORE	SÌ	Di tipo NORMALE, e in più è possibile creare ed eliminare utenti di tipo NORMALE e AMMINISTRATORE, è possibile disabilitare il controllo di accesso e l'accesso di EMERGENZA, ecc.
ESAOTE	NO (chiave di protezione)	Di tipo AMMINISTRATORE

Accesso al sistema di sicurezza

Quando la gestione della sicurezza è abilitata, l'accesso al sistema è sottoposto a password. All'accensione il sistema richiede d'inserire il nome dell'utente e la relativa password.

Accesso in emergenza

Quando previsto, è possibile accedere al sistema in emergenza (bottone **EMERGENZA**) senza inserire quindi il nome e la password. Con l'accesso in emergenza è possibile eseguire esami, rivedere le immagini salvate durante l'esame ma non è possibile accedere all'archivio (il tasto ARCHIVE è disabilitato).

NOTA ***Gli esami effettuati in emergenza sono automaticamente salvati in archivio locale. Tali esami sono quindi accessibili solo agli utenti abilitati.***

Log Out e Blocca

Nella finestra d'Inizio Esame viene visualizzato accanto al tasto OK, il bottone di **LOGOUT**. Premendo questo bottone il sistema si mette in stand-by e può essere riattivato solo inserendo nuovamente il nome e la password.

Il tasto **BLOCCA** viene visualizzato in tempo reale, in revisione esame e in revisione archivio e permette di bloccare il sistema. Per sbloccare il sistema è necessaria una password.

Menu utente

L'opzione CAMBIA PASSWORD del tasto MENU permette all'utente di cambiare il profilo utente.

Controllo della sicurezza degli accessi

Quando è abilitata, la gestione della sicurezza degli accessi genera un file di log (chiamato *UserManagementLog.txt*) che tiene traccia di ogni accesso al

sistema (log di accesso): l'amministratore di sistema è così in grado di soddisfare i requisiti di sicurezza che richiedono questa tipologia di log.

Si può ritenere che il file di log abbia adeguate caratteristiche di completezza, inalterabilità e integrità.

Completezza Il file di log è automaticamente generato e archiviato internamente dal **MyLab**: questo file può quindi essere considerato completo e può essere esportato su supporto USB.

Inalterabilità Il **MyLab** può essere considerato un sistema chiuso: l'utente comune (compreso l'amministratore di sistema) non può modificare i contenuti del file di log: questo garantisce la sua inalterabilità.

Integrità Inoltre il file di log può essere sempre esportato per la verifica della sua integrità.

Protezione dai virus

Come ogni altro sistema basato su computer, **MyLab** può essere esposto ad attacchi di "malware". Il termine "malware" individua un software (chiamato talvolta virus, trojan, worm) studiato per inserirsi nel computer o per danneggiarlo, senza che l'utente ne sia consapevole. In teoria il "malware" può alterare le operazioni di un sistema basato su computer in diversi modi: può cancellare i file di sistema, bloccandone quindi il funzionamento; può anche compromettere la sicurezza della macchina, consentendo l' esposizione non voluta dei dati in essa contenuti. In un dispositivo medico, come il **MyLab**, tutto questo potrebbe compromettere la riservatezza dei pazienti esaminati o potrebbe danneggiare l'archivio degli esami.

Come per ogni sistema basato su computer, occorre però partire dal presupposto che le misure interne di sicurezza non garantiscono una protezione completa del **MyLab** da malware. Per queste ragioni l'utente deve essere a conoscenza delle contromisure adottate da Esaote e deve sapere quale è il migliore approccio per lavorare con il **MyLab** nelle migliori condizioni di sicurezza possibili.

Infezione da malware

Il malware può entrare in un computer quando si esegue un programma che inserisce strumenti di compromissione del sistema (virus payload). Tale programma può essere mandato in esecuzione sia intenzionalmente che inavvertitamente. In generale **MyLab** non consente l'esecuzione intenzionale di software diversi da quello preinstallato: l'unica eccezione si ha nell'installazione di stampanti.

In quest'ultimo caso **MyLab** potrebbe richiedere l'installazione di driver specifici, se questi non sono già presenti all'interno del sistema devono essere richiesti ad Esaote.

Al di là di queste operazioni, **MyLab** può essere considerato un sistema chiuso. Per garantire il massimo livello di sicurezza, l'esecuzione automatica di software da dispositivi rimovibili è disabilitata.

AVVERTENZA **Utilizzare sempre ed esclusivamente supporti rimovibili (USB, CD o DVD) dal contenuto sicuro (supporti utilizzati solo su sistemi protetti da malware).**

NOTA ***Qualsiasi operazione diversa da quelle descritte nel manuale d'uso non è autorizzata da Esaote. Qualsiasi malfunzionamento del sistema causato da operazioni non autorizzate ricade sotto la responsabilità del cliente.***

Politica delle patch per il sistema operativo del MyLab

Il malware può entrare in un computer anche attraverso la rete dei dati, sfruttando un difetto del sistema operativo. Per questo motivo è molto importante installare quanto prima le patch rilasciate dal costruttore del sistema.

Il sistema operativo utilizzato è Windows® 10. Esaote aggiunge le patch del sistema operativo alle release software regolarmente programmate di **MyLab**: questo per garantire che le patch non compromettano il funzionamento del sistema e che siano omologate da Esaote.

Se, tra le release regolarmente programmate, viene sviluppata una patch per il sistema operativo al fine di risolvere le vulnerabilità note aventi un impatto su **MyLab**, sarà rilasciata una versione correttiva del software, che sarà fornita all'utente dall'assistenza Esaote o dal servizio di assistenza autorizzato.

Firewall

E' comunque raccomandabile chiudere tutti i possibili accessi ai malware tramite la rete dati: per questo motivo su **MyLab** tutte le porte inutilizzate sono chiuse.

Per ridurre al minimo l'esposizione ad attacchi provenienti dalla rete, i dispositivi medici basati su computer, come **MyLab**, dovrebbero essere collegati solo ad una rete dati gestita in maniera corretta, cioè ad una rete che sia isolata da reti esterne tramite opportuni firewall e che non venga utilizzata per collegare dispositivi estranei (quali computer portatili, esterni alla rete)[1].

AVVERTENZA

Controllare sempre che la rete sia protetta da malware.

Per garantire una protezione completa di **MyLab** da qualsiasi attacco proveniente dalla rete, Esaote suggerisce l'utilizzo di un sistema completo di anti-intrusione e di protezione: tale sistema agisce come un firewall, proteggendo la rete da malware esterni, ed inoltre verifica il traffico interno, senza richiedere l'installazione di software aggiuntivi sul sistema[1] **MyLab**.

Contattare il personale Esaote per ulteriori informazioni.

Gestione corretta e privacy dei dati dei pazienti

Esaote sviluppa i propri prodotti, incluso **MyLab**, con l'obiettivo di fornire ai suoi clienti capacità di sicurezza avanzate e si impegna a collaboratore con i clienti nelle loro attività volte a ottemperare alle leggi e ai regolamenti in materia di sicurezza e privacy (come la normativa HIPAA negli U.S.A., il regolamento GDPR in Europa e la PRC Cybersecurity Law in Cina).

Le modifiche ai dati personali dei pazienti sono operazioni estremamente critiche in quanto possono costituire una violazione alla privacy dei pazienti o condurre a una diagnosi errata delle immagini.

ATTENZIONE

Le modifiche ai dati personali dei pazienti possono condurre a diagnosi errate di immagini dovute a:
- mancata coerenza tra le immagini e i dati personali correlati (per esempio sostituzione errata dei dati del paziente con quelli di un'altra persona)
- mancanza di coerenza tra i dati del paziente archiviati sulle immagini – e modificati – sul sistema e i dati presenti sulle stesse immagini stampate, inviati tramite rete, salvati sui supporti rimovibili e/o archiviati su PACS prima delle modifiche ai dati.

L'operazione di esportazione delle immagini acquisite con **MyLab** sui supporti rimovibili (vedere sezione Archivio più avanti in questo manuale) consente all'utente di salvare un file con i dati del paziente correlati agli esami esportati.

Questo file può quindi essere condiviso, visualizzato e modificato dagli altri utenti.

1. Fare riferimento per esempio alla guida del Department of Veterans Affairs Medical Device Isolation Architecture, April 30, 2004, disponibile nel sito HIMSS: http://www.himss.org/ASP/topics_FocusDynamic.asp?faid=101.
1. Fare riferimento per esempio ai prodotti Trend Micro Network VirusWall Enforcer o Firebox X Core Unified Threat Management o SonicWALL TZ, o simili.

ATTENZIONE

È esclusiva responsabilità dell'utente conservare il file contenente i dati del paziente per garantire la corretta gestione di questi dati e il rispetto della privacy del paziente.

È importante tenere conto di una serie di regole nella gestione dei supporti rimovibili usati per archiviare le immagini: il rispetto di queste regole consente la corretta creazione e archiviazione di una copia del database del paziente.

Controllare lo stato dei supporti usati per l'archiviazione: per esempio un CD o un DVD graffiati diventeranno inutilizzabili.

- Utilizzare supporti rimovibili di buona qualità.
- Garantire la corretta manutenzione e archiviazione come specificato dai fabbricanti del prodotto.

AVVERTENZA

È responsabilità dell'utente proteggere i supporti rimovibili su cui sono state salvate o esportate le immagini dalle intrusioni e/o dall'uso improprio da parte di terzi per garantire la sicurezza e la privacy dei dati.

Il salvataggio delle immagini su supporti rimovibili a intervalli regolari a partire dall'uso iniziale del sistema consente all'utente di creare una copia delle immagini prodotte con il sistema e archiviate nel database del disco fisso.

NOTA

Il salvataggio delle immagini su supporti mobili può essere usato come backup ma non può essere considerato una procedura di archiviazione a lungo termine per la quale si richiedono una procedura diversa e mezzi idonei.

Interfaccia dati e protocollo di trasmissione

Rete cablata

Protocollo di trasmissione: TCP/IP

Interfaccia: Ethernet 10Base-T, 100Base-T, 1000Base-T, auto-adattivo

Larghezza di banda: 10-100-1000 Mbps, auto-adattivo

Rete wireless

L'adattatore integrato di WiFi e Bluetooth supporta gli standard di trasmissione a doppia banda IEEE 802.11 ac/a/b/g/n (2,4 e 5 GHz) (selezionati automaticamente), con schemi di crittografia in modalità WPA Personal o PSK (TKIP, AES) e WPA2 Personal o PSK (AES). Sono consentite le reti aperte e WEP, benché una dichiarazione di non responsabilità suggerisca di utilizzare una rete più sicura. La modalità WPA Enterprise (Radius) non è supportata. Non è prevista la funzionalità del Bluetooth, che è pertanto disabilitata.

Larghezza di banda: in base allo standard di trasmissione selezionato, fino a 300 Mbps.

L'adattatore WiFi integrato è il QCNFA364A di Qualcomm Atheros, Inc. e segue la direttiva per le apparecchiature radio in Cina (China Radio Regulation); vedere il certificato allegato.

Supporti di archiviazione

- CD-R e DVD-R possono essere letti;
- CD-RW, DVD-RW e DVD+RW possono essere letti e scritti;
- I dispositivi di memoria USB possono essere letti e scritti.

Sono ammessi tutti i formati di Windows 10.

Formato di archiviazione

I dati dell'esame sono disponibili nei seguenti formati:

- DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine): standard internazionale per lo scambio di immagini mediche e informazioni correlate (ISO 12052)
- Formato UAF di Esaote

L'esportazione dei dati dell'esame può essere effettuata nei seguenti formati:

- Referto:
  - Formato PDF
- Immagini:
  - Formato Bitmap (.bmp)
  - Formato Portable Network Graphics (.png)

    - Formato Joint Photographic Expert (.jpg)

- Clip:
    - Formato Audio Video Interleave (.avi)

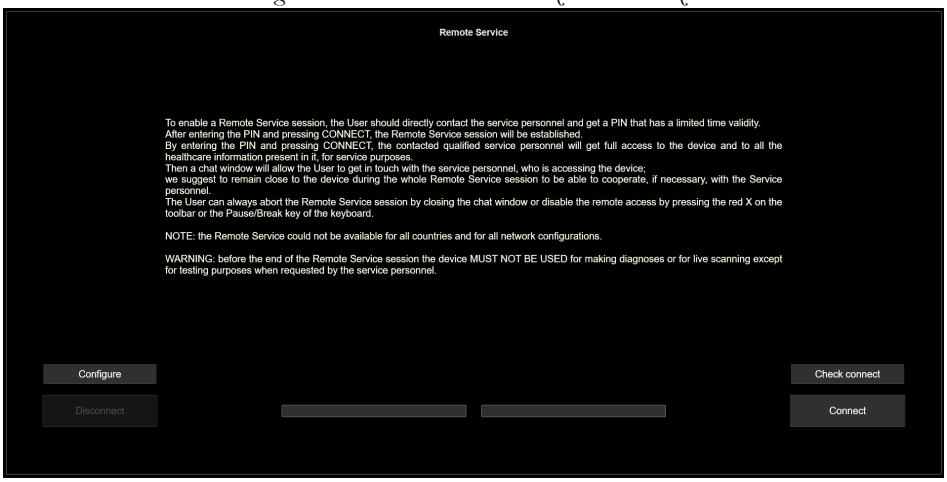
5 - Assistenza a distanza

Questo capitolo descrive come accedere all'assistenza a distanza offerta da Esaote.

Come accedere all'assistenza a distanza

L'opzione di **ASSISTENZA A DISTANZA** del tasto MENU permette al personale di assistenza di accedere a **MyLab** in remoto.

Fig. 5-1: Menu di Assistenza a distanza



Se attivo, il personale di assistenza può interagire da lontano con l'utente e con il sistema visualizzando lo schermo e i file.

Condizioni iniziali

MyLab può essere connesso all'assistenza a distanza solamente quando:

- la rete è stata configurata (per maggiori informazioni consultare il capitolo corrispondente di questa sezione),
- il sistema è connesso alla rete.

NOTA ***Si consiglia di contattare l'amministratore di rete poiché saranno richieste le caratteristiche di rete per stabilire la connessione a distanza.***

Connessione di rete

Prima di contattare il personale di assistenza si consiglia di verificare la connessione seguendo questa procedura:

Procedura

- configurare la rete,
- collegare il sistema alla rete informatica,
- selezionare l'opzione di **ASSISTENZA A DISTANZA** del tasto MENU,
- premere il tasto **VERIFICA CONNESSIONE**. Stabilita la connessione, il sistema visualizzerà il messaggio:

Connessione disponibile

Connessione assistenza a distanza

Solamente dopo aver verificato la connessione della rete informatica, contattare il personale service per l'assistenza a distanza. Il personale di assistenza fornirà due numeri PIN da inserire nel menu.

NOTA ***I PIN hanno un tempo limitato di validità: contattare il personale solo dopo aver collegato il sistema alla rete informatica.***

I PIN possono essere utilizzati solamente una volta.

Procedura

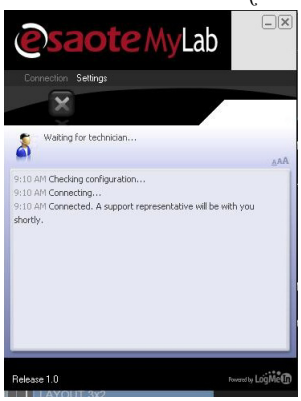
- attivare la connessione premendo **VERIFICA CONNESSIONE**,
- inserire i due PIN nei due campi centrali utilizzando la tastiera alfanumerica.

NOTA ***I campi non tengono conto di maiuscole e minuscole.***

- Premere **CONNETTI**.

Il sistema visualizza il seguente menu:

Fig. 5-2: Connessione Assistenza a distanza



Questo menu permette di colloquiare con il personale di assistenza: il campo in basso può essere utilizzato per scambiare informazioni con il personale di assistenza.

Premere il tasto **DISCONNETTI** oppure posizionare il cursore sul segno della crocetta e premere ENTER per uscire dall'assistenza a distanza.

ATTENZIONE

Durante la sessione di assistenza a distanza, l'apparecchio NON DEVE ESSERE UTILIZZATO per effettuare diagnosi o per scansioni in tempo reale ma solamente per scopi valutativi se richiesto dal personale di assistenza.

Capitolo 6

6 - Utilizzo delle guide d'ago

Un'ampia gamma di sonde Esaote può essere dotata di kit opzionali per le procedure relative all'inserimento guidato dell'ago.

ATTENZIONE

Utilizzare unicamente guide d'ago e accessori approvati da Esaote. Consultare il manuale "Sonde e consumabili" per ulteriori dettagli sulla lista completa e le istruzioni di montaggio. Le guide d'ago non approvate potrebbero non adattarsi correttamente alle sonde Esaote compromettendo così la sicurezza del paziente e causando conseguenti lesioni al paziente.

MyLab, tramite il tasto BIOPSIA, è in grado di visualizzare una linea guida sull'immagine ecografica in tempo reale che mostra il percorso previsto dell'ago. È possibile utilizzare questa linea guida per verificare che l'ago stia seguendo il percorso corretto.

La BIOPSIA è attiva in B-Mode, in CFM e se la sonda attiva è compatibile con un kit di collegamento.

Quando la sonda in uso supporta una guida d'ago, il tasto BIOPSIA è abilitato e premendo su di esso la procedura di biopsia può essere attivata.

SC

Leggere attentamente il manuale "Sonde e consumabili" per ottenere maggiori informazioni sull'uso corretto e sicuro delle sonde e per istruzioni dettagliate sul montaggio corretto e sicuro degli adattatori delle guide d'ago, e sul ritrattamento delle guide d'ago.

Visualizzazione della guida d'ago

È possibile visualizzare la guida d'ago sulle immagini in B-Mode e CFM, nei formati Dual, Dual-CFM e simultanei.

NOTA ***La procedura di biopsia è attiva solo in B-Mode e CFM.***

NOTA ***Per utilizzare la procedura di biopsia nelle modalità CnTI ed elastografia, attivare la procedura prima di iniziare una di queste modalità.***

ATTENZIONE

Le procedure di biopsia devono essere eseguite esclusivamente su immagini in tempo reale. Non eseguire la procedura di biopsia se l'ago non è visibile. Non muovere mai l'ago quando l'immagine è congelata.

ATTENZIONE

Montare l'adattatore seguendo le istruzioni fornite dal produttore del kit per la biopsia. Prima di inserire l'ago per biopsia, accertarsi che la scanalatura di orientamento sulla staffa sia allineata con la nervatura di orientamento sulla maniglia della sonda.

ATTENZIONE

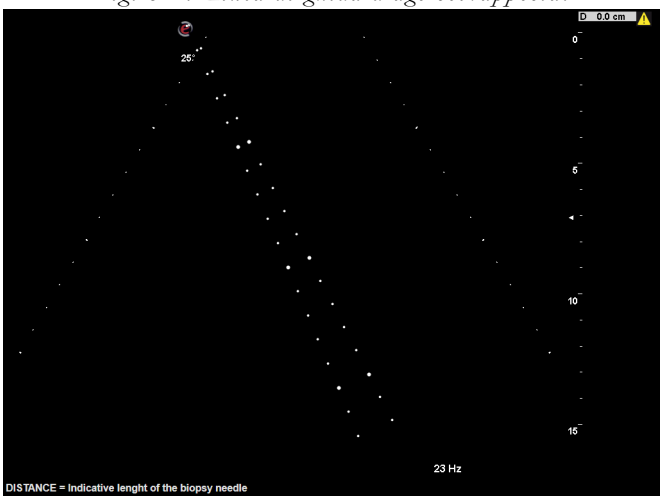
Prima di eseguire la procedura di biopsia, verificare che il kit sia montato correttamente. Verificare che l'angolo d'inserzione indicato sull'attacco sia uguale a quello selezionato tramite l'interfaccia software. L'utilizzo di una guida con angolo d'inserzione diverso da quello abilitato comporta rischi per il paziente.

Procedura

1. Se necessario, proteggere la sonda con una guaina montata secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.
2. Assemblare la guida d'ago sulla sonda, seguendo le istruzioni fornite.
3. Collegare la sonda al sistema.
4. Avviare un nuovo esame impostando i parametri di immagine per la visualizzazione ottimale della zona d'esame e il percorso dell'ago.
5. Premere il tasto **BIOPSIA**, quindi, in base alla sonda e alla guida in uso, selezionare, se necessario, la guida toccando il bottone corrispondente con il nome del kit (bottone **NOME GUIDA**, es. **ABS424**).
6. Quando è disponibile più di un angolo di inserimento per la guida d'ago selezionata, gli angoli di inserzione disponibili saranno visualizzati accanto al bottone con il **NOME GUIDA** (tramite il pulsante **GRADO ANGOLO** che indica i valori dell'angolo in gradi, es. 25°).
7. Non appena la selezione è stata effettuata, **MyLab** visualizza il percorso previsto per l'ago (attraverso una scanalatura, una linea oppure entrambi secondo le impostazioni - si veda più avanti in questo capitolo). I tratteggi hanno una distanza

l'uno dall'altro di 0,5 cm. L'angolo selezionato appare sullo schermo accanto al punto di inserimento dell'ago.

Fig. 6-1: Linea di guida d'ago sovrapposta.



ATTENZIONE

Le linee guida visualizzate sull'immagine forniscono solo un'indicazione del percorso dell'ago previsto, in base alla guida selezionata. Controllare sempre l'immagine ecografica in tempo reale durante l'inserimento dell'ago nel corpo del paziente in modo tale che qualsiasi deviazione dal percorso desiderato della punta dell'ago possa essere corretto.

8. Toccare **OK** per visualizzare i comandi di modalità; il sistema disabilita temporaneamente tutte le modalità, tranne il B-Mode o CFM, i formati Dual, Dual-CFM e simultanei; toccare **ANNULLA** per tornare al tempo reale senza la visualizzazione di alcuna linea.
9. Selezionare un ago dritto, sterile e nuovo, che corrisponda alla dimensione del calibro dell'ago sulla clip della guida per biopsia che si sta utilizzando (se applicabile).
10. Inserire l'ago nella scanalatura della guida d'ago ed eseguire la biopsia facendo scorrere l'ago lungo la scanalatura della guida finché l'ago non intercetta l'obiettivo.

ATTENZIONE

Verificare sempre che l'area di lavoro dell'ago, dal punto d'inserimento fino all'obiettivo, non comprenda strutture anatomiche che possano essere toccate o danneggiate, compromettendo così la sicurezza del paziente.

ATTENZIONE

Se l'ago non segue il percorso previsto, interrompere la procedura e contattare il rappresentante Esaote.

ATTENZIONE

Gli aghi sottili potrebbero piegarsi durante la penetrazione nel tessuto.

ATTENZIONE

Gli artefatti da riverbero o causati da tessuti possono produrre immagini falsate dell'ago, che possono essere confuse con l'immagine effettiva dell'ago. Assicurarsi che il percorso dell'ago segua la linea di guida e che l'immagine utilizzata per individuare l'ago sia appropriata.

ATTENZIONE

Ad alcune profondità di scansione, il punto di inserimento dell'ago o l'ago stesso potrebbero non essere visualizzati. Nei formati Dual l'area che non visualizza l'ago è più ampia. Si raccomanda di utilizzare sempre profondità di scansione e formati di visualizzazione che rendano sempre visibile l'ago.

ATTENZIONE

In caso di strutture vascolarizzate, visualizzare la zona di funzionamento della guida d'ago con la modalità colore attiva per poter individuare la presenza del vaso da evitare durante l'inserimento dell'ago. Dopo aver individuato la zona ottimale per la biopsia, disattivare la modalità CFM per evidenziare al massimo l'ago.

11. Toccare il tasto **BIOPSIA** nuovamente per impostare la linea di guida su off per terminare la procedura.
12. Rimuovere la guida d'ago dopo l'uso.

Lunghezza dell'ago

Non appena visualizzato l'ago per la biopsia, la trackball viene associata a un punto di colore giallo al centro della zona d'inserimento.

La posizione del punto fornisce la distanza dall'uscita della guida d'ago al punto stesso. Il valore della distanza compare al di sopra del settore, sulla parte opposta rispetto all'inserimento dell'ago.

La trackball permette di muovere un cursore lungo il percorso previsto dell'ago e si aggiorna automaticamente il valore della distanza.

ATTENZIONE

Il valore presentato a schermo rappresenta la distanza tra l'uscita del kit e il punto stesso. Sommare a questa distanza la lunghezza del kit per valutare la lunghezza dell'ago necessaria per la biopsia.

Premere il tasto ACTION per modificare la funzionalità della trackball normalmente.

Dopo l'esame

SC

Una volta terminata la procedura di biopsia, togliere l'ago e la guida dalla sonda. Pulire i vari oggetti seguendo le istruzioni fornite nel manuale "Sonde e consumabili" e dal fornitore. Smaltire gli oggetti nel rispetto delle normative locali.

Verifica dell'allineamento della guida

Verificare l'allineamento della guida prima di ogni uso. Questa procedura verifica l'interazione tra il sistema, la sonda e la guida di biopsia.

Procedura

1. Assemblare la guida d'ago sulla sonda, seguendo le istruzioni fornite.
2. Collegare la sonda al sistema.
3. Avviare un nuovo esame impostando i parametri di immagine per la visualizzazione ottimale della zona d'esame e il percorso dell'ago.
4. Immergere la sonda fino al limite consentito (fare riferimento al manuale "Sonde e consumabili") in un contenitore d'acqua.
5. Premere il tasto **BIOPSIA**, quindi, in base alla sonda e alla guida in uso, selezionare, se necessario, la guida toccando il bottone corrispondente con il nome del kit (bottone **NOME GUIDA**).
6. Quando è disponibile più di un angolo di inserimento per la guida d'ago selezionata, gli angoli di inserzione disponibili saranno visualizzati accanto al bottone con il **NOME GUIDA** (tramite il pulsante **GRADO ANGOLO** che indica i valori dell'angolo in gradi).
7. Non appena la selezione è stata effettuata, **MyLab** visualizza il percorso previsto per l'ago (attraverso un canale, una linea oppure entrambi secondo le impostazioni - si veda più avanti in questo capitolo).

8. Toccare **OK** per visualizzare i comandi di modalità; il sistema disabilita temporaneamente tutte le modalità, tranne il B-Mode o CFM, i formati Dual, Dual-CFM e simultanei; toccare **ANNULLA** per tornare al tempo reale senza la visualizzazione di alcuna linea.
9. Selezionare un ago dritto, sterile e nuovo, che corrisponda alla dimensione del calibro dell'ago sulla clip della guida per biopsia che si sta utilizzando (se applicabile).

ATTENZIONE

Prima di procedere accertarsi che il kit sia stato correttamente montato e che l'ago sia stato inserito nella guida corrispondente all'angolo selezionato.

10. Inserire l'ago nella scanalatura della guida e immergerlo nel recipiente d'acqua finché non viene visualizzata l'immagine a ultrasuoni.
11. Verificare che l'ago, durante l'inserimento, segua la linea di guida sovrapposta sullo schermo lungo tutta la profondità d'immagine.

ATTENZIONE

Se l'ago non segue il percorso previsto, interrompere la procedura e contattare il rappresentante Esaote.

Needle Enhanced Imaging

Needle Enhanced Imaging ottimizza la visualizzazione dell'ago nell'immagine in tempo reale. L'immagine visualizzata è l'insieme dell'immagine B-Mode standard con un'immagine direzionata ove sia aumentata la luminosità dell'ago.

La funzione è disponibile in B-Mode per le sonde L 3-11, L 4-15 e L 8-24 (in tutte le applicazioni con l'eccezione di quella cardiaca).

Needle Enhanced Imaging viene attivata o disabilitata premendo il tasto **OTTIMIZ AGO**; quando è attiva, una linea gialla di riferimento viene visualizzata sull'immagine e i seguenti tasti addizionali sono presenti sul touchscreen:

SOVRAPPONI attiva e disattiva la sovrapposizione dell'immagine direzionata dell'ago ottimizzato.

10°/20°/30°/40° SINISTRA/DESTRA

toccare il tasto per impostare il punto di entrata dell'ago (**SINISTRA** o **DESTRA**) e, secondo la sua inclinazione, ruotare la manopola per definire l'angolo di steering relativo. Sono disponibili quattro valori **10°**, **20°**, **30°** e **40°**.

NOTA

Per la corretta funzionalità dell'algoritmo è obbligatorio impostare il lato e l'angolo corretti prima dell'inserimento dell'ago. Impostazioni errate di questi parametri possono portare ad enfatizzare strutture anatomiche anziché l'ago.

ATTENZIONE

Verificare che la struttura anatomica e l'obiettivo della biopsia restino visibili quando la funzione Needle Enhancement Imaging è attiva.

ATTENZIONE

L'algoritmo di ottimizzazione dell'ago funziona in una porzione dell'intera immagine B-Mode. L'ottimizzazione dell'ago ha lo scopo di comprovare la traiettoria dell'ago una volta nel tessuto. Questo non comprende la parte di punta dell'ago dal momento che, per motivi diversi, può trovarsi al di fuori dell'immagine ottimizzata.

E' possibile che la struttura iperecogena orientata nella direzione dell'ago possa essere ottimizzata in modo errato. Attivare e disattivare la funzione (tasto SOVRAPPONI) per verificare la corretta ottimizzazione della struttura.

Configurazione della biopsia

Consultare il manuale "Guida introduttiva" per maggiori informazioni sulla procedura di configurazione.

Premere MENU, quindi **IMPOST GENERALI** e accedere alla cartella **BIOPSIA**.

Dal menu a tendina TIPO DI VISUALIZ BIOPSIA è possibile impostare il tipo di linea di guida d'ago per essere sovrapposto all'immagine durante le procedure di biopsia. La scelta è tra una scanalatura (VISTA SCANALATURA BIOPSIA), una singola linea (VISTA AGO DA BIOPSIA) o entrambe (VISTA AGO/SCANALATURA DA BIOPSIA).

Dopo la selezione è possibile confermare e salvare le impostazioni (**SALVA**) oppure uscire dal menu senza salvare le impostazioni (**ANNULLA).**

Capitolo 7

7 - QPack

QPack (Curve di quantificazione) offre la possibilità di analizzare curve di tempo/intensità di segnali Doppler o CnTI all'interno degli organi in esame.

CnTI (Contrast Tuned Imaging) è una tecnologia dedicata all'imaging con mezzi di contrasto (MDC) per ultrasuoni. Per maggiori informazioni, consultare la sezione dedicata del manuale Operazioni Avanzate.

Attivazione del QPack

QPack può essere attivato sia su:

- clip in freeze,
- clip archiviati e salvati in formato dati grezzi (raw data),
- modo dual.

Analisi QPack su clip in freeze

Procedura

1. Eseguire una scansione Doppler o con mezzo di contrasto,
2. Premere FREEZE,
3. Se necessario, toccare **STOP** per fermare il loop cine,
4. Toccare gli **STRUMENTI** quindi **QPACK** per abilitare l'analisi,
5. Ruotare **CAMBIA LOOP** per selezionare il loop che si desidera analizzare,
6. Selezionare un frame in cui l'effetto del contrasto o il segnale Doppler sia visibile,
7. Definire una ROI sulla parte dell'immagine che si desidera analizzare; è possibile tracciare la ROI tramite **ELLISSE**, **TRACCIA** oppure **VERTICE**, semplicemente seguendo le istruzioni a schermo,

8. Toccare **CALCOLA** per avviare la processazione, il sistema calcola l'intensità media del segnale all'interno della ROI definita per tutti i frame nel loop,
9. Se necessario, ripetere i punti 7 e 8 per aggiungere e analizzare nuove ROI.

Compensazione del respiro del paziente

Se si desidera compensare il movimento della lesione in esame a causa della respirazione del paziente, è possibile continuare dal punto 6 della procedura precedente come segue:

7. Toccare **CORREZIONE MOVIMENTO** per selezionare il loop cine che si desidera analizzare.
8. Definire la ROI di correzione del movimento sulla parte dell'immagine all'interno della quale si presume che la lesione da analizzare si muova a causa della respirazione.
9. Toccare **PROCESSA** per avviare l'algoritmo di compensazione del movimento; la compensazione sarà applicata a tutta la clip. Se la compensazione dovesse fallire, viene visualizzato un messaggio. In tal caso definire nuovamente la ROI di correzione.
10. Definire la ROI di calcolo sulla parte dell'immagine che si desidera analizzare all'interno della ROI di correzione; è possibile tracciare la ROI tramite **ELLISSE**, **TRACCIA** oppure **VERTICE**, semplicemente seguendo le istruzioni a schermo.
11. Toccare **CALCOLA** per avviare la processazione; il sistema calcola l'intensità media del segnale all'interno della ROI definita per tutti i frame nel loop.
12. Se necessario, ripetere i punti 10 e 11 per aggiungere e analizzare nuove ROI.

Analisi QPack su clip archiviati

Procedura

1. Selezionare dall'archivio un clip salvato in formato dati grezzi (raw data - questi clip sono identificati da miniature con un contatore verde),
2. Premere **MODIFICA**,
3. Se necessario, toccare **STOP** per fermare il loop cine,
4. Toccare **QPACK** per abilitare l'analisi,

5. Ruotare **CAMBIA LOOP** per selezionare il loop che si desidera analizzare,
6. Selezionare un frame in cui l'effetto del contrasto o il segnale Doppler sia visibile,
7. Definire una ROI sulla parte dell'immagine che si desidera analizzare; è possibile tracciare la ROI tramite **ELLISSE**, **TRACCIA** oppure **VERTICE**, semplicemente seguendo le istruzioni a schermo,
8. Toccare **CALCOLA** per avviare la processazione, il sistema calcola l'intensità media del segnale all'interno della ROI definita per tutti i frame nel loop.
9. Se necessario, ripetere i punti 7 e 8 per aggiungere e analizzare nuove ROI.

Compensazione del respiro del paziente

Se si desidera compensare il movimento della lesione in esame a causa della respirazione del paziente, è possibile continuare dal punto 6 della procedura precedente come segue:

7. Toccare **CORREZIONE MOVIMENTO** per selezionare il loop cine che si desidera analizzare.
8. Definire la ROI di correzione del movimento sulla parte dell'immagine all'interno della quale si presume che la lesione da analizzare si muova a causa della respirazione.
9. Toccare **PROCESSA** per avviare l'algoritmo di compensazione del movimento; la compensazione sarà applicata a tutta la clip. Se la compensazione dovesse fallire, viene visualizzato un messaggio. In tal caso definire nuovamente la ROI di correzione.
10. Definire la ROI di calcolo sulla parte dell'immagine che si desidera analizzare all'interno della ROI di correzione; è possibile tracciare la ROI tramite **ELLISSE**, **TRACCIA** oppure **VERTICE**, semplicemente seguendo le istruzioni a schermo,
11. Toccare **CALCOLA** per avviare la processazione, il sistema calcola l'intensità media del segnale all'interno della ROI definita per tutti i frame nel loop.
12. Se necessario, ripetere i punti 10 e 11 per aggiungere e analizzare nuove ROI.

Controlli del Touchscreen in QPack

AGGIUNGI A REFERTO — aggiunge l'analisi QPack al referto.

TAGLIA A SINISTRA
TAGLIA A DESTRA — cambia gli estremi sinistro e destro del loop selezionato.

CAMBIA LOOP — all'attivazione del QPack, il clip è automaticamente segmentato in loop, ognuno dei quali consistente in termini di profondità, frequenza e altri parametri immagine. Ruotare la manopola per selezionare il loop che si desidera analizzare.

SESSIONE — ruotare la manopola per cambiare sessione, per ogni clip si possono analizzare fiso a cinque sessioni. Le sessioni possono essere abilitate e rinominate accedendo al Menu di Configurazione QPack premendo MENU poi **QPACK**. Ogni sessione ha la propria identificazione quando aggiunta al referto.

ZOOM — cambia il fattore di scala dell'immagine ad ultrasuoni: solo immagine ad ultrasuoni (**COMPLETO**), sia immagine ad ultrasuoni sia curva d'intensità dove la dimensione dell'immagine ad ultrasuoni può essere impostata **GRANDE**, **MEDIA** oppure **PICCOLA**.

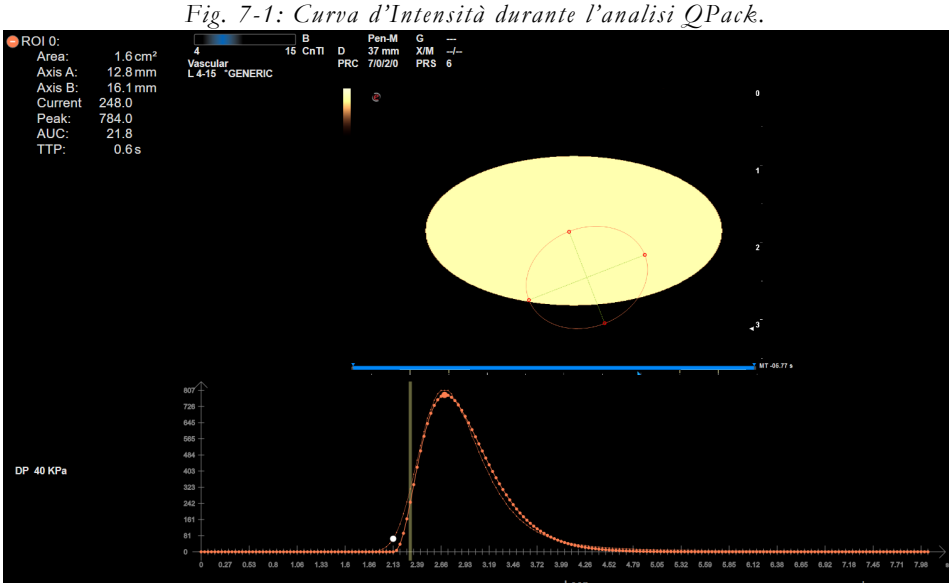
PLAY
STOP — **PLAY** e **STOP** condividono lo stesso tasto. **PLAY** mostra la sequenza delle immagini memorizzate in modo cinetico mentre **STOP** disattiva la presentazione cinetica della clip.

Curve d'Intensità

Quando l'analisi QPack è stata processata, il sistema visualizza una curva che rappresenta l'intensità media del segnale all'interno della ROI definita per tutti i frame nel loop. L'asse X rappresenta il tempo trascorso dal frame precedente mentre l'asse Y l'intensità stessa.

Dopo che la ROI è stata posizionata, può essere modificata muovendo il cursore a freccia blu con la trackball e facendo clic su ogni punto di ancoraggio.

Fig. 7-1: Curva d'Intensità durante l'analisi QPack.



Nella parte in alto a sinistra dello schermo sono visualizzate le informazioni sulla ROI e la curva d'intensità, nonché le misure eseguite automaticamente sulla curva:

- AUC, Area sotto la curva,
- TAP, Tempo al picco,
- WOT, Tempo di wash-out.

Ruotando la trackball si muove un cursore verticale sull'asse X indicando la posizione nel tempo del frame visualizzato e il corrispondente valore d'intensità.

Quando è stata tracciata più di una ROI, più di una curva è visualizzata e il colore di ogni curva è uguale a quello della ROI corrispondente. Allo stesso modo, i valori visualizzati in alto a sinistra sono raggruppati e identificati dallo stesso colore.

Premere IMAGE per salvare una immagine della schermata.

Disattivazione del QPack

Toccare **QPACK** per uscire dall'ambiente QPack.

Capitolo 8

8 - Condivisione dello schermo e MyLab Remote

Il contenuto dello schermo di **MyLab** può essere riprodotto su dispositivi esterni in modo da condividerlo con gli osservatori. La condivisione dello schermo può essere effettuata:

- connettendo un secondo monitor esterno a **MyLab**;
- mediante streaming del video su qualsiasi dispositivo connesso sulla stessa rete.

Anche la tastiera **MyLab** può essere duplicata su un dispositivo esterno (ad esempio un PC o un tablet) a scopi di controllo in modo remoto.

Secondo monitor

I sistemi **MyLab** sono dotati di una mini porta per display che consente di collegare un monitor esterno HDMI o DVI digitale.

ATTENZIONE

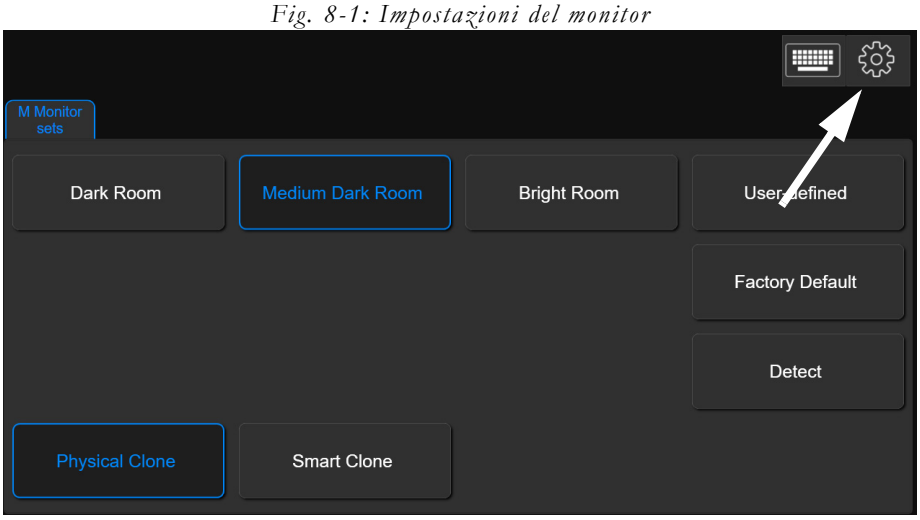
Il monitor esterno non può essere utilizzato per la diagnosi.

NOTA

Fare riferimento ai requisiti di sicurezza riportati sulla Guida introduttiva prima di collegare qualsiasi monitor esterno e dispositivo periferico.

In base alla risoluzione del secondo monitor, il monitor **MyLab** può essere duplicato come CLONAZIONE FISICA o CLONAZIONE INTELLIGENTE; queste impostazioni sono accessibili selezionando l'icona con l'ingranaggio in alto a destra sul touchscreen.

Fig. 8-1: Impostazioni del monitor



Clonazione fisica

Quando il monitor esterno supporta la stessa risoluzione dei sistemi **MyLab** (1920x1080), l'immagine sul monitor esterno viene visualizzata esattamente così come appare sul monitor **MyLab**. Questo significa che quanto viene visualizzato su **MyLab** è visibile esattamente anche sul monitor esterno.

Clonazione intelligente

Se il monitor esterno supporta una risoluzione differente (superiore o inferiore) rispetto a quella dei sistemi **MyLab**, l'immagine viene adattata alla risoluzione differente. In questo caso verrà visualizzato sullo schermo di **MyLab** un messaggio informativo e, in base alla risoluzione del monitor esterno, è possibile che all'immagine vengano aggiunte barre nere orizzontali e/o verticali.

NOTA ***Durante la clonazione intelligente, i messaggi a comparsa visualizzati sullo schermo di*** **MyLab** ***non possono essere visualizzati sul monitor esterno.***

Streaming video e MyLabRemote

Attraverso un portale web interno **MyLab** può fornire sia capacità di streaming video che di controllo remoto.

Le capacità di streaming consentono di condividere in tempo reale l'esame ecografico attraverso una rete su computer remoti, smartphone e tablet.

ATTENZIONE

L'immagine trasmessa in streaming non può essere usata per la diagnosi.

MyLab Remote fornisce un controller remoto esterno per lo scanner a ultrasuoni **MyLab** che riproduce la tastiera e i controlli touchscreen su un dispositivo remoto come un computer o un tablet collegato alla stessa rete di **MyLab**.

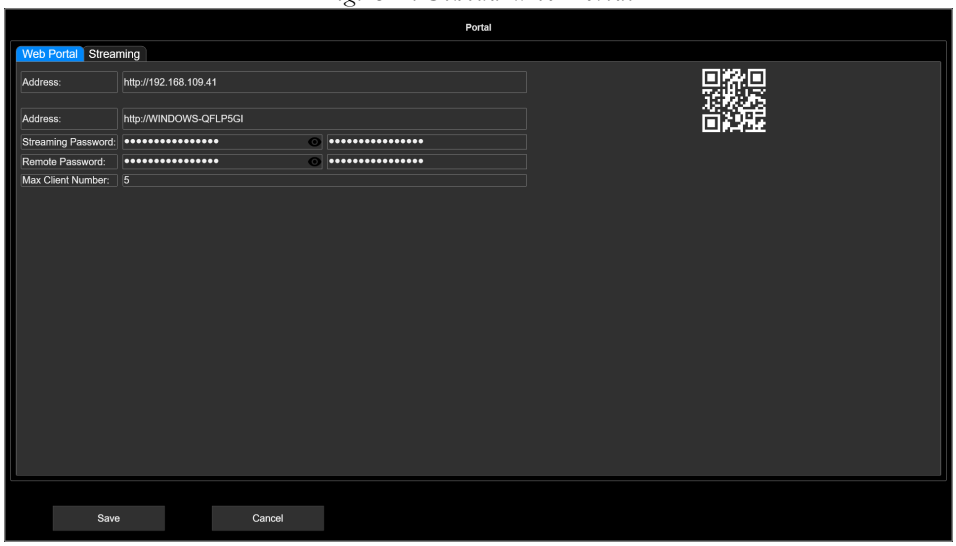
NOTA

MyLab Remote ***richiede una specifica licenza.***

È possibile accedere alle impostazioni di streaming video e **MyLab Remote** premendo MENU e quindi **EPORTAL** dove sono disponibili tre schede: **WEB PORTAL**, **STREAMING** e **MYLAB REMOTE**.

Scheda Web Portal

Fig. 8-2: Scheda Web Portal



Le prime due righe mostrano l'INDIRIZZO di **MyLab** in due modi: come indirizzo IP (prima riga) e come nome del computer (seconda riga). Sul lato destro le stesse informazioni vengono visualizzate come codice QR. Utilizzare una delle forme per accedere al contenuto remoto nel proprio browser sia in streaming che attraverso **MyLab Remote**.

PASSWORD DI STREAMING è la password necessaria per accedere in modalità remota allo streaming. Viene richiesta dal browser per avviare la connessione. La password viene generata su base casuale da ogni **MyLab** ma si consiglia vivamente di modificarla al primo accesso. Tenere premuto sull'occhio nella

casella a sinistra per visualizzare la password e modificarla. Confermare la password nella casella a destra.

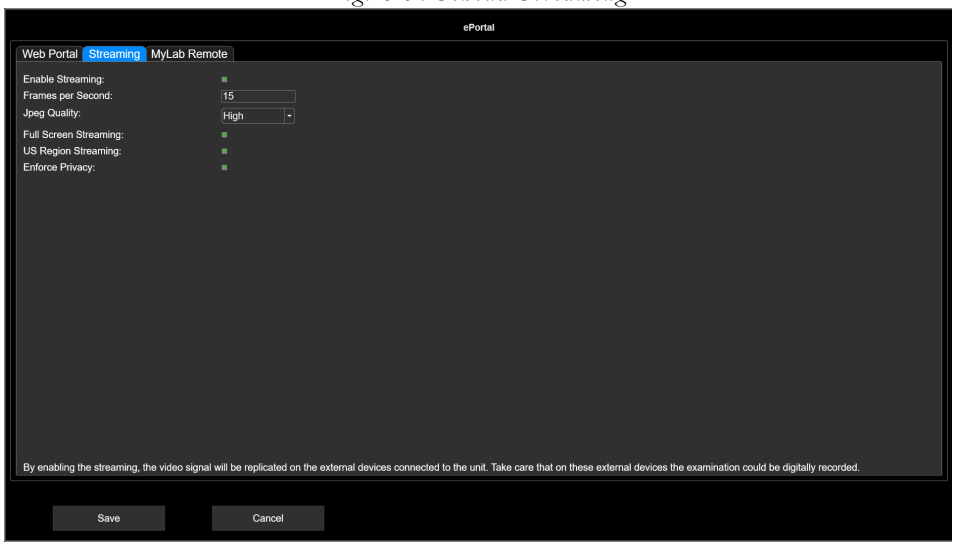
PASSWORD REMOTA è la password necessaria per abilitare in modo remoto di **MyLab** tramite **MyLab Remote**. La password viene generata su base casuale da ogni **MyLab** ma si consiglia vivamente di modificarla al primo accesso. Tenere premuto sull'occhio nella casella a sinistra per visualizzare la password e modificarla. Confermare la password nella casella a destra.

NUMERO MASSIMO CLIENT è il numero massimo di connessioni che possono essere stabilite. Per poter conservare la larghezza di banda, il numero massimo disponibile è 5, ma se lo si desidera questo numero può essere ridotto.

NOTA ***È possibile collegare al massimo 5 dispositivi per volta per conservare la larghezza di banda.***

Scheda Streaming

Fig. 8-3: Scheda Streaming



Quando la casella ABILITA STREAMING è selezionata, è possibile trasmettere sulla rete quello che si vede sul monitor **MyLab**. Si ricorda che abilitando lo streaming, il segnale video verrà duplicato sui dispositivi esterni collegati a **MyLab**. Tenere presente che i dati degli esami e del paziente saranno visibili su questi dispositivi esterni e potrebbero essere registrati digitalmente. Per conservare la privacy del paziente è possibile selezionare l'opzione PROTEZIONE DEI DATI per evitare che i dati del paziente vengano trasmessi.

Quando viene selezionata l'opzione STREAMING SCHERMO INTERO vengono trasmesse sullo schermo sia l'immagine ecografica sia le informazioni

correlate; quando è selezionata l'opzione STREAMING AREA ECOGRAFICA viene trasmessa solo l'immagine ecografica.

Se la rete ha una larghezza di banda limitata, è possibile ridurre il numero di FRAME AL SECONDO (15 è il numero massimo consentito) e la QUALITÀ JPEG per ottimizzare il flusso delle immagini.

Scheda MyLab Remote

Quando viene selezionata l'opzione ABILITA MYLAB REMOTE, è possibile controllare **MyLab** in modo remoto tramite i controlli riprodotti su un tablet esterno.

Attivazione di streaming video

Procedura

1. Contrassegnare ABILITA STREAMING nella scheda Streaming.
2. Toccare STREAM sul touchscreen; **MyLab** avvia la trasmissione dell'immagine ad ultrasuoni.
3. Per avviare la connessione, inserire l'indirizzo IP di **MyLab** e la password di streaming nella barra degli indirizzi del browser del dispositivo remoto.

NOTA ***I seguenti browser supportano le capacità di streaming: Chrome, Safari, Firefox ed Edge.***

Quando la protezione dei dati è attiva, alcune informazioni particolari (per esempio lista degli esami in archivio) non verranno condivise per motivi di privacy. Quando su **MyLab** vengono visualizzate queste finestre specifiche, sullo schermo remoto comparirà un'immagine nera e il messaggio "streaming on hold".

Per motivi di privacy, quando un esame viene chiuso lo streaming viene terminato, quindi, a un nuovo esame, sarà necessario selezionare nuovamente STREAM per riavviare lo streaming.

Lo streaming può essere disattivato in qualsiasi momento toccando di nuovo STREAM.

NOTA ***Si ricorda che il flusso di streaming (immagini e video) può essere registrato. Mantenere la privacy del paziente.***

NOTA ***Quando si passa dalla rete cablata al Wi-Fi o viceversa, è necessario accedere alla scheda Web Portal per ottenere l'indirizzo IP aggiornato da utilizzare sul browser web a scopi di streaming.***

Attivazione di MyLab Remote

Procedura

1. Contrassegnare ABILITA MYLAB REMOTE nella scheda MyLab Remote.
2. Toccare **REMOTO** sul touchscreen; **MyLab** avvia la condivisione della tastiera.
3. Per avviare la connessione, inserire l'indirizzo IP di **MyLab** e la password remota nella barra degli indirizzi del browser del dispositivo remoto.

Quando **MyLab Remote** è attivo, accanto al logo Esaote in alto a sinistra della schermata **MyLab**, viene visualizzata l'icona attiva di connessione.

É sempre possibile controllare **MyLab** tramite la tastiera anche quando **MyLab Remote** è attivo. Ciò significa che quando **MyLab Remote** è attivo, **MyLab** può essere controllato sia da **MyLab Remote** stesso che dalla tastiera fisica.

NOTA ***I seguenti browser supportano le capacità di MyLab Remote: Chrome, Safari, Firefox ed Edge.***

MyLab Remote può essere disattivato in qualsiasi momento toccando di nuovo **REMOTE**.

ATTENZIONE **Ogniqualvolta MyLab Remote non gestisca l'unità MyLab come desiderato, utilizzare la tastiera fisica dell'unità MyLab, che deve essere sempre accessibile.**

ATTENZIONE **Non utilizzare tablet con schermi di dimensioni inferiori a 10".**

ATTENZIONE **Non utilizzare MyLab Remote in caso sull'iPad sia stato effettuato un jailbreaking.**

ATTENZIONE **Il tablet deve essere conforme a:**
1. la direttiva sulle Apparecchiature Radio (Radio Equipment Directive) 2014/53/EU (RED)
2. almeno una di queste norme:
- EN55011, Class B

- EN55032, Class B
- FCC Parte 15, Class B

NOTA ***Quando si passa dalla rete cablata al Wi-Fi o viceversa, è necessario accedere alla scheda Web Portal per ottenere l'indirizzo IP aggiornato da utilizzare sul browser web a scopi di streaming.***

ATTENZIONE **Qualsiasi chiamata in arrivo deve disconnettere l'apparecchiatura con MyLab.**

ATTENZIONE **Non toccare contemporaneamente:**
- il tablet e l'unità MyLab, incluso le sonde, oppure
- il tablet e il paziente, oppure
- il tablet e l'operatore che gestisce la sonda.

Utilizzo in ambiente sterile

Il tablet non può essere disinfettato né sterilizzato.

ATTENZIONE **All'interno di ambienti sterilizzati, utilizzare un foglio protettivo sterile per tablet.**

Per utilizzare il tablet in un ambiente sterile, sono a disposizione fogli sterili Protek per tablet (http://www.protekmedical.com/Images/pdf_brochure_tabletcover.pdf).

ATTENZIONE **Mettere il tablet in modalità aereo con il Wi-Fi abilitato durante l'utilizzo di MyLab Remote in sala operatoria o in prossimità di dispositivi salvavita.**

ATTENZIONE **Durante l'utilizzo di MyLab Remote, il tablet non deve essere collegato al caricabatterie o a nessuna porta USB.**

ATTENZIONE **Non ammettere il tablet nelle zone dedicate ai pazienti come da norma di sicurezza IEC 60601-1 3a Ed.**

Tenere il tablet ad almeno 15 cm (6 pollici) di distanza dal pacemaker (operatori inclusi) o dal defibrillatore; non utilizzare gli accessori Smart Cover o Smart Case.

9 - VPan

VPan consente di acquisire immagini B-Mode su superfici estese. L'immagine finale è costituita da frame consecutivi posti l'uno di fianco all'altro in modo da ricostruire l'intera superficie.

NOTA ***Non usare l'acquisizione VPan in strutture aventi aree scure o in strutture in movimento.***

Acquisizione VPan

L'acquisizione panoramica può essere attivata in tempo reale in qualsiasi momento toccando **VPAN** nella sezione dedicata agli strumenti sul touch-screen. VPan può essere usato con tutte le sonde di diagnostica per immagini tranne le sonde phased array e transesofagee.

Procedura

1. Posizionare la sonda su un'estremità dell'area da scansionare. La lente della sonda deve essere il più possibile parallela alla superficie da scansionare.
2. Aggiustare l'immagine B-Mode.

NOTA ***Aggiustare i controlli in modo che l'immagine risulti "piena" del segnale ecografico, riducendo al minimo lo spazio vuoto.***

ATTENZIONE **Durante l'acquisizione VPan, non modificare i controlli di diagnostico per immagini.**

3. Premere **VPAN** per attivarlo. Il sistema visualizza una ROI sull'immagine B-Mode: l'immagine panoramica verrà composta utilizzando le immagini acquisite all'interno della ROI.
4. Posizionare la ROI usando la trackball. Se necessario, premere ACTION per modificare le dimensioni della ROI e posizionarla con la trackball.
5. Selezionare il tipo di visualizzazione dell'immagine VPan ricostruita durante la scansione:

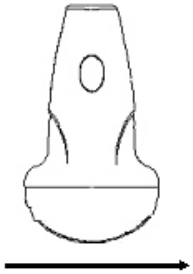
OFFLINE mostra solo il frame di riferimento.

CENTRATO vengono visualizzati sia l'immagine ricostruita, che il frame di riferimento. Il frame di riferimento è centrato sullo schermo.

CURVA vengono visualizzati sia l'immagine ricostruita, che il frame di riferimento. Il frame di riferimento è centrato sullo schermo e ruotato in base alla tendenza del movimento.

6. Premere ACQUIRE per avviare l'acquisizione panoramica. Il sistema identifica automaticamente la direzione della sonda (da sinistra a destra o viceversa).
7. Durante la scansione VPan, spostare la sonda lentamente e a velocità costante lungo l'area di scansione.

Fig. 9-1: Movimento della sonda



ATTENZIONE

Durante l'acquisizione su una superficie piana, la sonda deve essere spostata lungo un asse parallelo alla superficie stessa (come mostrato nella figura qui sopra). Se la sonda viene spostata lungo una superficie curva, assicurarsi che il contatto tra la sonda e la superficie avvenga sempre sull'estremità terminale della sonda. Se il contatto cambia durante l'acquisizione, è possibile che vengano prodotte immagini sovrapposte.

8. Premere ACQUIRE o FREEZE per terminare l'acquisizione.

NOTA ***L'acquisizione panoramica si interrompe automaticamente dopo un minuto di acquisizione.***

Al termine dell'acquisizione, il sistema si congela automaticamente e visualizza l'immagine VPan: è possibile controllare immediatamente se l'immagine è stata correttamente ricostruita e se vi sono distorsioni o disallineamenti. In questo caso, ripetere l'acquisizione.

Esame finito

Per uscire dall'acquisizione VPan premere di nuovo **VPAN** nella selezione degli strumenti sul touchscreen.

Revisione di un'immagine VPan

Una volta che l'acquisizione è completata, il sistema automaticamente si blocca e mostra l'immagine VPan a schermo intero.

I seguenti comandi sono visualizzati nel touchscreen:

FILTRO modifica il filtro applicato all'immagine panoramica, aumentandone o diminuendone il contrasto. Il valore selezionato per il filtro viene memorizzato: verrà automaticamente ripresentato alla successiva ricostruzione panoramica.

ORIENTA ASSE ruota l'immagine verso sinistra/destra.

FRAME DI RIFERIMENTO consente di modificare la presentazione sullo schermo. Premi e dopo ruota e quindi ruotare la manopola **FORMATO** per selezionare il modo di visualizzazione dell'immagine di riferimento tra:

- **DUAL** il frame di riferimento viene visualizzato sulla destra dell'immagine VPan.
- **PICCOLO** il frame di riferimento è visualizzato sotto l'immagine VPan con dimensioni piccole.
- **MEDIO** il frame di riferimento è visualizzato sotto l'immagine VPan con dimensioni medie.
- **COMPLETO** solo il frame di riferimento viene visualizzato con le dimensioni complete.

Fatto salvo per la visualizzazione a pieno schermo, viene visualizzata l'immagine panoramica intera, ridotta del fattore indicato di fianco alla scala di grigi, e il singolo frame di riferimento viene visualizzato in un riquadro. La trackball sposta la linea gialla sull'immagine panoramica e consente di scorrere frame per frame.

INVERTI

ruota l'immagine verso l'alto o verso il basso.

RUOTA

ruota l'immagine panoramica.

ZOOM

modifica il fattore di ingrandimento. Quando l'immagine ingrandita è più grande dell'area immagine, si visualizza una riquadro in aggiunta all'immagine ingrandita che indica quale parte dell'immagine panoramica è visualizzata sullo schermo. La trackball esegue una panoramica dell'immagine e consente di scorrere frame per frame.

FREEZE permette di uscire dalla revisione dell'immagine VPan attivando il tempo reale.

Misure

Sull'immagine ricostruita è possibile effettuare sia misure generiche sia avanzate. Si consiglia di utilizzare la visualizzazione per frame per eseguire le misure.

ATTENZIONE

Una qualità d'immagine insufficiente può distorcere e degradare significativamente l'accuratezza delle misure. Si raccomanda di non eseguire misure su ricostruzioni disallineate e distorte.

Si raccomanda di eseguire le misure su singoli frame. Le immagini VPan possono non corrispondere all'anatomia reale a causa di disallineamenti o distorsioni.

Le misure eseguite sulle immagini singole acquisite durante la scansione panoramica sono affette da un errore sistematico (inferiore al 10%).

ATTENZIONE

Questo simbolo è visualizzato sullo schermo in visualizzazione per frame. Il simbolo indica che l'immagine V-Pan potrebbe avere caratteristiche non ottimali per la refertabilità.

La sessione di misurazione viene attivata premendo il tasto +...+ o MEASURE: per informazioni dettagliate vedere la "Sezione Misure" più avanti nel presente manuale.

Memorizzare le immagini ricostruite

Entrambe le immagini VPan e le single frame possono essere archiviate (tasto IMAGE) con o senza misurazioni.

Appendice A - Cavi ECG

Per le funzioni ECG, fare riferimento alla documentazione di sistema.

Il cavo ECG fornito da Esaote è un cavo ECG a 3 derivazioni (colori nero, giallo e rosso) e presenta derivazioni munite di terminale a pinza.

I cavi ECG sono conformi agli standard IEC (International Electrotechnical Commission) e AHA (American Heart Association).

È disponibile anche una versione pediatrica del cavo ECG.

Ciascun elettrodo a bottone può essere utilizzato con il cavo ECG. Esaote consiglia di usare gli elettrodi Ag/AgCl. Leggere attentamente il manuale di istruzione del produttore per l'uso corretto degli elettrodi.

Controllo del cavo ECG

Effettuare periodicamente un controllo del cavo ECG e delle derivazioni.

Ispezione del cavo ECG

Scollegare il cavo dal sistema e verificare che non siano presenti rotture o fenditure.

NOTA

Si raccomanda la sostituzione del cavo ECG in presenza di rotture o fenditure.

Pulizia e disinfezione del cavo ECG

Pulire periodicamente il cavo ECG e le derivazioni per mantenerli in condizioni di funzionamento ottimali.

ATTENZIONE

Non cercare mai di pulire o disinfettare il cavo ECG quando è ancora collegato all'unità.

Attrezzatura

Per le procedure di manutenzione periodica è necessaria l'attrezzatura elencata nella seguente tabella.

CIDEX OPA® è un marchio registrato prodotto della Johnson&Johnson Ltd.

Agente	Destinato a
Soluzione di sapone delicato e acqua	Pulizia del cavo ECG e delle derivazioni
CIDEX OPA	Disinfezione del cavo ECG e delle derivazioni
Indicazione del costruttore	Disinfezione degli elettrodi

Procedura di pulizia

1. Scollegare il cavo dal sistema.
2. Spolverare il connettore del cavo con un panno morbido.
3. Pulire il cavo e le derivazioni strofinandolo leggermente con un panno morbido inumidito con acqua e un detergente delicato.
4. Strofinare leggermente il cavo e le derivazioni con un panno morbido appena imbevuto di una soluzione detergente delicata.
5. Asciugare il cavo e le derivazioni strofinandoli leggermente con un panno pulito, morbido e asciutto.

Procedura di disinfezione

Si possono disinfettare i terminali a pinza (terminali che sono in contatto con gli elettrodi) con del CIDEX OPA, seguendo le istruzioni del costruttore.

1. Scollegare il cavo dal sistema.
2. Pulire il cavo e le derivazioni.
3. Immergere i terminali del cavo ECG nel CIDEX OPA. Per l'uso della sostanza disinfettante, seguire molto attentamente le istruzioni fornite dal produttore.

AVVERTENZA

Non immergere il cavo ECG: il cavo non è impermeabile. Per la disinfezione dei terminali (terminali che sono in contatto con gli elettrodi) immergere nella soluzione solo questi ultimi e la parte finale delle derivazioni. Non bagnare il connettore ECG.

SEZIONE OTTIMIZZAZIONE DELL'IMMAGINE

Indice generale

1 Ottimizzazione e controlli B-Mode 1-1
Attivazione del formato B-Mode 1-1
Controlli in B-Mode 1-1
Controlli di base 1-1
Controlli avanzati 1-6
Controlli in Freeze 1-10
EasyMode 1-10
Ottimizzazione della presentazione B-Mode 1-11

2 Ottimizzazione e controlli M-Mode 2-1
Attivazione del formato M-Mode 2-1
Controlli in M-Mode 2-1
Controlli di base 2-2
Controlli avanzati 2-2
Ottimizzazione dell'analisi M-Mode 2-3

3 Ottimizzazione e controlli Doppler 3-1
Attivazione della modalità Doppler 3-1
Controlli in Doppler 3-1
Controlli di base 3-2
Controlli avanzati 3-3
Ottimizzazione dell'analisi Doppler 3-4

4 Ottimizzazione e controlli Doppler colore 4-1
Attivazione della modalità Doppler Colore 4-1
Comandi in CFM e in Power Doppler 4-1
Controlli di base 4-2
Controlli avanzati 4-3
Controlli in Freeze 4-4
EasyMode 4-4
Ottimizzazione dell'analisi Doppler Colore 4-4
Q-Mode - M-CFM Mode 4-5
Attivazione del formato Q-Mode 4-5

Capitolo 1

1. Ottimizzazione e controlli B-Mode

Il formato B-Mode fornisce due immagini bidimensionali di organi rilevate dalla scansione ecografica.

Attivazione del formato B-Mode

Il sistema si predispone in questo formato ogni volta che si inizia un nuovo esame. Il formato 2D può essere rivisualizzato da qualunque altro modo tramite il tasto B/M.

Controlli in B-Mode

Nell'ambiente tempo reale il touchscreen fornisce due livelli di menu: Controlli di base per gestire il flusso d'esame e controlli avanzati per una gestione avanzata delle immagini. Toccare **AVANZ>>/BASE<<** per passare da un livello di base a un livello avanzato. Si suggerisce di utilizzare i controlli avanzati solamente se si è consapevoli delle loro funzioni.

La linea inferiore del controllo è associata a sei manopole. Tali manopole sono in genere condivise da due controlli: il blu è quello attivo, il cui valore può essere modificato ruotando la manopola, mentre l'altro controllo può essere attivato premendoci sopra.

In alternativa a questi due livelli, il tasto **EASYMODE**[1] fornisce i controlli per gestire i parametri secondo modalità semplificate.

In Freeze i controlli dedicati vengono visualizzati sul touchscreen.

Controlli di base

BIOPSIA AGO

Questi tasti vengono visualizzati se la sonda attiva può essere fornita di una guida d'ago. Fare riferimento alla sezione specifica del presente manuale per

1. Disponibile solo per MyLabX7, con un gruppo di sonde perfezionate per questa funzione.

maggiori informazioni sul corretto utilizzo delle guide d'ago nelle procedure di biopsia.

PROFONDITÀ ZOOM

PROFONDITÀ e **ZOOM** condividono la stessa manopola; premerci sopra per passare da un controllo all'altro e ruotarla per aumentare o diminuire il valore del controllo selezionato (rappresentato in blu).

Ruotare **PROFONDITÀ** in senso orario per aumentare la profondità di scansione e visualizzare strutture più profonde. Ruotarla in senso antiorario per diminuire la profondità di scansione e non visualizzare la parte inutile dell'immagine in basso.

Ruotare **ZOOM** in senso orario per ingrandire la zona B-Mode. A causa del fattore di zoom, viene ritagliata; l'immagine è quindi evidenziata da una cornice ed è possibile utilizzare la trackball per ingrandirla all'interno dell'area di visualizzazione. Ruotare in senso antiorario per diminuire il fattore di zoom.

CVX/LIN

Se la sonda attiva è transrettale, questo tasto permette di scegliere se utilizzare il trasduttore lineare o convex.

COMPR DIN RANGE DINAMICO

COMPR DIN e **RANGE DINAMICO** condividono la stessa manopola; premerci sopra per passare da un controllo all'altro e ruotarla per aumentare o diminuire il valore del controllo selezionato (rappresentato in blu).

COMPR DIN controlla la compressione dinamica oscurando le zone ipoecogene e cambiando il contrasto dell'immagine. Più alto è il valore selezionato, maggiore sarà il contrasto.

RANGE DINAMICO controlla il range dinamico modificando il valore complessivo del contrasto. La diminuzione del range dinamico permette di visualizzare più gradazioni di grigio sulla stessa scala riducendo il contrasto complessivo. L'aumento del range dinamico permette di ridurre la quantità di grigio visualizzata aumentando il contrasto complessivo.

Questi comandi sono in larga misura "soggettivi" e dipendenti dal paziente.

DIMENSIONE B–STEER

DIMENSIONE e **B–STEER** condividono la stessa manopola; premerci sopra per passare da un controllo all'altro e ruotarla per aumentare o diminuire il valore del controllo selezionato (rappresentato in blu).

DIMENSIONE allarga o restringe il campo visivo delle immagini. Ruotare la manopola per restringere o ampliare l'angolo. Ridurre l'angolo al minimo possibile per massimizzare la velocità di scansione; minore è l'angolo, maggiore è il numero di immagini al secondo, con conseguente miglior visualizzazione delle strutture che si muovono rapidamente come le valvole.

B–STEER orienta il settore. Disponibile unicamente con sonde lineari.

FREQ
FONDAMENT
TEI

FONDAMENT e **TEI** condividono la stessa manopola; premerci sopra per passare da un controllo all'altro e ruotarla per aumentare o diminuire il valore di frequenza (**FREQ**) del controllo selezionato (rappresentato in blu).

Cambiare la frequenza del segnale ad ultrasuoni trasmesso da ottimizzare per il paziente in esame. Ruotare la manopola fino a selezionare il valore di frequenza desiderato (**PEN** per una penetrazione ottimale, **RIS** per una risoluzione ottimale, **GEN** per un compromesso ideale tra risoluzione e penetrazione).

La modalità Tissue Enhanced Imaging (TEI) migliora la nitidezza dell'immagine riducendo il rumore acustico. Considerata la risposta non lineare dei tessuti all'energia degli ultrasuoni, **il TEI può richiedere emissioni acustiche più alte rispetto all'Imaging convenzionale; l'uso di tale modalità.**

MVIEW

MView combina tre o più immagini ottenute con differenti angoli di steering in una immagine singola. MView è disponibile con sonde lineari e convex. Il modo MView enfatizza le differenze di contrasto per una migliore caratterizzazione dei tessuti ed una visione nitida dei margini degli organi e delle strutture. Toccare il tasto per attivare/disattivare MView.

MVIEW# seleziona il valore: a valori diversi corrispondono più linee di vista e diversi angoli di steering.

COMBINA seleziona il tipo di combinazione per l'unione delle immagini.

INDIETRO torna al menu principale mantenendo le modifiche.

ATTENZIONE

La modalità MView può dar luogo ad artefatti negli estremi del settore, in particolare in presenza di cavità. Posizionare la ROI al centro dell'area di scansione.

ORIENTA ASSE

sposta l'immagine a sinistra/destra. Disponibile anche in Freeze.

POTENZA

modifica il valore di potenza trasmessa. Toccare il tasto per aprire i seguenti sottomenu:

FABBRICA riporta la potenza trasmessa al valore predefinito.

META' imposta la potenza trasmessa al 50% del valore massimo.

MAX imposta la potenza trasmessa al massimo.

POTENZA% ruotare la manopola in senso orario/antiorario per aumentare/ridurre la potenza trasmessa ad intervalli del 10%.

INDIETRO torna al menu principale mantenendo le modifiche.

ATTENZIONE

Utilizzare la minima potenza compatibile con il livello diagnostico delle immagini. Se la sensibilità è insufficiente, assicurarsi che il guadagno, il punto focale e la frequenza della sonda siano stati impostati correttamente prima di aumentare la potenza.

INVERTI capovolge l'immagine in alto/basso. Disponibile anche in Freeze.

TPVIEW Su determinate sonde Convex, Linear Array e Phased Array, selezionando questo tasto si attiva la vista trapezoidale che allarga il campo di vista della sonda.

NOTA

TPView è disponibile solamente se la sonda selezionata gestisce la proiezione trapezoidale.

Se TPView è selezionato con la sonda phased array, il Doppler Continuo (tasto CW) non può essere attivato. Deselezionare il modo TPView per attivare l'analisi CW.

ATTENZIONE

La proiezione del campo della sonda viene ingrandita direzionando il fascio ultrasonoro. Tale operazione potrebbe causare degli artefatti.

TVM Se l'applicazione cardiaca è attiva, questo tasto rende possibile il Tissue Velocity Mapping per visualizzare il movimento delle pareti cardiache. Questa modalità è disponibile con sonde specifiche. Fare riferimento al capitolo "Ottimizzazione e controlli in Color Doppler" più avanti in questa sezione.

XVIEW

attiva il menu per impostare l'algoritmo XView e, quando provvisto di licenza, seleziona il processo CrystLine Imaging desiderato (XView+[1]).

L'algoritmo XView riduce l'effetto indesiderato di piccole macchie nell'immagine ecografica dovute al rumore e agli artefatti da movimento. Disponibile anche in Freeze.

Toccando questo tasto si apre il menu delle impostazioni avanzate XView. Il menu visualizza i seguenti controlli sul lato destro del touchscreen:

- **XVIEW+** permette di scegliere quale processo CrystaLine Imaging applicare all'immagine. **MyLab** offre diversi processi CrystaLine Imaging che migliorano l'immagine in tempo reale.
- **XVIEWC** permette di impostare l'algoritmo XView. L'algoritmo XView migliora in tempo reale l'immagine dei margini dei tessuti e aumenta l'accuratezza diagnostica, eliminando gli artefatti dovuti al rumore e al movimento.
- **OFF** disabilita XView.
- **INDIETRO** riattiva il menu dei controlli B-Mode conservando le modifiche.

Al centro del touchscreen sono visualizzati:

Controlli XView+

- La manopola **XVIEW** permette di cambiare il filtro XView applicato.
- **+#** seleziona l'algoritmo XView da impostare.
- **X–BALANCE** definisce il modo in cui il processo CrytaLine Imaging agisce sull'immagine.
- La manopola **PREDEFINITO** ripristina il valore predefinito.

Controlli XViewC

- La manopola **XVIEW** permette di cambiare il filtro XView applicato.
- **C#** seleziona l'algoritmo XView da impostare.
- **IED** (disponibile con sonde e applicazioni specifiche) aumenta la definizione dell'immagine.

1. Licenza disponibile solo per MyLabX7.

- La manopola **X BIL** definisce in che modo l'algoritmo XView influisce sull'immagine.
- La manopola **X SMOOTH** appiattisce il rumore che influisce sull'immagine.
- La manopola **X DETAIL** migliora i dettagli dei contorni, delle curve, dei bordi e delle strutture nell'immagine.
- La manopola **X ENHAN** intensifica gli effetti delle altre impostazioni.

Controlli avanzati

IMPOSTAZION CLIP Premendo questo tasto, il sistema visualizza i seguenti tasti del sottomenu: Disponibile anche in Freeze.

SEC CLIP modifica la durata delle clip in tempo reale. Se la durata è illimitata, l'acquisizione termina alla pressione del tasto CLIP.

CICLO CLIP Quando l'ECG è su ON, questo tasto modifica il metodo di sincronismo delle clip in secondi invece che in cicli.

INDIETRO torna al menu principale mantenendo le modifiche.

COLORA Questa manopola permette di cambiare la gamma di colori della scala dei grigi per migliorare le capacità di distinguere immagini B-Mode e M-Mode o lo spettro Doppler.

Ruotare la manopola per modificarne il valore.

Disponibile anche in Freeze.

DENSITÀ Questa manopola ottimizza la risoluzione laterale per la qualità d'immagine migliore possibile.

ENHANCEMENT PERSISTENZA **ENHANCEMENT** e **PERSISTENZA** condividono la stessa manopola; premerci sopra per passare da un controllo all'altro e ruotarla per aumentare o diminuire il valore del controllo selezionato (rappresentato in blu).

ENHANCEMENT Questa manopola consente di migliorare i bordi dei confini per accentuare le interfacce tissutali.

PERSISTENZA consente di controllare il livello di persistenza applicato alla visualizzazione del tempo reale; livelli crescenti di persistenza migliorano la

percezione dell'immagine ma peggiorano la discriminazione di strutture in movimento.

FUOCHI # Questa manopola permette di cambiare il numero di fuochi attivi in trasmissione aumentando la risoluzione su un'area specifica. Ruotare la manopola in senso orario/antiorario per aumentare/ridurre il numero di zone focali. Un cursore grafico corrispondente alla posizione (i) delle zone focali viene visualizzato sul lato dell'immagine. Il frame rate dell'immagine diminuisce quando sono attivi più fuochi in trasmissione.

NOTA MyLab ***permette di attivare più fuochi in trasmissione; in questo caso, la distanza relativa tra i fuochi è prefissata.***

POS FUOCO cambia la posizione del fuoco/dei fuochi in trasmissione per aumentare selettivamente la risoluzione e la sensibilità di un'area specifica B-Mode.

LIV GRIGI # Offre diversi livelli di grigi per la presentazione delle immagini B-Mode, che vanno dal minimo al massimo contrasto. Ruotare la manopola per modificare la scala dei grigi. Definire la scala dei grigi prima di modificare altri parametri.

Disponibile anche in Freeze.

Toccando questo tasto, il sistema visualizza i seguenti comandi:

GRIGI Questa manopola seleziona la curva di post-processing desiderata: il numero visualizzato indica la curva attiva.

CENTRO Questa manopola sposta il centro della curva a sinistra e a destra.

REIEZIONE Questa manopola riduce il rumore nell'immagine modificando il valore di reiezione, ossia il livello al di sotto del quale gli echi non saranno amplificati.

SATURAZIONE Questa manopola modifica i valori di saturazione.

PENDENZA Questa manopola cambia la pendenza della curva.

PICCO Questa manopola aumenta o diminuisce il picco della curva.

INDIETRO torna al menu principale mantenendo le modifiche.

PHYSIO Quando è disponibile l'ECG, questo tasto permette di visualizzare il tracciato dell'ECG e/o il tracciato dell'EDR.

Il tracciato ECG non ha scopi diagnostici ma viene utilizzato per identificare determinati punti come la diastole e la sistole, dove rilevare la misura. In

aggiunta all'onda R dell'ECG, il complesso QRS viene usato come riferimento per un'acquisizione della clip trigger 2D e/o 2D+CFM degli interi cicli cardiaci. Sul tracciato ECG visualizzato sullo schermo, il punto in cui il sistema identifica l'onda R è indicato con un marker. **MyLab** può essere impostato per effettuare l'acquisizione in modo prospettico o retrospettivo. La sincronia ECG è necessaria per l'acquisizione della clip stress-echo e per l'elaborazione XStrain.

L'EDR è un algoritmo speciale che permette di recuperare informazioni sulla respirazione del paziente tramite il rilevamento di piccoli movimenti con gli elettrodi dell'ECG durante le fasi di inspirazione ed espirazione.

NOTA ***Il tracciato EDR richiede una licenza specifica.***
Il tracciato EDR non viene visualizzato in clip archiviate.

NOTA MyLab ***visualizza sullo schermo una delle derivazioni periferiche (I, II, III). Il tracciato ECG non è concepito per scopi diagnostici ma viene fornito quale riferimento temporale per il medico o come sincronizzazione automatica per acquisire le clip gated sull'onda R dell'ECG.***

Dopo aver premuto **PHYSIO**, i pulsanti corrispondenti all'ECG e all'EDR sono gestiti da due tasti di navigazione differenti **PHYSIO** e **PHYSIO EDR**, grazie ai quali vengono mostrati i seguenti controlli:

ECG ON/OFF attiva o disattiva la visualizzazione del tracciato ECG a schermo e i controlli aggiuntivi corrispondenti.

EDR ON/OFF attiva o disattiva la visualizzazione del tracciato della respirazione a schermo e i controlli aggiuntivi corrispondenti.

GUADAGNO Questa manopola permette di cambiare l'ampiezza del segnale. Disponibile sia per l'ECG che l'EDR.

ALTEZZA Questa manopola permette di cambiare l'altezza della zona per visualizzare il tracciato. Disponibile sia per l'ECG che l'EDR.

POSIZIONE Questa manopola sposta la traccia sullo schermo. Disponibile sia per l'ECG che l'EDR.

INVERTI ECG Capovolge il tracciato ECG in alto/basso.

DERIVAZIONE Questa manopola permette di scambiare gli elettrodi delle derivazione dell'arto sull'ECG.

INDIETRO Torna al menu del tempo reale.

ATTENZIONE **Non utilizzare il segnale fisiologico mostrato a schermo per la diagnosi o il monitoraggio.**

NOTA ***Il tracciato respiratorio non è disponibile con ElaXto, Stress-echo, CMM, QIMT e 3D/4D.***

SVIEW rende l'immagine più omogenea.

TGC-ASSOLUTI Permette di passare da una gestione dei potenziometri del TGC assoluta ad una relativa. Nella modalità assoluta (**TGC-ASSOLUTI** premuto) l'azione dei potenziometri è distribuita sulla massima profondità della sonda. Nella modalità relativa (**TGC-ASSOLUTI** non premuto) tutti i potenziometri sono distribuiti sulla profondità corrente. Ogni volta che viene cambiata la profondità i TGC vengono ridistribuiti.

HD ZOOM zoom ad alta definizione (HD Zoom), disponibile solamente in tempo reale, offre una definizione superiore dell'immagine che le permette di essere allargata. Per lavorare con lo zoom in alta definizione, premere prima il comando HD Zoom, e poi attivare lo zoom.

Procedura

1. Toccare il bottone **HD ZOOM**,
2. Toccare il bottone **ZOOM**,
3. Posizionare la ROI in modalità HD Zoom,
4. Per cambiare la dimensioni della ROI, premere il tasto ACTION. Con la trackball modificare la dimensione,
5. Toccare nuovamente il bottone **ZOOM**,
6. Ruotare il bottone **ZOOM** in senso orario per ingrandire la zona all'interno della ROI.

Quando lo zoom viene attivato, il sistema può visualizzare sullo schermo una finestra di navigazione dello zoom.

Il box giallo nella finestra di navigazione dello zoom rappresenta il punto in cui la parte dell'immagine ingrandita visualizzata è posizionata all'interno dell'immagine complessiva e la sua dimensione.

È possibile abilitare la finestra di navigazione dello zoom selezionando MOSTRA FINESTRA DI RIFERIMENTO DELLO ZOOM nella scheda Preset Applicazione all'interno delle Impostazioni Generali del MENU.

Controlli in Freeze

FRAME
VELOCITÀ

FRAME e **VELOCITÀ** condividono la stessa manopola e sono disponibili solo in Freeze; toccare la manopola per passare da un comando all'altro.

Ruotare **FRAME** per scorrere la sequenza frame per frame.
Ruotare **VELOCITÀ** per aumentare o ridurre la velocità di revisione della sequenza.

PRIMO FRAME

Imposta automaticamente la posizione attuale all'inizio della sequenza. Disponibile solo in Freeze.

ULTIMO FRAME

Imposta automaticamente la posizione attuale alla fine della sequenza. Disponibile solo in Freeze.

PLAY
STOP

PLAY e **STOP** condividono lo stesso bottone e sono disponibili solo in Freeze.

PLAY mostra la sequenza delle immagini memorizzate in modo cinetico mentre **STOP** disattiva la presentazione cinetica della clip.

EasyMode[1]

EasyMode fornisce un modo semplice per ottimizzare i parametri dell'immagine operando rapidamente con tre semplici cursori.

Se si digita **EASYMODE** si apre un menu con tre cursori, ciascuno dei quali modifica le diverse impostazioni dell'immagine che agiscono in modo opposto sull'immagine:

- Resolution Vs Penetration. La modifica del livello aumenta/diminuisce la risoluzione che influisce sulla penetrazione. Gestisce automaticamente molti parametri, principalmente le frequenze e il miglioramento.
- Contrast Vs Soft. La modifica del livello aumenta/diminuisce il contrasto dell'immagine. Gestisce automaticamente molti parametri, principalmente la dinamica dell'immagine.
- Smooth Vs Sharp. La modifica del livello aumenta/riduce il livello di omogeneità dell'immagine. Gestisce automaticamente molti parametri, principalmente l'algoritmo XView.

1. Disponibile solo per MyLabX7, con un gruppo di sonde perfezionate per questa funzione.

Scorrere direttamente il cursore sul touchscreen o ruotare la manopola corrispondente per modificare il valore.

Nell'ambiente EasyMode digitare **TEI** per abilitare/disabilitare la modalità TEI. I cursori possono essere impostati indipendentemente in Fondament e TEI.

Ottimizzazione della presentazione B-Mode

Occorre per prima cosa regolare correttamente i guadagni ed il TGC per visualizzare al meglio le strutture sotto esame; è quindi possibile eseguire ottimizzazioni fini interagendo con i comandi di visualizzazione di **MyLab** o con i parametri acustici della sonda.

B/M GAIN

Ruotare la manopola attorno al tasto B/M in senso orario/antiorario per aumentare/ridurre il guadagno in tutto il settore.

TCG SLIDERS

Ogni cursore TGC agisce sul guadagno in zone specifiche: spostare i cursori verso destra per aumentare il guadagno, verso sinistra per diminuirlo.

AUTOADJUST

Questo pulsante ottimizza le differenze di contrasto dell'immagine e migliora sia il guadagno generale sia la redistribuzione del TGC. L'attivazione del guadagno automatico è indicata sullo schermo dall'icona corrispondente ed è siglata "GA".

AUTOADJUST OFF disattiva la correzione automatica mentre **IMPOSTAZIONI AUTOADJUST**, quindi **REGOLA LIVELLO** consentono di modificare il tipo di analisi di ottimizzazione.

NOTA ***I parametri acustici ed i guadagni interagiscono l'uno con l'altro; può essere necessario rivedere la regolazione dei guadagni al variare di un parametro acustico.***

Capitolo 2

2. Ottimizzazione e controlli M-Mode

Il formato M-mode offre informazioni sulla cinetica dei tessuti che si verifica con il tempo lungo un singolo vettore.

Attivazione del formato M-Mode

1. Partendo dal formato B-Mode, premere LINE UPDATE per visualizzare il cursore M-Mode.
2. Posizionare il cursore con la trackball sulla linea B-Mode d'interesse.
3. Premere M per attivare l'analisi M-Mode.
4. Premere B per tornare al formato B-Mode.

Durante l'esame la pressione di LINE UPDATE congela l'acquisizione della traccia e l'immagine di riferimento B-Mode viene riattivata temporaneamente.

Controlli in M-Mode

Dopo l'attivazione del formato M-Mode, accanto alla scheda **B–MODE** sulla barra di navigazione del touchscreen, viene visualizzata la scheda **M–MODE** con i controlli aggiuntivi dedicati all'M-Mode.

Nell'ambiente tempo reale il touchscreen fornisce due livelli di menu: Controlli di base per gestire il flusso d'esame e controlli avanzati per una gestione avanzata delle immagini. Toccare il bottone **AVANZ>>/BASE<<** per passare da un livello di base a un livello avanzato. Si suggerisce di utilizzare i controlli avanzati solamente se si è consapevoli delle loro funzioni.

La linea inferiore del controllo è associata a sei manopole. Tali manopole sono in genere condivise da due controlli: il blu è quello attivo, il cui valore può essere modificato ruotando la manopola mentre l'altro controllo può essere attivato premendoci sopra.

In Freeze i controlli dedicati vengono visualizzati sul touchscreen.

Consultare i capitoli precedenti per maggiori informazioni sui controlli non descritti qui di seguito.

Controlli di base

B–REF Attiva o disattiva il formato B-Mode di riferimento.

CMM Il Compass M-Mode (CMM) è un formato M-Mode ottenuto posizionando liberamente il cursore linea all'interno del settore. Tale modalità è disponibile in ogni applicazioni cardiologica con tutte le sonde.

NOTA ***Il Compass M-Mode richiede una specifica licenza.***

Premere il tasto **CMM** per attivare il Compass M-Mode. Una volta premuto, la trackball permette di spostare la linea di scansione all'interno del settore e vengono visualizzati ulteriori controlli.

ANGOLO permette di inclinare liberamente la linea d'analisi attiva all'interno del settore. Il relativo tracciato viene visualizzato in tempo reale.

DENSITA' ottimizza la qualità di immagine.

LIBERO permette di orientare le due linee indipendentemente l'una dall'altra. Se questo tasto non viene premuto le linee sono agganciate insieme nella posizione centrale, indicata dal cerchio. In questo caso la trackball agisce sulle linee vincolate.

LINEE permette di inclinare liberamente le linee d'analisi all'interno del settore e così visualizzare il tracciato corrispondente in tempo reale. **MyLab** permette di visualizzare fino a tre diverse linee e tracciati. Le linee d'analisi sono visualizzate con colori diversi ed il tasto ACTION commuta da una linea all'altra.

PLEX Attiva ed aggiorna il B-Mode di riferimento mantenendo il tracciato congelato in tempo reale.

Controlli avanzati

FORMATO Apre un sottomenu e permette di cambiare il formato di visualizzazione in tempo reale.

B–REF PICCOLO taglia lo schermo in orizzontale: l'immagine B-Mode di riferimento è piccola ed è visualizzata nella parte superiore.

B–REF MEDIO taglia lo schermo in orizzontale: l'immagine B-Mode di riferimento è di media grandezza ed è visualizzata nella parte superiore.

B–REF GRANDE taglia lo schermo in orizzontale: l'immagine B-Mode di riferimento è grande ed è visualizzata nella parte superiore.

DUAL taglia lo schermo in verticale, con l'immagine B-Mode di riferimento a sinistra ed il tracciato a destra.

INDIETRO torna al menu principale mantenendo le modifiche.

SCAN Cambia la velocità di scansione con la quale viene ottenuta la linea temporale. Ruotare la manopola per aumentare e diminuire il valore.

Ottimizzazione dell'analisi M-Mode

Per ottenere un buon tracciato M-Mode, è fondamentale ottimizzare l'immagine di riferimento B-Mode da cui poi campionare il tracciato. In genere, non sono necessarie altre operazioni.

Capitolo

3

3. Ottimizzazione e controlli Doppler

Il Doppler Pulsato (PW) e il Doppler Continuo (CW) offrono informazioni riguardanti la velocità dei tessuti e dei flussi in movimento.

In Doppler CW, le informazioni sono campionate lungo una linea attraverso il corpo e vengono presentate tutte le velocità rilevate ad ogni punto temporale (su una linea di tempo).

In Doppler PW, le informazioni sono campionate solo da una piccola regione, denominata volume campione, definita in un'immagine 2D e presentata su una linea temporale.

Attivazione della modalità Doppler

1. Partendo dal formato B-Mode, premere LINE UPDATE per visualizzare il cursore Doppler/M-Mode.
2. Posizionare la linea (CW) o il Volume Campione (PW) sulla zona di interesse.
3. Premere PW per attivare il Doppler PW o CW per il Doppler CW.
4. Premere B/M per tornare al formato a pieno schermo B-Mode.

Durante l'esame, la pressione di LINE UPDATE congela l'acquisizione della traccia e l'immagine di riferimento B-Mode viene riattivata temporaneamente.

Controlli in Doppler

Dopo l'attivazione di PW o CW, accanto alla scheda **B–MODE** sul touch-screen viene visualizzata la scheda **DOPPLER** contenente comandi aggiuntivi dedicati al Doppler.

Nell'ambiente tempo reale il touchscreen fornisce due livelli di menu: Controlli di base per gestire il flusso d'esame e controlli avanzati per una gestione avanzata delle immagini. Toccare il bottone **AVANZ>>/BASE<<** per

passare da un livello di base a un livello avanzato. Si suggerisce di utilizzare i controlli avanzati solamente se si è consapevoli delle loro funzioni.

La linea inferiore del controllo è associata a sei manopole. Tali manopole sono in genere condivise da due controlli: il blu è quello attivo, il cui valore può essere modificato ruotando la manopola mentre l'altro controllo può essere attivato premendoci sopra.

In Freeze i controlli dedicati vengono visualizzati sul touchscreen.

Consultare il capitolo precedente per maggiori informazioni sui controlli non descritti qui di seguito.

Controlli di base

ADM

Attiva le misure Doppler automatiche: per maggiori informazioni consultare la sezione "Misure" di questo manuale.

ANGOLO
REG FINE

REG FINE e **ANGOLO** condividono la stessa manopola; premerci sopra per passare da un controllo all'altro e ruotarla per aumentare o diminuire il valore del controllo selezionato (rappresentato in blu).

ANGOLO allinea il vettore dell'angolo alla direzione del flusso e modifica l'angolo ad intervalli di 60°.

REG FINE fornisce una regolazione fine e modifica l'angolo ad intervalli di 1°.

LINEA DI ZERO
D–STEER

LINEA DI ZERO e **D–STEER** condividono la stessa manopola; premerci sopra per passare da un controllo all'altro e ruotarla per aumentare o diminuire il valore del controllo selezionato (rappresentato in blu).

LINEA DI ZERO ruotare la manopola per spostare la linea di zero in alto o in basso per superare problemi di aliasing.

D–STEER orienta la linea Doppler e viene visualizzato se la sonda permette l'orientamento del cursore linea.

ATTENZIONE

In caso di steering massimo, potrebbero comparire macchie di colore dovute ad artefatti. In questo caso si consiglia di ridurre lo steering di un livello.

FREQUENZA

Cambia la frequenza Doppler: in genere, la frequenza inferiore aumenta la penetrazione e, data la formula Doppler, aumenta la massima velocità misurabile.

HPRF

Attiva il Doppler HPRF (High Pulse Repetition Frequency) permettendo di incrementare il valore PRF massimo disponibile al fine di misurare velocità più elevate utilizzando più volumi campione.

Quando il comando HPRF viene attivato, aumentando il PRF (comando **SCALA**), l'utente visualizza sullo schermo più volumi campione. Questi volumi devono essere posizionati in modo che la traccia Doppler risultante non sia danneggiata.

NOTA ***Posizionare i volumi campione in modo tale che solamente uno di essi si trovi in corrispondenza del flusso in esame e gli altri sulla struttura fissata ed il segnale non sia così ambiguo.***

INVERTI TRACCIA

Inverte la scala di velocità senza alterare la linea di zero per visualizzare i flussi in allontanamento al di sopra della linea stessa. Inverte in verticale il tracciato spettrale senza influenzare la posizione della linea di zero. I segni più e meno sulla scala di velocità si capovolgono quando lo spettro è invertito. Le velocità positive vengono visualizzate al di sotto della linea di zero.

VELOCITÀ

Varia la scala di velocità e di conseguenza il PRF.

SMART DOPPLER

Attivo solo con la sonda Linear Array. Premendolo è possibile:

- ribaltare rispetto alla verticale l'orientamento del linea di scansione Doppler;
- invertire la scala del Doppler;
- invertire la scala colore quando è abilitato il triplex;
- mantenere costante l'inclinazione del fattore della correzione dell'angolo.

SV SIZE

Disponibile in Doppler PW, permette di variare le dimensioni del volume campione.

TV

Attiva il modo Tissue Velocity per la visualizzazione del moto delle pareti cardiache. Il modo Tissue Velocity è disponibile con sonde specifiche.

Controlli avanzati

AUDIO
SILENZIOSO

AUDIO e **SILENZIOSO** condividono la stessa manopola. Ruotare la manopola per aumentare e diminuire il volume. Toccare **SILENZIOSO** per settare il volume a zero.

RISOLUZ FFT Agisce sulla ricostruzione del tracciato: maggiore è il valore, più accurata e precisa è la ricostruzione del tracciato.

ATTENZIONE

L'analisi Doppler di alcune patologie potrebbe richiedere valori di RISOLUZ FFT bassi. Impostare il valore di RISOLUZ FFT valore massimo compatibile con il livello diagnostico dell'immagine.

FILTRO aumenta/diminuisce i filtri di parete riducendo/aumentando di conseguenza il livello del rumore. Utilizzare valori bassi dei filtri per visualizzare flussi lenti.

DELTA DI FREQUENZA modifica l'unità di misura del tracciato in kHz.

NOTA

Tutti i pacchetti calcoli di fabbrica si basano sulla velocità misurata in cm/s. Quando la velocità viene misurata in kHz, non viene calcolato alcun parametro derivato. Per calcolare i parametri derivati dalla velocità in kHz devono essere aggiunte le misure e le formule personalizzate.

SCAN varia la velocità di scansione: la scala temporale del tracciato cambia di conseguenza.

Ottimizzazione dell'analisi Doppler

E' necessario ottimizzare prima il guadagno con la relativa manopola fino ad ottenere un inviluppo chiaro dell'analisi spettrale e impostare i filtri di parete per eliminare i segnali forti a bassa velocità causati dalle strutture in movimento. L'interazione con altri comandi o con i parametri acustici migliora ulteriormente la qualità dello spettro.

La manopola DOPPLER GAIN attorno al tasto PW, regola la componente video del segnale.

AUTOADJUST ottimizza automaticamente il Doppler aggiustando il guadagno generale, la linea di zero e la velocità.

In Freeze, le memorie di scorrimento per l'immagine B-Mode e il tracciato PW o CW possono essere spostate in modo indipendente per selezionare l'immagine migliore da salvare. Ruotare la trackball orizzontalmente per scorrere le immagini una alla volta. Premere il tasto ACTION per passare tra le memorie B-Mode e PW o CW.

Capitolo 4

4. Ottimizzazione e controlli Doppler colore

Il Doppler Colore (CFM) e il Power Doppler (PD) sono modalità Doppler che offrono informazioni riguardanti la velocità relativa e la direzione del movimento dei fluidi e sono presentate come sovrapposizione codificata mediante colori nell'immagine B-Mode.

Attivazione della modalità Doppler Colore

1. Partendo dal formato B-Mode, premere CFM o PWR D.
2. Posizionare la ROI sulla zona d'interesse.
3. Per modificare l'area del box colore, attivare la ROI premendo il tasto ACTION. Con la trackball modificare la dimensione dell'area. Premere di nuovo ACTION per confermare.

NOTA ***La larghezza della CFM ROI e dell'angolo B-Mode (pulsante DIMENSIONE nel menu B–MODE) deve essere minore possibile per ottimizzare il frame rate CFM.***

4. Premere CFM o PWR D per disabilitare il Doppler Colore e tornare al formato a pieno schermo B-Mode.

Dopo aver attivato il Color Doppler, è possibile visualizzare il cursore lineare e passare a Doppler/M-Mode.

Comandi in CFM e in Power Doppler

Dopo l'attivazione di CFM o PWR D, accanto alla scheda **B–MODE** sul touchscreen viene visualizzata la scheda **CFM** con comandi aggiuntivi dedicati al CFM.

Nell'ambiente tempo reale il touchscreen fornisce due livelli di menu: Controlli di base per gestire il flusso d'esame e controlli avanzati per una gestione avanzata delle immagini. Toccare il bottone **AVANZ>>/BASE<<** per passare da un livello di base a un livello avanzato. Si suggerisce di utilizzare i controlli avanzati solamente se si è consapevoli delle loro funzioni.

La linea inferiore del controllo è associata a sei manopole. Tali manopole sono in genere condivise da due controlli: il blu è quello attivo, il cui valore può essere modificato ruotando la manopola mentre l'altro controllo può essere attivato premendoci sopra.

In alternativa a questi due livelli, **EASYMODE**[1] fornisce i controlli per gestire i parametri dell'immagine in modo semplificato.

In Freeze i controlli dedicati vengono visualizzati sul touchscreen.

Consultare i capitoli precedenti per maggiori informazioni sui controlli non descritti qui di seguito.

Controlli di base

CFM DUAL attiva proiezioni multiple con il formato B-Mode in tempo reale sulla sinistra dello schermo e l'immagine CFM in tempo reale sulla destra.

FREQUENZA modifica la frequenza CFM: frequenze alte aiutano ad evidenziare basse velocità.

INVERTI inverte la convenzione colore/direzione del flusso, ribaltando la mappa colore.

NOTA ***L'opzione Inverti ribalta la mappa colore e NON la scala colore.***

VELOCITÀ varia la scala di velocità e incide sul "riempimento" colore.

SMART CFM Premendolo è possibile:

- invertire l'angolazione del Doppler relativamente alla linea verticale,
- invertire la scala CFM,

1. Disponibile solo per MyLabX7, con un gruppo di sonde perfezionate per questa funzione.

- invertire la scala colore quando è abilitato il triplex,
- mantenere costante l'inclinazione del fattore della correzione dell'angolo.

XFLOW attiva o disattiva un gruppo di mappe colore più sensibili e meno saturate.

Controlli avanzati

CFM–STEER Se la sonda permette l'orientamento del cursore, cambia l'inclinazione del box colore.

ATTENZIONE

In caso di steering massimo, potrebbero comparire macchie di colore dovute ad artefatti. In questo caso si consiglia di ridurre lo steering di un livello.

MAPPA COLORE permette di aprire un sottomenu e selezionare una diversa mappa colore:

MAPPA COLORE seleziona la soglia al di sopra della quale viene visualizzata la velocità. Questo tasto è disponibile solamente con specifiche mappe colore.

SOGLIA VIS VEL seleziona la soglia al di sopra della quale viene visualizzata la velocità. Questo tasto è disponibile solamente con specifiche mappe colore.

PRIOR SCR (Priorità di scrittura) dà la priorità alla codifica colore o alla scala b/n.

PRIORITÀ COLORI attiva o disattiva l'effetto trasparenza tra l'immagine a colori e l'immagine b/n. Questo tasto è disponibile solamente con specifiche mappe colore.

INDIETRO torna al menu principale mantenendo le modifiche.

DENSITÀ varia la densità delle linee ovvero il numero delle linee sull'immagine ecografica. Incide sul "riempimento" colore.

FILTRO riduce gli artefatti causati da disaccoppiamento acustico o movimento di strutture, filtrando i segnali a bassa velocità di flusso.

HD–CFM # SMOOTH **HD–CFM #** e **SMOOTH** condividono la stessa manopola; premerci sopra per passare da un controllo all'altro e ruotarla per aumentare o diminuire il valore del controllo selezionato (rappresentato in blu).

HD–CFM # regola la risoluzione spaziale del colore.

SMOOTH rende omogenea la rappresentazione del flusso.

PERSISTENZA varia i livelli di persistenza. I livelli alti migliorano la percezione dell'immagine e riducono la possibilità di distinguere strutture in movimento.

SENSIBILITÀ regola la sensibilità colore. È disponibile con applicazioni specifiche.

Controlli in Freeze

NASCONDI CFM Abilita/disabilita la presentazione colore, mostrando solo l'immagine B-Mode di riferimento.

EasyMode[1]

EasyMode offre una soluzione comoda per ottimizzare le impostazioni dell'immagine impostando rapidamente tre semplici cursori.

Toccando **EASYMODE** si apre un menu con tre cursori, ciascuno dei quali gestisce automaticamente molti parametri dell'immagine:

- Superficiale e Profondo. Spostare il cursore per ottimizzare la visualizzazione per i vasi superficiali o profondi.
- Veloce e Lento. Spostare il cursore per ottimizzare la visualizzazione per flussi veloci o lenti.
- Grande e Piccolo. Spostare il cursore per ottimizzare la visualizzazione per i vasi grandi o piccoli.

Far scorrere direttamente il cursore sul touch-screen o ruotare la manopola corrispondente per cambiare il valore.

Ottimizzazione dell'analisi Doppler Colore

Per ottenere un buon segnale CFM, l'immagine di riferimento B-Mode deve dapprima essere ottimizzata e il guadagno B-Mode deve essere adeguatamente corretto. La posizione e le dimensioni della ROI devono essere impostate correttamente.

1. Disponibile solo per MyLabX7, con un gruppo di sonde perfezionate per questa funzione.

NOTA ***Un guadagno B-Mode eccessivo può infatti "mascherare" il flusso Posizionare e dimensionare il ROI.***

NOTA ***In CFM, è attivo un singolo punto di fuoco in trasmissione, a prescindere dai settaggi del B-Mode, che viene posizionato automaticamente al centro della ROI CFM.***

Regolare il guadagno colore ruotando CFM GAIN (la manopola attorno al tasto CFM) fino ad ottenere un buon livello di segnale utile.

Ottimizzare quindi gli altri parametri in modo tale da ottenere un'immagine flusso colore adeguata.

Q-Mode - M-CFM Mode

Attivazione del formato Q-Mode

1. Se necessario, in CFM oppure in Power Doppler premere LINE UPDATE per visualizzare il cursore M-Mode.
2. Posizionare il cursore con la trackball sulla linea B-Mode di interesse.
3. Premere M per attivare l'analisi Q-Mode.
4. Premere B/M per tornare al formato B-Mode.

Durante la scansione, premendo il tasto LINE UPDATE, si congela il tracciato e si riattiva il 2D di riferimento.

NOTA ***Quando vi sono più modi attivi, la scheda di navigazione*** **M–MODE** ***consente di accedere al menu dei controlli M-Mode.***

MISURE

MISURE

Indice generale

1 Misure 1-1
Introduzione 1-1
Come eseguire le misure 1-2
Controlli aggiuntivi durante le misure 1-3
Come eseguire le misure 1-3
Distanza 1-3
Vertice 1-4
Traccia 1-4
Ellisse 1-4
Tempo 1-5
Velocità 1-5
Calibro 1-5
Profilo 1-5
Misurazione manuale 1-7
Misurazione per ciclo 1-7
Misurazione automatica 1-7
ADM - Misure Doppler Automatiche 1-7
Attivazione del Doppler Automatico 1-7
Controlli in misure Doppler automatiche 1-9
Freeze e archivio 1-9
Misurazione eseguita in due modalità 1-10
Misure multimodali 1-10
Misura sulla clip del tracciato 1-11
Misure Generiche 1-11
Misure Avanzate 1-14
Dati applicazioni 1-15
Organizzazione delle misure avanzate 1-15
Diagnosi basata sulle misure 1-15

2 Configurazione delle misure 2-1
Accesso al Menu di configurazione 2-1
Configurazione per una Applicazione specifica 2-2
Cartella delle misure dell'applicazione 2-3
Cartella delle misure generiche 2-4
Cartella delle unità di misura 2-6
Cartella Parametri Avanzati 2-7
Configurazione per la Cartella delle misure 2-7
Come creare una Cartella delle misure 2-8
Come creare un nuovo gruppo 2-9
Procedura per l'aggiunta di una misura 2-11
Procedura per l'aggiunta di una formula 2-12

3 Accuratezza 3-1
Accuratezza delle misure 3-1
Dati derivati 3-2

4 Foglio di lavoro (worksheet) e referto di MyLab 4-1
Foglio di lavoro (worksheet) di MyLab 4-1
Il referto di MyLab 4-2
Fine del referto 4-3
Impostazioni 4-3
Impostazioni referto 4-3
Impostazione delle osservazioni 4-6

5 Misure Addominali 5-1
Misure Avanzate Addominali in B-Mode 5-1
Vescica 5-1
Renale 5-2
Organi 5-3
Misurazioni Avanzate Addominali in Doppler 5-4

6 Misure Mammarie 6-1
Misure Avanzate Mammarie in B-Mode 6-1
Massa mammaria 6-1
Organizzazione del worksheet mammario 6-2
Valutazione delle strutture 6-2
Impostazione delle misure mammarie 6-4
Cartella "Parametri Avanzati" 6-4

7 Misure Cerebrali Adulti 7-1
Misure Avanzate Cerebrali Adulti in B-Mode 7-1
Misure Avanzate Cerebrali Adulti in Doppler 7-2
Organizzazione Foglio di lavoro (Worksheet) Cerebrale Adulti 7-3
Direzioni del flusso 7-3

8 Misure Cardiache e Cardio Pediatriche 8-1
Comportamento speciale delle Misure Avanzate Cardiache 8-2
Dati applicazioni 8-3
Body Surface Area (BSA) 8-3
Misure Avanzate Cadiache in B-Mode 8-4
Misure Avanzate Cadiache in M-Mode 8-8
Misurazioni Avanzate Cardiache in Doppler 8-9
Frazione di Eiezione Automatica 8-13
Come effettuare un calcolo AutoEF 8-13
Calcolo AutoEF sulle clip congelate 8-14
Calcolo AutoEF sulle clip archiviate 8-14

Post-calcolo 8-14

9 Misure ginecologiche 9-1
Dati applicazioni 9-1
Misure Avanzate Ginecologiche in B-Mode 9-2
Misurazioni Avanzate Ginecologiche in Doppler 9-2
Organizzazione Foglio di lavoro (Worksheet) Ginecologia 9-3
Valutazione delle strutture 9-3

10 Misure Ostetriche 10-1
Dati applicazioni 10-1
Area "Età Gestazionale Da" 10-2
Formule per la Data Presunta del Parto (EDD) 10-2
Bibliografia tabelle Età Fetale e Accrescimento Fetale 10-2
Peso e Accrescimento Fetale stimati 10-5
Layout del Touchscreen in Età Fetale e Accrescimento Fetale 10-5
Misure Avanzate Ostetriche in B-Mode 10-6
Biometria Fetale / Misure Primo Trim 10-6
Misure Materne 10-11
Misure Avanzate Ostetriche in M-Mode 10-11
Biometria Fetale / Primo Trim 10-11
Misure Avanzate Ostetriche in Doppler 10-12
Biometria Fetale / Primo Trim 10-12
Misure Materne 10-12
Organizzazione del Foglio di Lavoro (Worksheet) Ostetricia 10-13
Cartella Misure 10-13
Cartella Grafici 10-13
Tendenza Fetale 10-14
Cartella Profilo Biofisico 10-15
Cartella Studio 10-16
Impostazione Misure Ostetriche 10-16
Cartella delle misure dell'applicazione 10-17
Aggiunta e modifica delle tabelle personalizzate per Ostetricia 10-18
Cartella Avanzate 10-20
Area Misure 10-22

11 Misure Tiroide 11-1
Misure Avanzate Tiroide in B-Mode 11-1
Organizzazione Foglio di lavoro (Worksheet) Tiroide 11-2
Valutazione delle strutture 11-2
Impostazione delle misure tiroide 11-3
Cartella "Parametri Avanzati" 11-3

12 Misure Urologiche 12-1
Dati applicazioni 12-1
Misure Avanzate Urologiche in B-Mode 12-2
Misurazioni Avanzate Urologiche in Doppler 12-3
Organizzazione Foglio di lavoro (Worksheet) Urologico 12-3
Impostazione Misure Urologiche 12-4
Cartella Avanzate 12-5

13 Misure Vascolari 13-1
Dati applicazioni 13-1
Misure Avanzate Vascolari in B-Mode 13-2
Misure Avanzate Vascolari in Doppler 13-3
Organizzazione Foglio di lavoro (Worksheet) Vascolare 13-14
Rapporto Velocità e Valutazione Vasi 13-14
Impostazione Misure Vascolari 13-14
Cartella Avanzate 13-14

A Formula e riferimenti in B-Mode A-1
Volume in addominale e mammella A-1
Formula A-1
Volume in tiroide A-1
Formula per la tiroide A-1
Riduzione di diametro A-1
Lunghezza per vertice A-2
Area per assi ellisse A-2
Riduzione area A-2
Volume per ellisse A-3
Volume per traccia e per lunghezza area A-3
Volume biplano A-3
Volumi utero, fibroma, ovaio e massa A-4
Volume vescica A-4
Volume ghiandola prostatica e zona di transizione A-5
Volume reni e testicoli - Metodo biplano A-5
Livello di PSA previsto A-6
Densità PSA prevista A-7
Diametro stenosi A-7
Area stenosi A-8
Cardiologia A-8
Volume di Simpson ventricolo sinistro - Biplano A-8
Volume di Simpson Ventricolo sinistro/Atrio sinistro/Atrio destro - Piano singolo A-9
Volume ventricolo sinistro/atrio destro - Lunghezza area A-9
Indice volume sistolico/diastolico ventricolo sinistro e volume sistolico atrio sinistro A-10

Frazione di eiezione (Simpson e lunghezza area) A-10
Volume sistolico A-11
Indice sistolico A-11
Portata cardiaca A-11
Indice cardiaco A-12
Frazione di accorciamento ventricolare sinistra/destra A-12
Frazione di accorciamento diametro A-12
Frazione di eiezione (ventricolo sinistro) A-13
Massa ventricolare sinistra A-13
Area tratto di efflusso A-14
Area aortica A-14
Rapporto atrio sinistro/aorta A-14
Volume ventricolo destro A-15
Arteria polmonare/area RVOT A-15
Diametro atrio sinistro A-15
Dimensioni VCI indicizzate A-16
Indice di collassabilità VCI A-16

B Formula e riferimenti in M-Mode B-1
Frazione di eiezione ventricolo sinistro B-1
Volume ventricolo sinistro B-1
Volume sistolico B-2
Indice sistolico B-2
Portata cardiaca B-2
Indice cardiaco B-3
Frazione di accorciamento ventricolare sinistra B-3
Ispessimento del setto B-3
Ispessimento della parete posteriore B-4
Massa ventricolare sinistra B-4
Indice di massa ventricolare sinistra B-5
Rapporto diametri AS/aorta B-5
Indice di eccentricità B-6

C Formula e riferimenti in Doppler C-1
Gradiente C-1
Gradiente di picco C-1
Integrale velocità flusso C-2
Velocità media C-2
Gradiente medio C-2
Indice di pulsatilità C-3
Indice di resistività C-4
Flusso per tracciato e per ellisse C-5
Flusso per diametro C-5
Tempo di dimezzamento della pressione C-5

Cardiologia..... C-6
Area valvola mitrale C-6
Onda E/Onda A C-6
Indice di prestazione miocardica C-7
Rapporto dP/dt C-7
Flusso di rigurgito (PISA) C-8
Orifizio di rigurgito effettivo (PISA) C-8
Volume di rigurgito mitralico (PISA) C-9
Volume di rigurgito aortico (PISA) C-9
Onda E'/Onda A' C-10
Onda E'/Onda E' C-10
Ritardo meccanico intraventricolare C-10
Area effettiva della valvola aortica C-11
Area massima della valvola aortica C-11
Pressione sistolica C-12
Velocità sistolica/velocità diastolica C-12
Frequenza cardiaca C-13
Volume sistolico C-13
Indice sistolico C-13
Portata cardiaca C-14
Indice cardiaco C-14
Qp/Qs C-15
Riserva coronarica..... C-15
Formule delle misurazioni Doppler automatiche..... C-16

Capitolo 1

1. Misure

Introduzione

Le misure possono essere acquisite in tutte le modalità e applicazioni, sia in tempo reale sulle immagini congelate che in revisione d'archivio.

MyLab offre due tipi di misure:

- Misure Generiche, serie di misure relative alla modalità operativa. Per attivarle, premere +... +;
- Misure Avanzate, serie di misure relative all'applicazione attiva. Per attivarle, premere MEASURE.

Una volta attivate, le misure disponibili sono visualizzate sul touchscreen ed elencate a sinistra dello schermo. I messaggi visualizzati sullo schermo guidano l'operatore attraverso le diverse fasi facilitando l'esecuzione della misura. I risultati sono visualizzati in un box sullo schermo.

Una misura può includere diversi dati: per esempio, per calcolare un volume è necessario misurare la larghezza, la lunghezza e l'altezza.

È possibile personalizzare sia il pacchetto Misure Generiche che il pacchetto Misure Avanzate per adattarli al proprio flusso di lavoro: fare riferimento al capitolo "Configurazioni delle misure" più avanti in questa sezione per informazioni dettagliate.

ATTENZIONE

Questo simbolo è visualizzato sullo schermo quando l'immagine potrebbe avere, rispetto all'originale, caratteristiche non ottimali per la refertabilità.

Assicurarsi di seguire la prassi medica corrente quando si selezionano le proiezioni e si posizionano i cursori sull'immagine durante le misurazioni.

NOTA

Ingrandire sempre il formato per massimizzare la struttura/il segnale da misurare.

Se possibile, utilizzare i formati a schermo intero per le misure M-Mode e Doppler.

Come eseguire le misure

Procedura

1. Premere +... + o MEASURE per attivare le misure: il touchscreen visualizza l'elenco delle misure disponibili, che vengono identificate automaticamente in funzione del modo, dell'applicazione e del preset attivi.
2. Toccare la misura desiderata per attivarla o selezionarla dall'elenco sulla sinistra dello schermo.
3. Seguire le istruzioni a schermo, posizionare i cursori con la trackball e confermare la posizione premendo ENTER.

Il valore calcolato è visualizzato in un box che può essere trascinato in qualsiasi punto all'interno dell'immagine.

Le misure eseguite sono contrassegnate con il simbolo √.

UNDO chiude la sessione, cancellando tutte le misure eseguite.

La tabella sottostante descrive le sigle e le abbreviazioni usate per le misure durante l'esecuzione, sul Worksheet e sul Referto. Questa spiegazione può essere usata come riferimento per la descrizione nel seguito di questo manuale.

Tabella 1-1: Descrizione tabella misure

Descrizione misure	Misura (abbreviazione)	Misura input (sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Questa colonna contiene una descrizione della misura da eseguire	Questa colonna contiene il nome della misura così come compare sul touchscreen e (fra parentesi la sua abbreviazione usata nel box dei risultati come titolo)	Questa colonna elenca tutte le misure singole che devono essere eseguite per ottenere i risultati finali e (fra parentesi la sigla usata per identificarle nel box dei risultati, se vi è una differenza)	Per ogni singola misura della colonna a sinistra, qui viene descritto il tipo di procedura da seguire per acquisirla	Questa colonna elenca tutte le misure e i calcoli eseguiti. I risultati sono calcolati automaticamente dal sistema una volta che sono state completate tutte le Misure input. I valori calcolati sono indicati con testo in grassetto e la formula utilizzata per il calcolo è descritta alla fine della relativa tabella

Controlli aggiuntivi durante le misure

Il menu del touchscreen dipende dalla misura attiva:

AGGIUNGI A REFERTO al termine della misurazione, aggiunge al worksheet e al referto dell'esame la Misura Generica effettuata. Una volta premuto questo tasto, il sistema chiede di rinominare la misura. La misura rinominata sarà quindi disponibile sia nel worksheet (in una sotto-cartella dedicata) che nel referto.

INDIETRO nel caso delle misure del profilo, cancella la linea tratteggiata punto per punto.

CANCELLA cancella tutte le misure dallo schermo.

SINISTRA/DESTRA quando sono disponibili misure bilaterali, passa da una all'altra.

PAN permette all'operatore di spostare l'area tracciata nel settore.

RUOTA permette di ruotare le aree.

SALTA permette di saltare all'azione successiva.

SCAMBIA/SCAMBIA ASSI permettono rispettivamente di scambiare il calibro o l'asse collegato alla trackball. Alternativamente, il tasto ACTION può essere utilizzato per scambiare i calibri di avvio/fine nel caso di misure di distanze o dell'asse quando si disegna un'ellisse.

Come eseguire le misure

Qui di seguito è riportata la descrizione della procedura da utilizzare per prendere le misure in base al Tipo di input.

Via via che le misure vengono acquisite, a ognuna è assegnato un numero sequenziale. **MyLab** può visualizzare sullo schermo nove misure alla volta.

Distanza

Queste misure richiedono che venga tracciata un linea su un'immagine B-Mode.

Procedura

1. Con la trackball, posizionare il calibro sul punto iniziale e premere ENTER per confermare.
2. Posizionare ora il calibro sul punto finale e premere ENTER per confermare.

Vertice

Questa misura richiede che vengano posizionati i vertici sull'immagine B-Mode: il risultato della misurazione si ottiene collegando tutti i vertici.

Procedura

1. Con la trackball, posizionare il calibro sul primo vertice e premere ENTER per confermare.
2. Posizionare il cursore sul secondo vertice e premere ENTER per confermare.
3. Posizionare tutti i vertici richiesti. Il risultato viene calcolato automaticamente premendo due volte ENTER sull'ultimo vertice.

Traccia

Questa misura richiede che venga tracciato un contorno su un'immagine B-Mode.

Procedura

1. Con la trackball, posizionare il calibro sul punto iniziale e premere ENTER per confermare.
2. Tracciare il contorno usando la trackball. Spostandosi indietro, il contorno tracciato viene cancellato.
3. Premere ENTER per posizionare il punto finale e confermare.

Ellisse

Queste misure richiedono che venga tracciata un'ellisse posizionando il primo asse e quindi il secondo su un'immagine B-Mode:

Procedura

1. Con la trackball, posizionare il calibro sul primo punto e premere ENTER per confermare.
2. Muovere la trackball per disegnare l'asse: il sistema visualizza l'ellisse che può essere regolata con la trackball.
3. Posizionare il punto finale dell'asse premendo ENTER.
4. Muovere la trackball per modificare la dimensione dell'ellisse e premere ENTER per confermare.

Tempo

Queste misure richiedono che venga tracciata una linea su una traccia M-Mode o Doppler.

Procedura

1. Con la trackball, posizionare il calibro sul punto iniziale e premere ENTER per confermare.
2. Posizionare ora il calibro sul punto finale e premere ENTER per confermare.

Velocità

Queste misure richiedono che venga tracciata un linea su una traccia M-Mode.

Procedura

1. Con la trackball, posizionare il calibro sul punto iniziale e premere ENTER per confermare.
2. Posizionare ora il calibro sul punto finale e premere ENTER per confermare.

Calibro

Questa misura richiede che venga posizionato un punto su una traccia Doppler.

Procedura

1. Con la trackball, posizionare il calibro sulla velocità da misurare e premere ENTER per confermare.

Profilo

Il profilo può essere disegnato su una traccia Doppler in tre modi diversi: manuale, per ciclo e auto (ADM).

Quando deve essere eseguita una misura del profilo, il sistema visualizza i controlli che servono per selezionare quale modalità utilizzare per disegnare il profilo: **METODO MANUALE/PER CICLO**, che consente di selezionare fra le due modalità e **ADM** per l'attivazione di Misure Doppler Automatiche.

Al termine della misurazione, indipendentemente dalla modalità scelta, accanto al VTI, il sistema calcolerà i seguenti parametri aggiuntivi. Il numero di questi parametri cambia in funzione del tipo di misura, dell'applicazione e delle personalizzazioni.

Tabella 1-2: Parametri calcolati nelle Misure Doppler Generiche

Risultati visualizzati	Descrizione
VTI	Integrale velocità/tempo
VPS	Velocità di picco sistolico
VTD	Velocità telediastolica
V Retr	Velocità retrograda
TAV	Velocità media del tempo impiegato
IR	Indice di resistenza
IP	Indice di pulsatilità
S/D	Velocità sistolica/ Velocità diastolica
D/S	Velocità diastolica/ Velocità sistolica
FC	Frequenza cardiaca (per le misure ostetrico-ginecologiche)
Acc	Accelerazione
T Acc	Tempo di accelerazione
GP max	Gradiente di picco massimo
GP med	Gradiente di picco medio

Tutti gli aggiustamenti effettuati sull'orientamento della scala della velocità, sul formato del display e sulla correzione dell'angolo porteranno automaticamente ad un nuovo calcolo dei parametri.

In applicazioni non cardiache il sistema calcola e mostra automaticamente i seguenti parametri quando vengono analizzati i flussi arteriosi:

Nella modalità venosa sono calcolate solamente le velocità media e retrograda.

NOTA ***Premere* TRACCIA *per cambiare la modalità per rilevare lo spettro del Doppler (ad esempio flusso positivo o negativo).***

Misurazione manuale

La misurazione **MANUALE** richiede che venga tracciato l'inviluppo del profilo di velocità su una traccia Doppler:

Procedura

1. Con la trackball, posizionare il calibro sul punto iniziale e premere ENTER per confermare.
2. Disegnare l'inviluppo del profilo usando la trackball. Spostandosi indietro, il contorno tracciato viene cancellato.
3. Premere ENTER per posizionare il punto finale e confermare.

Misurazione per ciclo

Quando è selezionato **PER CICLO**, **MyLab** rileva automaticamente l'inviluppo del profilo di velocità durante un ciclo cardiaco su una traccia Doppler visualizzandolo nel colore giallo, sovraimpresso sullo spettro stesso.

La misura permette di definire meglio i punti di inizio e fine:

Procedura

1. Con la trackball, spostare la barra sul primo punto del ciclo e premere ENTER per confermare.
2. Con la trackball, spostare la barra sul punto finale del ciclo e premere ENTER per confermare.

Il ciclo selezionato dello spettro Doppler viene classificato e visualizzato in colore bianco.

Misurazione automatica

Per le **ADM**, fare riferimento al prossimo paragrafo "Misure Doppler Automatiche".

ADM - Misure Doppler Automatiche

Attivazione del Doppler Automatico

Il profilo dello spettro Doppler viene automaticamente rilevato dall'attivazione automatica in Doppler, che si basa sul segnale ECG, quando disponibile, oppure sugli intervalli di tempo definiti da **DUR CLIP**.

Il profilo dello spettro Doppler rilevato può basarsi:

- sui valori **di picco** del tracciato, ovvero il profilo della frequenza massima dello spettro;
- sui valori del tracciato **medio**, ovvero il profilo della frequenza media dello spettro.

Le misure automatiche in applicazioni non cardiache sono eseguite sul profilo rilevato e visualizzate sulla sinistra dello schermo; le misure vengono aggiornate ad ogni ciclo cardiaco. Il profilo Doppler rilevato in applicazioni cardiache può essere associato alle misure specifiche del flusso cardiaco: fare riferimento ai paragrafi seguenti per informazioni più dettagliate.

Le misure automatiche vengono salvate nel referto solo quando sono associate ad una misura specifica di flusso o quando sono salvate tramite il pulsante AGGIUNGI A REFERTO.

ATTENZIONE

La determinazione della curva d'inviluppo richiede una registrazione dello spettro Doppler chiara e a basso rumore, altrimenti l'affidabilità dei risultati delle misure visualizzati non può essere garantita.

Attivazione

I rilevamenti automatici in Doppler possono essere attivati in tempo reale sia in Doppler pulsato che continuo e in freeze.

ADM attiva il rilevamento automatico del Doppler. Una volta attivato, il profilo del Doppler viene visualizzato nel colore giallo, sovraimpresso sullo spettro stesso.

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Ottimizzazione dell'immagine".

In misurazione automatica del Doppler, i tasti e i controlli del sistema sono disponibili per ottimizzare la visualizzazione del profilo (schede B–MODE, DOPPLER).

NOTA

Utilizzare i controlli (ad esempio LINEA DI ZERO, SCALA) per visualizzare lo spettro ed il profilo completo dentro la traccia Doppler, in modo che non si verifichi nessun effetto aliasing.

Controlli in misure Doppler automatiche

Pulsante con sotto-menu

Al momento dell'attivazione del modo, viene visualizzato il pulsante **IMPOSTAZIONI ADM**. Una volta premuto, il sotto-menu mostra i seguenti controlli:

TUTTO
SUPERIORE
INFERIORE

quando INVERTI STEERING DELLA SCALA CFM è abilitato nel menu **PRESET APPLICAZIONE** (premendo MENU, quindi **IMPOST GENERALI**) questi tasti selezionano rispettivamente se rilevare l'intero flusso, solo il flusso al di sopra della linea di zero o solo il flusso al di sotto della linea di zero.

TUTTO
ADM POSITIVO
ADM NEGATIVO

quando INVERTI STEERING DELLA SCALA CFM non è abilitato, questi tasti selezionano rispettivamente se rilevare l'intero profilo di velocità, solo le velocità positive o solo le velocità negative.

PICCO MEDIO

impostano rispettivamente se rilevare il profilo sui valori della frequenza di picco oppure sui valori della frequenza media.

ARTERIOSO/ VENOSO

seleziona il tipo di flusso in fase di analisi. Nel primo caso il periodo di analisi per ogni misura corrisponde al ciclo cardiaco rilevato; nell'altro caso il valore del tasto bifunzionale imposta il periodo di analisi per ogni misura.

MEDIA

imposta il numero di cicli su cui calcolare la media.

SOGLIA

imposta il livello di segnale minimo da utilizzare per il rilevamento del profilo.

INDIETRO

esce dal menu delle impostazioni.

NOTA

Per una corretta valutazione diagnostica si consiglia di utilizzare il fattore di correzione dell'angolo, che consente di ottenere il corretto allineamento del flusso.

È necessario assicurarsi che il profilo del flusso Doppler rilevato automaticamente (linea gialla) corrisponda al profilo reale.

Formule e riferimenti bibliografici in appendice

Freeze e archivio

In Freeze la sequenza Doppler può essere rivista scorrendo i frame: il marcatore sul profilo Doppler automatico si muove di conseguenza. I valori dei parametri visualizzati si riferiscono al periodo/ciclo cardiaco selezionato con il marcatore.

ADM

una volta premuto, questo pulsante visualizza il profilo rilevato.

ANGOLO REGOLAZIONE FINE cambia il vettore angolare: i valori misurati vengono ricalcolati automaticamente.

Il tracciato e le misure Doppler rilevate automaticamente vengono salvati automaticamente con l'immagine (tasto IMAGE).

NOTA ***Le misure Doppler automatiche non sono disponibili in revisione d'esame e d'archivio.***

Misurazione eseguita in due modalità

Alcune misure devono essere eseguite in due modi differenti. Per fare ciò:

1. Prendere la prima misura nella modalità corrente;
2. Se necessario, premere FREEZE per ritornare in tempo reale e acquisire l'immagine desiderata, quindi premere nuovamente FREEZE;
3. Premere +....+ o MEASURE per prendere la seconda misura.

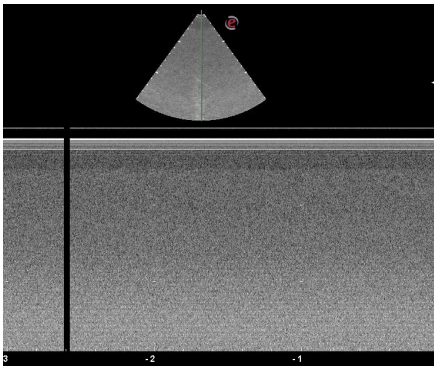
Misure multimodali

Sui formati Dual e Split sono possibili misure multimodali (ad esempio B-Mode e Doppler). Nel formato duale con sonde lineari si possono anche eseguire misure utilizzando entrambe le immagini: si può ad esempio misurare una distanza posizionando il cursore iniziale su una delle due immagini e quello finale sull'altra. Questa misura può essere eseguita unicamente quando le immagini vengono acquisite a pari profondità, con lo stesso orientamento, senza steering e senza zoom.

ATTENZIONE **Prima di effettuare una misura su due immagini in formato Dual, verificare che l'immagine complessiva (formata ad esempio dai due frame affiancati) sia coerente con la struttura in esame. Se necessario, acquisire di nuovo entrambe le immagini.**

Se abilitata, la media viene calcolata al massimo su 3 misure.

Misura sulla clip del tracciato



Quando si richiama la clip di un tracciato salvato (M-Mode, Q-Mode, Compass M-Mode e Doppler), sia in modalità cine sia immagine per immagine, sulla traccia viene visualizzata una linea nera verticale. Questa linea separa i frame che appartengono allo stesso intervallo di tempo continuo (sulla destra della linea) dai frame appartenenti a un altro intervallo di tempo continuo (a sinistra della linea).

Possono essere effettuate misure generiche e avanzate sui frame singoli che costituiscono la clip del tracciato.

ATTENZIONE

Tutte le misure basate sull'intervallo di tempo (come pendenza, flusso e integrale di flusso, intervallo di tempo) devono essere effettuate solo sull'intervallo di tempo continuo. Questo tipo di misura deve essere effettuato senza attraversare la linea verticale nera.

Misure Generiche

Una volta premuto +... +, si attivano le Misure Generiche e, a seconda della modalità attiva, viene visualizzato un elenco di misure specifiche.

Fare riferimento alle tabelle seguenti per l'elenco di Misure Generiche disponibili in ciascuna modalità.

Consultare le appendici per le formule e i riferimenti bibliografici.

Tabella 1-3: Misure Generiche disponibili in B-Mode

Descrizione misure	Misura (abbreviazione)	Misura input (sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Distanza	Distanza (D)	Distanza (D)	Distanza	D#
Rapporto distanze	Rapporto distanze (Rapp-D)	Distanza1 (D1) Distanza2 (D2)	Distanza Distanza	D1 D2 **D/D**

Descrizione misure	Misura (abbreviazione)	Misura input (sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Percentuale di riduzione diametro	% Riduzione Diametro (% Diam)	Distanza1 (D1) Distanza2 (D2)	Distanza Distanza	D1 D2 **%Diam**
Lunghezza per vertice	Lunghezza (vertice) (L)	Lunghezza (vertice) (L#)	Vertice	L#
Lunghezza per traccia	Lunghezza (traccia) (L)	Lunghezza (traccia) (L#)	Traccia	L#
Area per assi di ellisse	Area (Assi Ellisse) (Area)	Area	Ellisse	**Area#** **Perimetro**
Area per vertice)	Area (vertice) (Area)	Area	Vertice	**Area#** **Perimetro**
Area per traccia	Area (traccia) (Area)	Area	Traccia	**Area#** **Perimetro**
Rapporto aree	Rapporto aree (A/A)	Area1 Area2	Traccia Traccia	Area1 Area2 **A/A**
Percentuale di riduzione area	% Riduzione area (% Area)	Area1 Area2	Traccia Traccia	Area1 Area2 **%A**
Volume per ellisse	Volume (ellisse) (El-Volume)	Area	Ellisse	Area# **Volume**
Volume per traccia	Volume (traccia) (Volume (traccia))	Area (A) Diametro (Diam)	Traccia Distanza	Area# Diam **Volume**
Volume biplano	Volume biplano (Volume-Bi)	Diametro (Diam1) Diametro (Diam2) Diametro (Diam3)	Distanza Distanza Distanza	Diam1 Diam2 Diam3 **Vol**
Rapporto ellissi	Rapporto ellissi (Rapp Ellissi)	Area1 Area2	Ellisse Ellisse	Area# Area# **E/E**
Angolo anca	Angolo anca	Linea base anca (L. base) Angolo alfa (α) Angolo beta (β)	Distanza Distanza Distanza	α β
Angolo (2 linee)	Angolo anca	-	Distanza Distanza	Angolo
Angolo (3 punti)	Angolo anca	–	Distanza	Angolo

Tabella 1-4: Misure Generiche disponibili in B-Mode

Descrizione misure	Misura (abbreviazione)	Misura input (sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Distanza	Distanza (D)	Distanza (D)	Distanza	D#
Rapporto distanze	Rapporto distanze (Rapp-D)	Distanza1 (D1) Distanza2 (D2)	Distanza Distanza	D1 D2 **D/D**
Tempo	Tempo (Tempo)	Tempo	Tempo	Tempo#
Rapporto temporale	Rapporto temporale (% Tempo)	Tempo1 Tempo2	Tempo Tempo	Tempo1 Tempo2 **T/T**
Frequenza cardiaca	FC (FC)	R-R (R-R)	Tempo	R-R# **FC**
Velocità	Velocità (Vel)	Velocità (Vel#)	Velocità	Vel# **Tempo** **D**
Rapporto velocità	Rapporto velocità (% Veloc)	Velocità1 (Vel1) Velocità2 (Vel2)	Velocità Velocità	**Vel#** **Vel#** **V/V**

Tabella 1-5: Misure Generiche disponibili in Doppler

Descrizione misure	Misura (abbreviazione)	Misura input (sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Tempo	Tempo (Tempo)	Tempo (Tempo#)	Tempo	Tempo#
Rapporto temporale	Rapporto temporale (% Tempo)	Tempo1 (Tempo#) Tempo2 (Tempo#)	Tempo Tempo	Tempo# Tempo# **T/T**
Velocità	Velocità (Vel)	Velocità (Vel#)	Calibro	**V**
Velocità cardiaca	Velocità cardiaca	Velocità cardiaca (V)	Calibro	Vel# **GP**
Rapporto velocità	Rapporto velocità (% Veloc)	Velocità1 (Vel#) Velocità2 (Vel#)	Calibro Calibro	Vel# Vel# **V/V**
Frequenza cardiaca	FC (FC)	R-R1	Tempo	R-R# **FC**
Rapporto velocità sistolica / velocità diastolica	S/D (S/D)	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **S/D**

Descrizione misure	Misura (abbreviazione)	Misura input (sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
VTI cardiaco[c]	VTI cardiaco	VTI cardiaco (VTI)	Profilo	VTI
VTI vascolare[c]	VTI vascolare (VTI)	VTI	Profilo	VTI
Indice di pulsatilità	IP (IP)	VTI	Profilo	VTI
Indice di resistenza	IR (IR)	VPS VTD	Calibro Calibro	VPS VTD **IR**
Flusso per traccia[d]	Flusso (traccia) (flusso)	TAV[e] Area	Profilo Traccia	**TAV#** **Area#** **Flusso**
Flusso per ellisse[d]	Flusso (ellisse) (flusso)	TAV[e] Area	Profilo Ellisse	**TAV#** **Area#** **Flusso**
Flusso per diametro[d]	Flusso (diam.) (D-Flusso)	TAV[e] Diametro	Profilo Distanza	**TAV#** **Diam#** **Area(D)** **Flusso**
Pendenza	Pendenza (pendenza)	Dimezzamento della pressione	Tempo	**Acc** **PHT**
Velocità (Hz)[f]	Velocità	Velocità (Vel)	Calibro	Vel

a. VPS = Velocità di picco sistolico
b. VTD = Velocità telediastolica
c. VTI = Integrale velocità/tempo
d. La misura deve essere eseguita in due modi differenti
e. TAV = Velocità media del tempo impiegato
f. Disponibile solo quando la traccia è visualizzata in kHz. Quando la velocità viene misurata in kHz, non viene calcolato alcun parametro derivato.

Misure Avanzate

Premendo MEASURE si attivano le Misure Avanzate e, a seconda di quale applicazione è attiva, viene visualizzato un elenco di misure specifiche.

Le misure avanzate sono organizzate in gruppi, corrispondenti a specifiche strutture anatomiche. Sul touchscreen sono elencate tutte le misure disponibili per il gruppo selezionato e gli altri gruppi disponibili sono visualizzati in schede sulla barra di navigazione. Se si desidera selezionare un gruppo differente, selezionare la scheda relativa.

Consultare i capitoli seguenti per le Misure Avanzate disponibili in ciascuna applicazione.

Dati applicazioni

Per eseguire correttamente delle Misure Avanzate, alcune applicazioni hanno bisogno di informazioni supplementari sui pazienti, che possono essere inserite nella pagina ID Paziente.

Fare riferimento ai prossimi capitoli per informazioni sui dati specifici da inserire nelle applicazioni Cardio, Vascolare, Ginecologia, Ostetricia-Fetale e Cardiologia Pediatrica.

Organizzazione delle misure avanzate

Per alcuni distretti anatomici, le Misure Avanzate sono bilaterali. Ciò significa che le misure sono raggruppate in un lato destro (indicato come "D") e un lato sinistro (indicato come "S"): i tasti **SINISTRA/DESTRA** selezionano il lato desiderato.

Quando sono utilizzati i lati, la sigla corrisponde all'abbreviazione della misura insieme al carattere "D" o "S", a seconda di quale lato è attivo.

Nei prossimi capitoli, le misure bilaterali saranno indicate con una nota e per l'indicazione del lato sarà usato Destra (sigla D).

Diagnosi basata sulle misure

I pacchetti di misure **MyLab** devono essere utilizzati da personale qualificato come strumento diagnostico. La diagnosi non può basarsi unicamente sulle misure, che devono essere invece integrate con altri dati clinici.

Tutte le formule dei pacchetti di misure avanzate di **MyLab** si riferiscono a diversi riferimenti bibliografici clinici elencati per ciascuna applicazione e caratteristiche avanzate nella sezione corrispondente. Gli utenti sono gentilmente incoraggiati a consultare i riferimenti originali per trarre le loro conclusioni sulla coerenza clinica delle misure.

NOTA ***La responsabilità per le misure e le formule personalizzate è esclusivamente a carico dell'utente.***

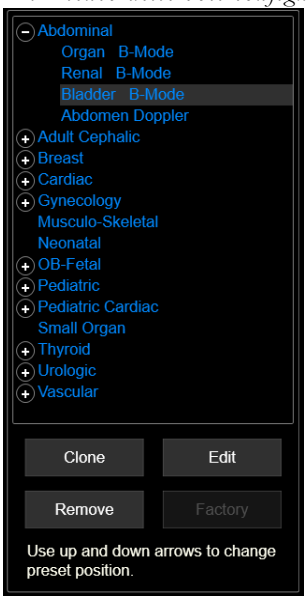
ATTENZIONE **Le clip vengono compresse per l'archiviazione. File compressi comportano una minima perdita d'informazione. Prestare attenzione nell'elaborare una diagnosi su immagini compresse con perdita d'informazione.**

2. Configurazione delle misure

Accesso al Menu di configurazione

Per accedere al menu di configurazione, premere MENU, quindi selezionare **MISURA**: sulla sinistra dello schermo viene visualizzato l'elenco delle voci configurabili.

Fig. 2-1: Elenco delle voci configurabili



Il menu di configurazione delle misure dipende dalla voce selezionata sull'elenco di sinistra e presenta tre livelli:

- a livello di _Tutte le applicazioni, per INGRANDIRE IL CARATTERE PER LE MISURE GENERICHE;
- a livello di singola applicazione, quando viene selezionata un'applicazione specifica;
- a livello di Cartella delle misure, quando viene selezionata una cartella con le misure. Per visualizzare le cartelle delle misure, fare clic sul **+** accanto al nome dell'applicazione.

Quando viene selezionata una voce dall'elenco, si rende disponibile un sottogruppo di pulsanti spiegati qui di seguito:

- **MODIFICA** per accedere al menu di configurazione della voce selezionata e modificarla.
- **NUOVO** per creare una nuova Cartella delle misure personalizzata. Fare riferimento al paragrafo "Come creare una Cartella delle misure" più avanti in questo capitolo.
- **CLONA** per creare una copia di una Cartella delle misure esistente e selezionata e poi modificarla.
- **ELIMINA** per cancellare la Cartella delle misure personalizzata selezionata.
- **FABBRICA** per ripristinare le cartelle delle misure predefinite per la voce selezionata.

NOTA ***Premendo* FABBRICA *vengono recuperate tutte le Cartelle delle misure predefinite e cancellate tutte le Cartelle delle misure personalizzate salvate per quella applicazione.***

Quando viene selezionata una Cartella delle misure, è possibile modificare la sua posizione con la freccia su e giù della tastiera.

La Cartella delle misure viene visualizzata come scheda sul touchscreen dopo l'attivazione delle Misure Avanzate.

GI È possibile assegnare ad un preset (o configurazione clinica) specifiche configurazioni delle misure. Fare riferimento al manuale "Guida introduttiva" per maggiori informazioni sulle configurazioni cliniche.

Configurazione per una Applicazione specifica

Selezionare un'applicazione specifica dall'elenco e premere **MODIFICA** o farvi doppio clic sopra per accedere al menu di configurazione relativo.

Il menu di configurazione delle misure dell'applicazione è organizzato in quattro cartelle interne:

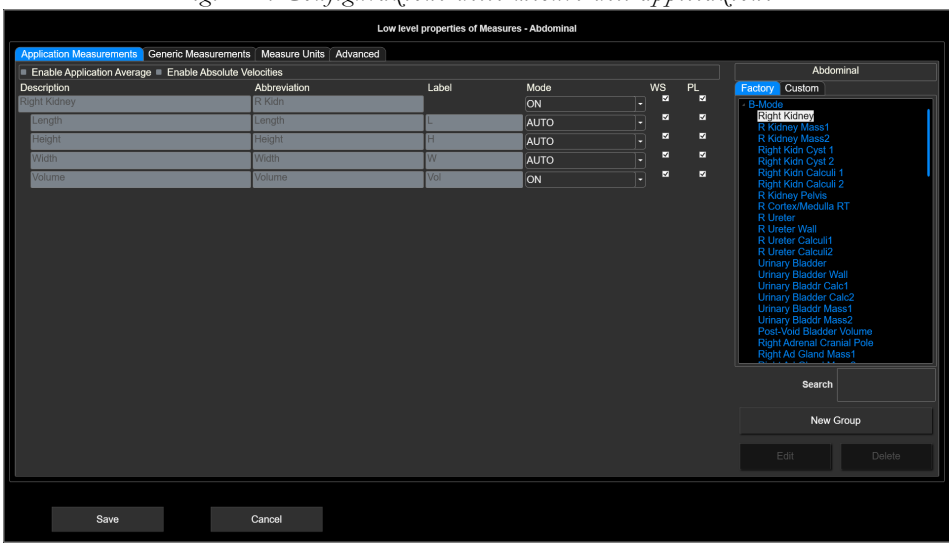
- Misure dell'applicazione,
- Misure Generiche,
- Unità di misura,
- Parametri Avanzati.

SALVA permette di salvare le nuove impostazioni, che saranno attivate all'esame successivo.

ANNULLA permette di uscire dal menu senza salvare le nuove impostazioni.

Cartella delle misure dell'applicazione

Fig. 2-2: Configurazione delle misure dell'applicazione



Spuntare ABILITA MEDIA DELL'APPLICAZIONE per attivare la media di tutte le misure dell'applicazione (escluse le misure generiche).

Spuntare ABILITA VELOCITÀ ASSOLUTE per attivare la visualizzazione dei valori delle velocità assolute nelle misure Doppler. Quando sono abilitate le velocità assolute:

- le misure di velocità e di accelerazione sono sempre positive, indipendentemente dalla posizione del cursore sul tracciato (al di sopra o al di sotto della linea di zero),
- i parametri derivati, come l'indice di resistenza e l'indice di pulsatilità, non sono interessati da questa impostazione,
- le misure medie sono valutate utilizzando i valori positivi.

Il box sulla destra elenca tutti i gruppi disponibili per l'applicazione selezionata, raggruppati in cartelle **FABBRICA** e **PERSONALIZZATO**.

Un gruppo può essere selezionato scorrendo l'elenco di destra o inserendo i criteri di ricerca nel campo CERCA.

Quando un gruppo viene selezionato, la sua personalizzazione viene visualizzata al centro dello schermo. È possibile abilitare/disabilitare il gruppo selezionando rispettivamente ON/OFF nella colonna MODO accanto al

nome del gruppo. Quando è abilitato, il gruppo è disponibile alla pressione del tasto MEASURE.

Per ogni singola misura appartenente al gruppo si può definire il modo di attivazione:

- AUTO: la misura è inclusa nella sequenza delle misure automatiche.
- OFF: la misura è disabilitata.
- ON: la misura deve essere attivata manualmente.

NOTA ***AUTO per un parametro derivato (ossia non misurato ma derivato da una formula) implica che il parametro venga automaticamente calcolato e aggiornato sulla pagina del referto non appena tutte le misure necessarie sono state eseguite.***

Campi "WS" e "DIS" Il gruppo e le misure singole fanno parte del worksheet e possono essere stampati quando le corrispondenti caselle (WS e DIS) sono selezionate.

NUOVO GRUPPO apre un sottomenu che consente di creare un gruppo personalizzato. Fare riferimento al paragrafo "Come creare un nuovo gruppo" più avanti in questo capitolo.

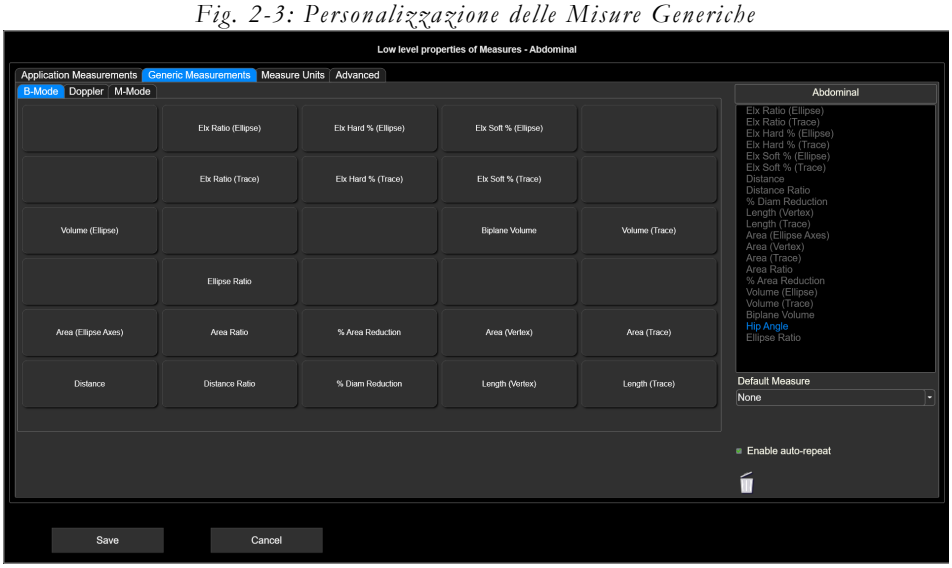
MODIFICA consente di modificare il gruppo personalizzato selezionato.

ELIMINA permette di eliminare il gruppo personalizzato selezionato.

Cartella delle misure generiche

In questa cartella è possibile personalizzare le Misure Generiche (disponibili premendo +...+) per ciascun modo appartenente all'applicazione selezionata.

Fig. 2-3: Personalizzazione delle Misure Generiche



La finestra di configurazione mostra:

- al centro, il layout del touchscreen. Ciascun modo (selezionabile tramite la scheda corrispondente) ha il suo touchscreen dedicato.
- sulla destra, l'elenco di tutte le misure disponibili per il modo selezionato.

Per personalizzare le misure generiche, seguire questa procedura:

Procedura

1. Selezionare il modo desiderato facendo clic sulla scheda corrispondente: l'elenco delle misure disponibili sulla destra viene aggiornato;
2. Per aggiungere una misura sul touchscreen, trascinarla dall'elenco sulla destra in un campo vuoto sul layout del touchscreen e rilasciarla. Tutte le misure già spostate sul touchscreen sono visualizzate in grigio nell'elenco di destra;
3. Per cambiare posizione all'interno del touchscreen, trascinare dalla posizione corrente nella nuova e rilasciare;
4. Per rimuovere una misura dal touchscreen, trascinarla nel cestino e rilasciarla.

Con la MISURA PREIMPOSTATA è possibile decidere quale misura attivare alla pressione di +...+. Se si sceglie NESSUNA, nessuna misura è automaticamente attiva.

Spuntando ABILITA RIPETIZIONE AUTOMATICA si consente la ripetizione automatica della misura di distanza in B-Mode e della misura di velocità se in Doppler.

Cartella delle unità di misura

In questa cartella è possibile impostare le unità di misura desiderate per ogni tipo di misura e il cursore da utilizzare in Doppler e in M-Mode.

È inoltre possibile impostare quali campi visualizzare durante le misurazioni ADM e VTI.

Cartella Parametri Avanzati

Questa cartella permette di impostare la configurazione di stampa del referto (STAMPA REFERTO) selezionando l'opzione desiderata dal menu a tendina.

Tabella 2-1: Opzioni per la stampa del referto

Stampa referto	Azione
FABBRICA	Nel referto le misure sono organizzate per fabbrica.
PER GRUPPO	Nel referto le misure sono organizzate per gruppo.
PER MODALITÀ	Nel referto le misure sono organizzate per modalità.

Per alcune applicazioni sono disponibili delle impostazioni dedicate aggiuntive. Consultare i prossimi capitoli per ulteriori informazioni in proposito.

Configurazione per la Cartella delle misure

Selezionare una Cartella delle misure e premere **MODIFICA** o farvi sopra doppio clic per accedere al menu di configurazione relativo. Premere **NUOVA** o **CLONA** se si desidera creare una nuova Cartella delle misure.

In questa cartella è possibile personalizzare la cartella delle misure (disponibile premendo MEASURE) per ciascuna applicazione.

La finestra di configurazione mostra:

- al centro, il layout del touchscreen. Ciascun modo (selezionabile tramite la scheda corrispondente) ha il suo touchscreen dedicato;
- sulla destra, l'elenco di tutti i gruppi delle misure disponibili per il modo selezionato;
- in basso, i campi NOME e NOTE utilizzati per definire la cartella delle misure personalizzata.

Per personalizzare una cartella delle misure, seguire questa procedura:

Procedura

1. Selezionare il modo desiderato facendo clic sulla scheda corrispondente: l'elenco dei gruppi delle misure disponibili sulla destra viene aggiornato;
2. Per aggiungere un gruppo sul touchscreen, trascinarlo dall'elenco sulla destra in un campo vuoto sul layout del

touchscreen e rilasciarlo. Tutte le misure già spostate sul touchscreen sono visualizzate in grigio nell'elenco di destra;

3. Per cambiare posizione all'interno del touchscreen, trascinare dalla posizione corrente nella nuova e rilasciare;
4. Per rimuovere una misura dal touchscreen, trascinarla nel cestino e rilasciarla.

NOTA ***La Cartella delle misure può essere personalizzata aggiungendo o eliminando gruppi di misure. Le misure non possono essere aggiunte o eliminate singolarmente dalla Cartella delle misure personalizzata.***

SALVA consente di salvare le impostazioni per renderle immediatamente attive.

ANNULLA permette di uscire dal menu senza salvare le nuove impostazioni.

Come creare una Cartella delle misure

Quando si accede al menu di configurazione delle misure, per creare una Cartella delle misure personalizzata seguire la procedura spiegata sotto:

Procedura

1. selezionare l'applicazione desiderata dall'elenco sulla sinistra e premere **NUOVA** per creare una cartella completamente nuova; altrimenti, selezionare una Cartella delle misure esistente e premere **CLONA** per creare una nuova cartella a partire da una esistente,
2. compilare il campo NOME con il nome desiderato per la nuova Cartella delle misure e aggiungere una descrizione opzionale nel campo NOTE,
3. usando la trackball, selezionare il modo desiderato facendo clic sulla scheda corrispondente: l'elenco dei gruppi disponibili viene aggiornato;
4. trascinare i gruppi desiderati dall'elenco sulla destra e rilasciarli nella posizione desiderata del layout del touchscreen. Il gruppo può essere selezionato scorrendo l'elenco con la trackball o inserendo i criteri di ricerca nel campo CERCA. Tutti i gruppi già spostati nel touchscreen sono visualizzati in grigio,
5. per ciascun modo, i gruppi possono essere organizzati in livelli differenti: selezionare prima la pagina desiderata

(pulsante **PAGINA #**) usando la trackball, quindi trascinare e rilasciare il gruppo nella posizione desiderata.

6. Selezionare **SALVA** o **ANNULLA**.

NOTA ***Quando un gruppo è bilaterale, viene mostrato con il suffisso per destra (D): se è selezionato, sarà attivato automaticamente anche per il lato sinistro.***

Quando è selezionato un gruppo multi-modo (gruppo che richiede misure in modi differenti, come il gruppo PISA nell'applicazione cardiaca), questo viene presentato in automatico sul touchscreen di ogni modo previsto.

ATTENZIONE **La responsabilità per le misure e le formule personalizzate è esclusivamente a carico dell'utente.**

Come creare un nuovo gruppo

Quando si accede al menu di configurazione delle misure per creare un gruppo di misure personalizzato, fare doppio clic sull'applicazione desiderata, quindi premere **NUOVO GRUPPO**: viene visualizzata la finestra sottostante.

Fig. 2-4: Nuovo gruppo di misure personalizzate

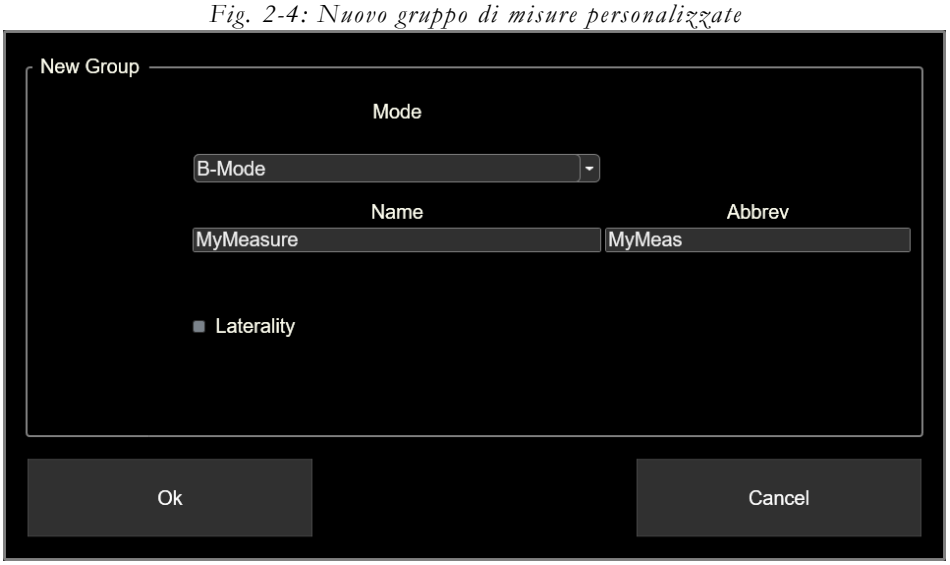


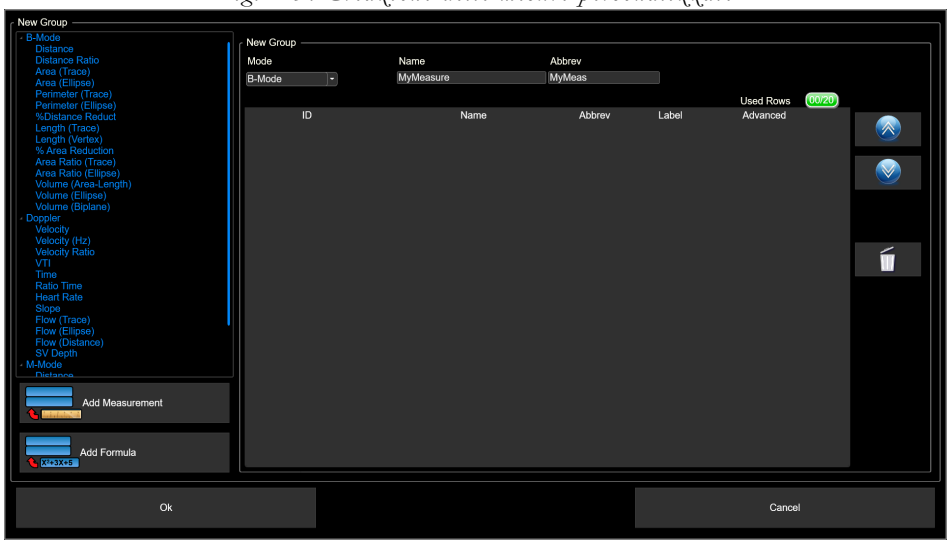
Tabella 2-2: Opzione Nuovo gruppo di misure personalizzate

Campo	Azione
MODO	Imposta in quale modo è disponibile il gruppo personalizzato.
NOME	Imposta il nome del gruppo personalizzato.
ABBREV	Imposta l'abbreviazione utilizzata per il gruppo personalizzato.
LATERALITÀ	Imposta se il gruppo personalizzato è bilaterale; in questo caso devono essere impostate due sigle diverse per il gruppo di sinistra e quello di destra.[a]

a. È consigliabile usare nomi e abbreviazioni autoesplicativi per il gruppo laterale (per es. i suffissi rispettivamente "S" e "D" per il gruppo di sinistra e il gruppo di destra).

Una volta impostati tutti i campi, premere **OK** e il sistema visualizzerà il seguente menu:

Fig. 2-5: Creazione delle misure personalizzate



Il menu di configurazione mostra:

- a sinistra l'elenco delle misure generiche disponibili in ciascun modo. Nell'applicazione cardiaca vengono visualizzate due schede che consentono la selezione di misure generiche e misure avanzate,
- in basso a sinistra i pulsanti per aggiungere una nuova misura e una nuova formula,
- al centro il menu per configurare il gruppo personalizzato.

Il gruppo può contenere fino a venti misure diverse (indicate dal contatore visualizzato in alto a destra) selezionabili dall'elenco di misure generiche disponibili con **AGGIUNGI MISURA** o configurabili usando una formula personalizzata con **AGGIUNGI FORMULA**.

Procedura per l'aggiunta di una misura

Per aggiungere misure al gruppo personalizzato, seguire la procedura sottostante:

Procedura

1. Selezionare la misura desiderata dall'elenco di sinistra e premere **AGGIUNGI MISURA** o farvi doppio clic sopra.
2. Assegnare un nome, un'abbreviazione e una sigla alle voci che compongono la misura personalizzata.

NOTA ***Se la misura è bilaterale, è consigliabile usare nomi e abbreviazioni autoesplicativi (per es. i suffissi rispettivamente "S" e "D" per la misura di sinistra e di destra).***

3. Se la misura richiede sospensione (cioè richiede di essere momentaneamente interrotta per selezionare un frame o un modo diverso), impostare la modalità desiderata:

Tabella 2-3: Modalità delle misure

Modalità	Azione
NESSUNA	Non è richiesta alcuna sospensione.
FRAME	La misura personalizzata è sospesa per selezionare un altro frame dello stesso loop. Il sistema visualizza un messaggio richiedendo la selezione di un frame diverso.
MODO	La misura personalizzata è sospesa per attivare un altro modo. Il sistema visualizza un messaggio richiedendo l'attivazione di un modo diverso.
RIPRENDI	La misura personalizzata è attivata in un modo non valido. Il sistema riprende il tempo reale per attivare il modo corretto.

4. La formula esistente può essere modificata premendo **MODIFICA FORMULA**.

OK salva le impostazioni.

NOTA ***Il gruppo personalizzato sarà disponibile per le misure solo dopo essere stato aggiunto in una Cartella delle misure (fare riferimento al capitolo precedente per informazioni su come configurare una Cartella delle misure).***

ANNULLA consente di uscire dal menu senza salvare le nuove impostazioni.

Procedura per l'aggiunta di una formula

Per aggiungere una formula personalizzata al gruppo personalizzato, seguire la procedura sottostante:

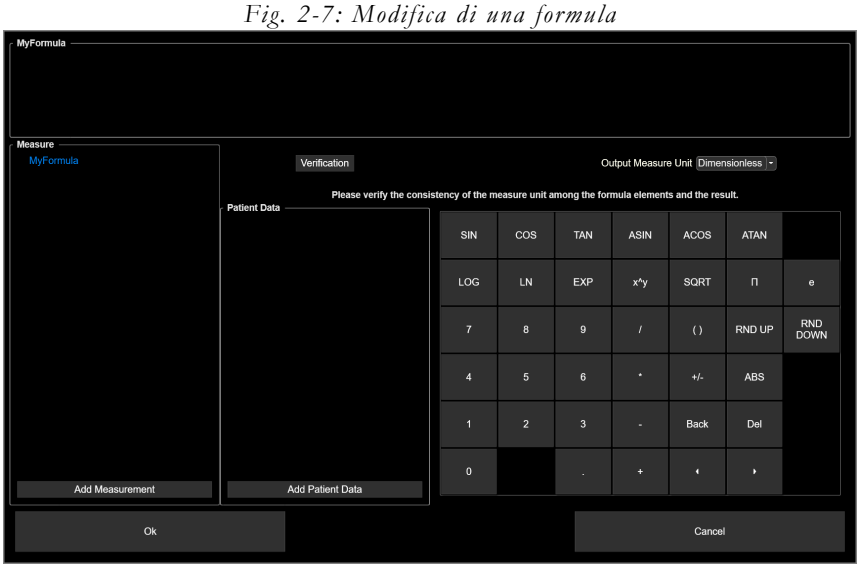
Procedura

1. Premere **AGGIUNGI FORMULA**.
2. All'elenco delle misure personalizzate viene aggiunta una nuova riga (F#), come mostrato nell'immagine sotto.

Fig. 2-6: Aggiunta di una formula

3. Assegnare un nome, un'abbreviazione e una sigla alle voci che compongono la misura personalizzata.
4. Premere **MODIFICA FORMULA** per accedere alla pagina in cui inserire la formula desiderata.

Fig. 2-7: Modifica di una formula



5. Digitare la formula selezionando l'operatore matematico o numerico desiderato: la formula viene visualizzata nel campo delle formule personalizzate.

Tabella 2-4: Elenco degli operatori matematici disponibili

Operatore	Azione
SIN e ASIN	Seno e Arcoseno
COS e ACOS	Coseno e Arcocoseno
TAN e ATAN	Tangente e Arcotangente
LOG e LN	Logaritmo e Logaritmo Naturale
EXP	e^n
X^Y	X^Y
SQRT	Radice quadrata
Π	Pi
e	Numero di Eulero
RND UP	Arrotondamento di un numero per eccesso
RND DOWN	Arrotondamento di un numero per difetto
ABS	Valore assoluto
BACK e DEL	Per eliminare rispettivamente ciò che viene prima o dopo il cursore.
◀ e ▶	Permettono di scorrere la formula.

NOTA ***L'operatore matematico o numerico può essere aggiunto alla formula solo tramite la tastiera dell'operatore matematico o numerico.***

6. Se richiesto, selezionare la misura personalizzata desiderata dall'elenco e premere il pulsante **AGGIUNGI MISURA** oppure premere ENTER due volte per visualizzarla nel campo FORMULA.
7. Se richiesto, selezionare i dati del paziente e dell'applicazione desiderati e premere due volte ENTER per visualizzarli nel campo FORMULA.
8. Se necessario, impostare l'unità di misura dei parametri che compongono la formula, selezionandola dal riquadro visualizzato accanto al singolo parametro.
9. Impostare se il risultato della formula ha o meno una dimensione.
10. Premere il pulsante **VERIFICA** per verificare la congruenza della formula. Quando è richiesta la modifica di una formula, la parte da modificare è evidenziata.

OK salva le impostazioni. **ANNULLA** consente di uscire dal menu senza salvare le nuove impostazioni.

3. Accuratezza

Questo capitolo fornisce informazioni sulla valutazione degli errori da tenere presenti quando si eseguono Misure Generiche e Misure Avanzate con **MyLab**.

Le misure nelle ecografie dipendono dalla velocità di propagazione del suono attraverso i tessuti. La velocità di propagazione solitamente varia in base al tipo di tessuto, ma si presuppone una velocità media di 1540 m/s e l'accuratezza del sistema si fonda su questo valore.

MyLab è concepito per una velocità media presunta di 1540 m/s e le affermazioni di precisioni sotto riportate si basano su questo valore.

L'accuratezza dei dati non dipende solo dalla precisione del sistema, ma anche dall'utilizzo improprio di tecniche e protocolli che può generare errori. Per ridurre il più possibile il potenziale di errori da parte dell'operatore, si consiglia di seguire le istruzioni per le misurazioni e fare riferimento alle formule e ai metodi di misurazione per evitare possibili limitazioni.

In ogni caso, le misure sulle immagini ecografiche sono intese come supplemento alle informazioni ricavate con altre procedure cliniche.

Accuratezza delle misure

La tabella sottostante riporta l'accuratezza di ogni misura in funzione delle scale (colonna "Accuratezza") e dei valori peggiori (colonna "%").

Tabella 3-1: Accuratezza delle misure

Modo	Misura	Unità	Accuratezza	%
B-Mode	Distanza	mm	±[1,5%Profondità(mm)+0,1]mm	±5
	Perimetro	mm	±[6%Profondità(mm)+1]mm	±5
	Area	mm^2	±[1,5%(D1+D2)Profondità(mm)+ 0,025%Profondità(mm) +1]mm^2	±8
M-Mode a schermo intero	Distanza	mm	±[1%Profondità(mm)+0,1]mm	±3
	Tempo	s	±[1%Tempo(s)+0,005]s	±3

Modo	Misura	Unità	Accuratezza	%
M-Mode a schermo split e duale	Distanza	mm	±[1,6%Profondità(mm)+0,1]mm	±5
	Tempo	s	±[1%Tempo(s)+0,005]s	±3
Doppler a schermo intero	Velocità istantanea	m/s	±[2%VR(m/s)+0,01]m/s	±6
	Tempo	s	±[1%Tempo(s)+0,005]s	±3
Doppler a schermo split e duale	Velocità istantanea	m/s	±[2,5%VR(m/s)+0,01]m/s	±8
	Tempo	s	±[1%Tempo(s)+0,005]s	±3

VR sta per intervallo di velocità in Doppler.

NOTA ***Se si usa la correzione dell'angolo, si deve aggiungere all'accuratezza delle misure Doppler un errore di calcolo dello 0,1%.***

I valori peggiori sono calcolati a partire dai seguenti presupposti:

- i valori delle misure sono un terzo della profondità d'analisi (ad esempio: con una profondità di 18 cm, una misura di distanza di 6 cm).
- la velocità degli ultrasuoni è costante a 1540 m/s.

Dati derivati

L'accuratezza dei dati derivati può essere calcolata tramite la legge della propagazione dell'errore; l'accuratezza dei casi peggiori, in base ai presupposti sopra descritti, è riportata unitamente alle formule.

Per ridurre al minimo il margine di incertezza sulle misure:

1. selezionare la sonda ottimale per l'applicazione attiva,
2. ottimizzare la qualità dell'immagine,
3. ove possibile, utilizzare la funzione di zoom per una risoluzione massima,

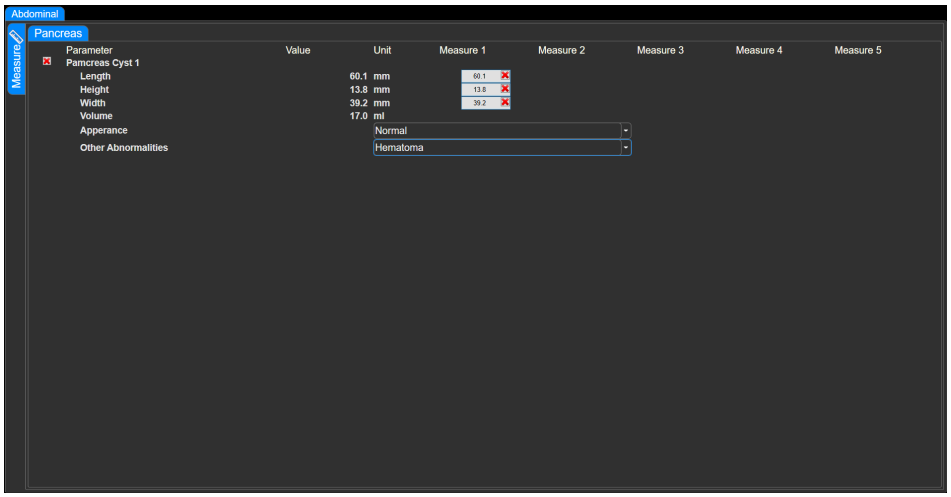
4. ottimizzare l'allineamento del trasduttore con il flusso in Doppler,
5. posizionare nel modo più accurato possibile i marcatori delle misure.

4. Foglio di lavoro (worksheet) e referto di MyLab

Foglio di lavoro (worksheet) di MyLab

Il tasto **WORKSHEET** può essere premuto in qualsiasi momento per visualizzare tutte le misure effettuate, sia generiche che avanzate.

Fig. 4-1: Worksheet di MyLab



Il foglio di lavoro è organizzato a pagine: ad ogni applicazione dell'esame corrisponde una pagina nel foglio di lavoro, indicata dal corrispondente contrassegno.

A sua volta ogni pagina dell'applicazione è organizzata in sottocartelle, corrispondenti ai modi ed ai gruppi che sono stati misurati, anch'esse indicate da contrassegni.

Per scorrere i modi (ad esempio dai calcoli Doppler all'applicazione cardiaca) o i gruppi di misure (ad esempio in applicazione vascolare) selezionare la scheda corrispondente. In alternativa premere i tasti corrispondenti visualizzati sul touchscreen.

La barra laterale può essere utilizzata per scorrere le misure: posizionare il cursore sulla barra o sulle frecce su/giù per scorrere il foglio di lavoro.

Le misure possono essere cancellate selettivamente facendo clic sulla croce rossa riportata accanto al gruppo o parametro singolo.

Misure con media

Se è abilitata la media nel menu di configurazione delle misure (fare riferimento al capitolo precedente per maggiori dettagli), il foglio di lavoro mostra nella prima colonna il valore medio e nelle colonne successive i valori delle singole misure effettuate. In tal caso è possibile escludere singole misure dal calcolo della media. Fare clic sulla misura da escludere: il suo valore viene visualizzato su sfondo scuro e la media viene calcolata automaticamente. Fare nuovamente clic per reinserire la misura.

Criteri di media

La media viene eseguita utilizzando i parametri misurati direttamente; la media dei parametri derivati si basa sulla media delle misure dirette.

Ad esempio, la frequenza cardiaca viene calcolata misurando l'intervallo R-R: la misura diretta è il tempo (che è l'intervallo R-R), la frequenza cardiaca è il parametro derivato. Se è abilitata la media, la frequenza cardiaca media sarà calcolata facendo la media degli intervalli R-R misurati.

Cancellazione di misure

Per cancellare singole misure o gruppi di misure, posizionare il puntatore sulla croce visualizzata al lato della misura e/o del gruppo e premere ENTER per confermare.

Misure bilaterali

SINISTRA/DESTRA visualizza le misure laterali, se disponibile.

Premere nuovamente il pulsante **WORKSHEET** o, in alternativa, premere FREEZE per uscire.

Il referto di MyLab

REFERTO

può essere premuto in qualsiasi momento per visualizzare l'anteprima di stampa del referto comprensiva dei dati del paziente e di tutte le misure eseguite durante l'esame.

Se la media è abilitata, il referto contiene il valore medio.

Il menu del touchscreen visualizza i seguenti comandi:

PAGINA scorre l'anteprima di stampa del referto.

ZOOM ingrandisce (ruotandolo in senso orario) e riduce (ruotandolo in senso antiorario) l'anteprima di stampa del referto.

FINE REFERTO chiude il referto quando viene premuto.

REFERTI PRECEDENTI permette di visualizzare i referti precedenti: una volta premuto, **MyLab** visualizza i referti chiusi che possono essere sfogliati uno ad uno attraverso la casella combinata in alto.

Se il sistema è configurato con una stampante PC, è sufficiente premere il relativo tasto di stampa per stampare il referto. Il referto può essere stampato con 1, 2, 3, 4 quando c'è una stampante associata.

Osservazioni

In questa sezione del referto può essere inserito testo aggiuntivo.

Posizionare il cursore sul campo desiderato e:

- Premere ENTER per modificare il testo: comparirà una finestra, dove si possono inserire commenti utilizzando la tastiera alfanumerica.
- Premere UNDO per visualizzare l'elenco delle osservazioni disponibili per questo campo. Selezionare con la trackball quella desiderata e premere ENTER per confermare. Consultare il paragrafo "Configurazione delle osservazioni" più avanti in questo capitolo per informazioni su come aggiungere campi e frasi per le osservazioni.

Per uscire dal referto, premere nuovamente REFERTO o **ESCI**.

Fine del referto

Al termine dell'esame il referto si chiude automaticamente. Quando si accede all'esame da revisione d'archivio, viene creato un nuovo referto che ha gli stessi dati paziente del primo e riporta le eventuali misure eseguite in revisione d'archivio.

Lo stato del nuovo referto rimane aperto quando si esce da revisione d'archivio. Questo significa che, tutte le volte che si accede a quell'esame d'archivio, il referto viene aggiornato con le nuove misure. Quando un parametro è misurato più volte, il vecchio valore viene sovrascritto.

Impostazioni

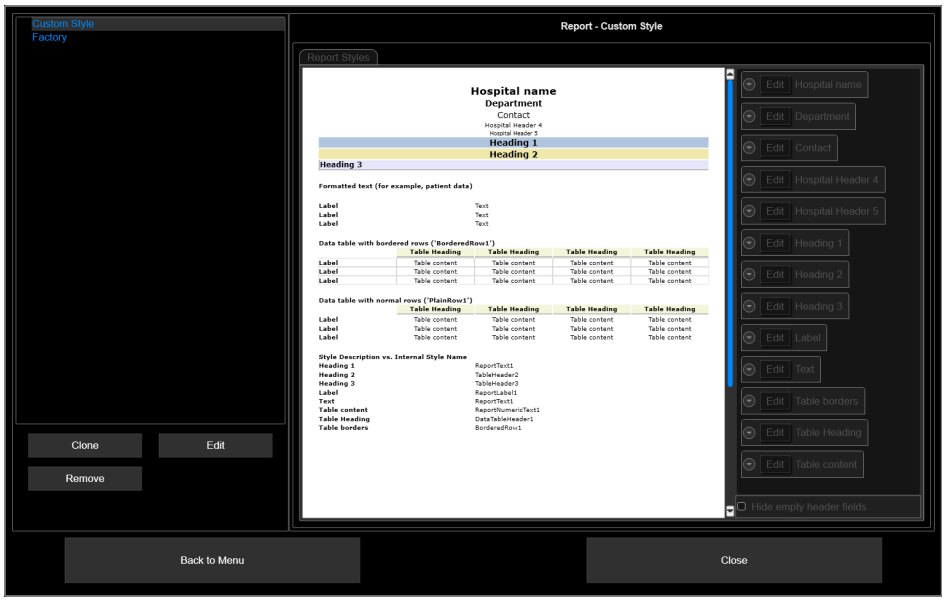
Impostazioni referto

Queste impostazioni permettono di personalizzare lo stile del referto, cambiandone sezioni, caratteri e colori.

Premere MENU quindi **REFERTO** per entrare nella pagina di configurazione del referto, dove:

- sul lato sinistro sono elencati tutti i profili configurati; se non sono stati configurati nuovi profili è presente unicamente il profilo Fabbrica;
- al centro sono riportati gli Stili di report per il profilo selezionato sull'elenco di sinistra;
- a destra sono presenti le sezioni principali degli Stili di report con i controlli per modificare ogni singola voce;

Fig. 4-2: Pagina Configurazione del referto



Quando viene selezionato un profilo dall'elenco sulla sinistra, qui è possibile modificarlo (premendo **MODIFICA**), cancellarlo (**ELIMINA**) o creare un nuovo profilo iniziando da esso (**CLONA**).

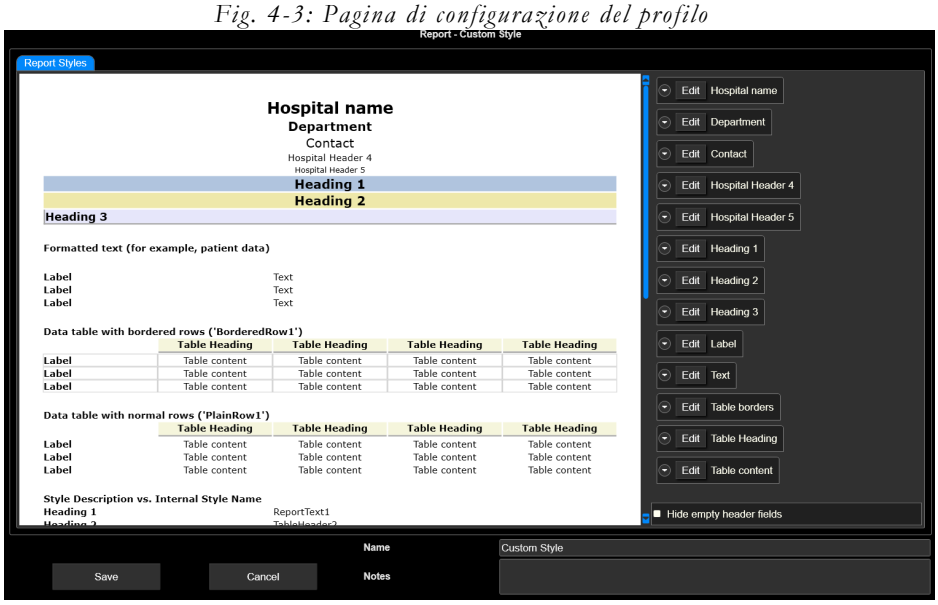
Premendo **MODIFICA** o **CLONA**, il sistema visualizza la pagina di configurazione in cui è possibile modificare ciascuna singola voce sulla destra e vedere l'effetto delle modifiche sulle finestre principali.

Questa finestra permette l'assegnazione del carattere desiderato, con dimensioni e colore preferiti, a ciascun campo del referto. Per ogni sezione è possibile scegliere lo sfondo e l'allineamento del testo desiderato.

Posizionare il cursore sul campo NOME e inserire il nome e la descrizione desiderata (campo NOTE) per il profilo usando una tastiera alfanumerica.

Aprire la modalità di modifica selezionando la voce da modificare sull'elenco di sinistra e premendo **MODIFICA** (o **NUOVO** se non è presente alcuna voce)

Fig. 4-3: Pagina di configurazione del profilo



Nella modalità di modifica, sulla destra sono elencati tutti gli elementi del report che possono essere modificati.

Procedura

1. Il menu a tendina in alto a destra fornisce un elenco di modelli predefiniti per la pagina del report. Selezionare quello desiderato.
2. Premere **MODIFICA** accanto ad ogni elemento del report per cambiare le impostazioni.
3. Una finestra mostra i parametri che possono essere impostati; possono differire da un elemento e l'altro:
   - il colore del primo piano e dello sfondo,
   - il colore e lo spessore del bordo,
   - il font desiderato, il peso e le dimensioni del carattere,
   - l'allineamento del testo.
4. Modificare i parametri desiderati, quindi premere **OK** per confermare o **ANNULLA** per chiudere la finestra senza salvare le modifiche.
5. Ripetere i passaggi precedenti per modificare lo stile di ciascun elemento del report.
6. Premere **SALVA** per salvare e attivare le nuove impostazioni oppure **ANNULLA** per uscire senza salvare le modifiche.

La freccia accanto a ciascun pulsante di **MODIFICA** mostra le impostazioni correnti per l'elemento correlato.

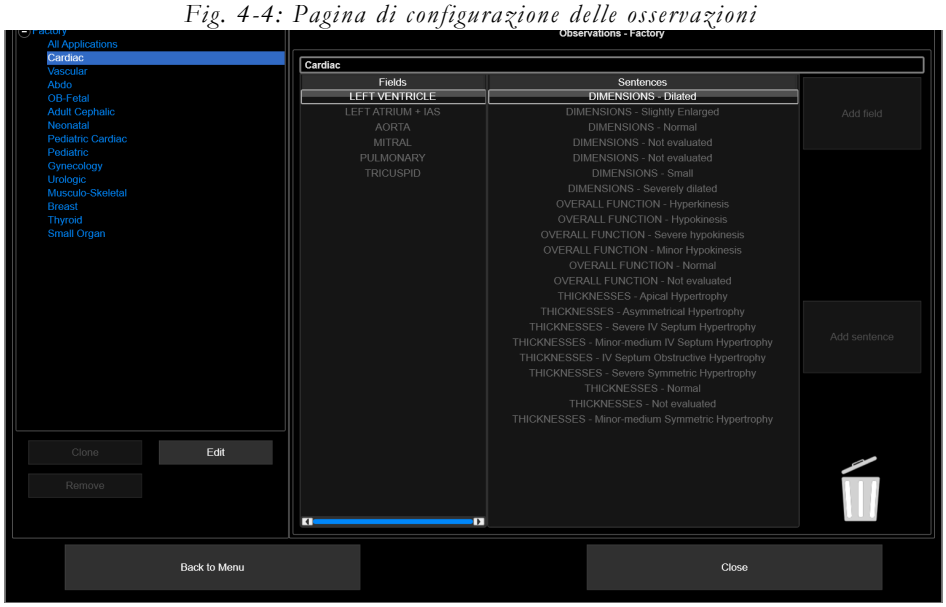
Impostazione delle osservazioni

Questa configurazione permette di creare gruppi di parole e frasi da utilizzare nel referto per ciascuna applicazione.

Premere MENU quindi **OSSERVAZIONI** per entrare nella pagina Impostazione delle osservazioni, dove:

- sulla sinistra sono elencati i gruppi personalizzati; se non sono stati creati nuovi gruppi, sono riportati solo i gruppi di fabbrica;
- sulla destra sono riportate le osservazioni disponibili per il gruppo e l'applicazione selezionati sull'elenco di sinistra.

Fig. 4-4: Pagina di configurazione delle osservazioni



Ogni set di osservazioni è organizzato in gruppi, applicazioni e campi.

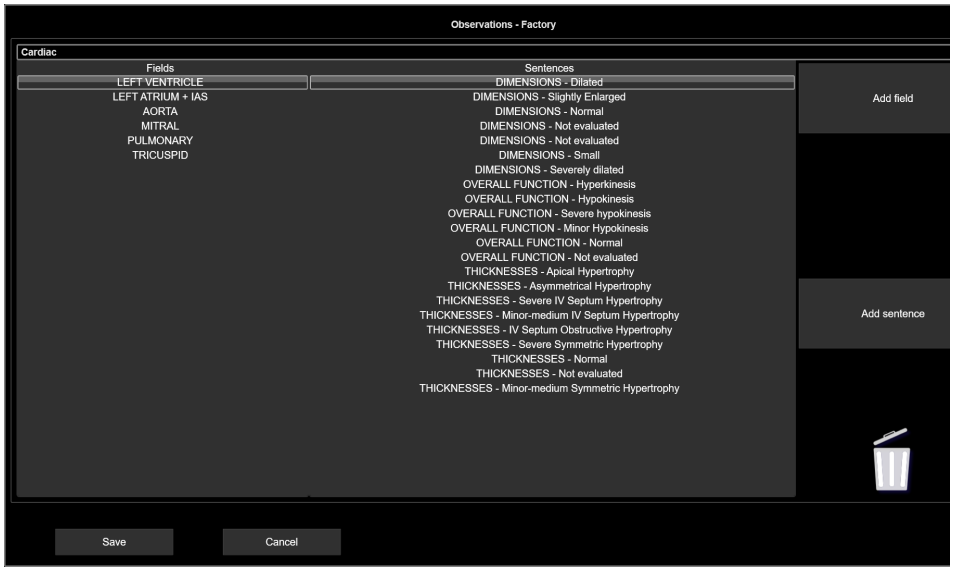
Ciascun Campo può includere il numero desiderato di parole e frasi.

Quando un'applicazione appartenente a un gruppo viene selezionata dall'elenco sulla sinistra, sulla destra è possibile visualizzare Campi e Frasi correlati.

Quando viene selezionato un gruppo dall'elenco sulla sinistra, qui è possibile modificarlo (premendo **MODIFICA**), cancellarlo (**ELIMINA**) o creare un nuovo gruppo iniziando da esso (**CLONA**).

Quando viene selezionata un'applicazione all'interno di un gruppo, dall'elenco sulla sinistra, si può modificare l'elenco relativo di osservazioni (premendo **MODIFICA**) aggiungendo Campi e Frasi.

Fig. 4-5: Menu di configurazione delle osservazioni



Premendo **MODIFICA**, viene visualizzato quanto segue:

- nella prima colonna, l'elenco dei campi per l'applicazione selezionata;
- nella seconda colonna, l'elenco di parole e frasi per il campo selezionato;
- sulla destra, i pulsanti per aggiungere un nuovo campo nel referto dell'applicazione (**AGGIUNGI CAMPO**) e per **AGGIUNGI FRASE** in ciascun campo.

NOTA ***L'opzione*** TUTTE LE APPLICAZIONI ***contiene l'elenco delle osservazioni disponibili per il campo predefinito "Conclusioni", presente nel referto di tutte le applicazioni. Questa opzione è modificabile, come le altre opzioni, seguendo la procedura riportata di seguito.***

Procedura

1. Premere **AGGIUNGI CAMPO** o **AGGIUNGI FRASE**:
   - nell'elenco relativo viene automaticamente aggiunta una nuova riga, contornata da una cornice;
   - la cornice della riga indica che la si può modificare immediatamente: modificare il nome del campo o della frase utilizzando la tastiera alfanumerica.
2. Se necessario, ripetere la procedura per aggiungere un nuovo campo e/o una nuova frase.

NOTA ***Ogni campo aggiunto corrisponde a una nuova parte della sezione Osservazioni del referto che porta lo stesso nome.***

NOTA ***Ogni frase aggiunta sarà elencata quando viene premuto il tasto*** UNDO ***inserendo i commenti nel campo corrispondente.***

Spostamento di campi e frasi

Trascinare e rilasciare in alto o in basso una frase per modificare la sua posizione nell'elenco.

Cancellazione di campi e frasi

Trascinare e rilasciare il campo o la frase da rimuovere nel cestino.

Modifica del nome del campo e della frase

Selezionare il campo o la frase da modificare e digitare il testo all'interno del riquadro con la tastiera.

5. Misure Addominali

Questo paragrafo elenca tutte le Misure Avanzate disponibili per l'applicazione Addominale.

Le misure riportate sono organizzate in gruppi. Il pacchetto delle Misure Avanzate può essere personalizzato per adattarlo al proprio flusso di lavoro: il touchscreen visualizzerà unicamente le misure impostate.

Misure Avanzate Addominali in B-Mode

Vescica

Tabella 5-1: Gruppo Misure Avanzate Vescica in B-Mode

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Volume Vescica Urinaria	Vescica Urinaria	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Parete Vescica Urinaria	Parete Vescica Urinaria	Spessore (Spess)	Distanza	Spess
Volume Vescica Post Minzionale	Volume Vescica Post Minzionale (Vol Vescica Post Minz)	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Calcolo Vescica Urinaria	Calcolo # Vesc Urin	Diametro (Diam)	Distanza	Diam
Massa Vescica Urinaria	Massa # Vesc Urin	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Volume Prostata	Prostata	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Lobo Destro Prostata Trasversale	Lobo D Prost Trasv	Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza	A La
Lobo Sinistro Prostata Trasversale	Lobo S Prost Trasv	Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza	A La

Renale

Tabella 5-2: Gruppo Misure Avanzate Renali in B-Mode

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Volume Rene Destro[a]	Rene Destro (Rene D)	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Massa Rene Destro[a]	Massa # Rene D	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Volume Cisti Rene Destro[a]	Cisti # Rene D	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Calcolo Rene Destro[a]	Calcolo # Rene D	Diametro (Diam)	Distanza	Diam
Pelvi Renale Destro[a]	Pelvi Renale D	Diametro (Diam)	Distanza	Diam
Rapporto Corteccia / Midollo Destro[a]	Rapp Corteccia / Midollo D (Rapp Corteccia / Mid D)	Corteccia D (Cort D) Midollo D (Mid D)	Distanza Distanza	Cort D Mid D **C/M D**
Uretere Destro[a]	Uretere D	Diametro (Diam)	Distanza	Diam
Parete Uretere Destro[a]	Parete Uretere D	Spessore (Spess)	Distanza	Spess
Calcolo Uretere Destro[a]	Calcolo # Uretere D	Diametro (Diam)	Distanza	Diam
Polo Craniale Surrene Destro[a]	Polo Craniale Surrene D	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Massa Ghiandola Surrenale Destra[a]	Massa # Gh Adr D	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**

a. La misura è bilaterale.

Organi

Tabella 5-3: Gruppo Misure Avanzate Organi in B-Mode

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Corpo del Pancreas	Corpo del Pancreas	Spessore (Spess)	Distanza	Spess
Lobo Destro Pancreas	Lobo Destro Pancreas	Spessore (Spess)	Distanza	Spess
Lobo Sinistro Pancreas	Lobo Sinistro Pancreas	Spessore (Spess)	Distanza	Spess
Dotto Pancreatico Destro	Dotto Pancreatico Destro	Diametro (Diam)	Distanza	Diam
Dotto Pancreatico Sinistro	Dotto Pancreatico S	Diametro (Diam)	Distanza	Diam
Massa Pancreatica	Massa Pancreatica #	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Volume Cisti Pancreatica	Cisti Pancreatica #	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Volume Milza	Milza	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Massa Milza	Massa # Milza	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Corpo Stomaco	Corpo Stomaco	Spessore (Spess)	Distanza	Spess
Fondo Stomaco	Fondo Stomaco	Spessore (Spess)	Distanza	Spess
Piloro Stomaco	Piloro Stomaco	Spessore (Spess)	Distanza	Spess
Rapporto Mucosa / Muscolare Piloro Stomaco	Rapp Mucosa / Musc Piloro	Mucosa (Muc) Muscolare (Muscol)	Distanza Distanza	Muc Muscol **Mc/Msp**
Distanza Longitudinale Fegato	Distanza Longit Fegato (Dist Long Fegato)	Distanza (D)	Distanza	D
Distanza Trasversale Fegato	Distanza Trasv Fegato (Dist Trsv Fegato)	Distanza (D)	Distanza	D
Massa Fegato	Massa # Fegato	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Volume Colecisti	Colecisti	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Parete Colecisti	Parete Colecisti	Spessore (Spess)	Distanza	Spess
Dotto Biliare Comune	Dotto Biliare Comune	Diametro (Diam)	Distanza	Diam
Calcoli Colecisti	Calcolo # Colecisti	Diametro (Diam)	Distanza	Diam
Vena Porta Trasversale	V Porta Trasv	Diametro (Diam) Area (Area)	Distanza Traccia	Diam Area

Misurazioni Avanzate Addominali in Doppler

Addome

Tabella 5-4: Gruppo Misure Avanzate Addome in Doppler

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Arteria Epatica	A Epatica	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR**[c]
Origine Arteria Renale Destra[d]	Origine A Renale D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR**[c]
Vena Renale Destra[d]	V Renale D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Arteria Renale Destra[d]	A Renale D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR**[c]
Aorta	Aorta	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR**[c]
Aorta Infrarenale	Aorta Infrarenale	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR**[c]
Aorta Sopra Renale	Aorta Sopra Renale	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR**[c]
Aorta Distale	Aorta Dist (Ao Dist)	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR**[c]
Aorta Media	Aorta Med	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR**[c]
Aorta Prossimale	Aorta Prox (Ao Prox)	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR**[c]
Celiaco Post Prandiale	Celiaco Post Prandiale	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR**[c]
Arteria Mesenterica Inferiore	A Mesenterica Inf	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR**[c]
Arteria Gastroduodenale	A Gastroduodenale	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR**[c]
Arteria Mesenterica Superiore Prossimale	A Mesenterica Sup Prox (A Mesent Sup Prox)	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR**[c]

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Arteria Mesenterica Superiore Media	A Mesenterica Sup Med (A Mesent Sup Med)	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR[c]**
Arteria Mesenterica Superiore Distale	A Mesenterica Sup Dist (A Mesent Sup Dist)	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR[c]**
Arteria Iliaca Destra[d]	A Hilar D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR[c]**
Arteria Splenica	A Splenica	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD **IR[c]**
Vena Splenica	V Splenica	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Vena Mesenterica Superiore	V Mesenterica Sup	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Vena Mesenterica Inferiore	V Mesenterica Inf	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Vena Cava Inferiore Prossimale	V Cava Inf Prox	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Vena Cava Inferiore Distale	Vena Cava Inf Dist	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Vena Porta Sinistra	V Porta S	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Vena Porta Destra	V Porta D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Vena Porta Principale	V Porta Principale	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Vena Epatica Sinistra	V Epatica S	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Vena Epatica Destra	V Epatica D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Vena Epatica Principale	V Epatica principale	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD

a. VPS = Velocità di picco sistolico
b. VTD = Velocità telediastolica
c. IR = Indice di resistenza
d. La misura è bilaterale.

Capitolo 6

6. Misure Mammarie

Questo paragrafo elenca tutte le Misure Avanzate disponibili per l'applicazione Mammella.

Le misure riportate sono organizzate in gruppi. Il pacchetto delle Misure Avanzate può essere personalizzato per adattarlo al proprio flusso di lavoro: il touchscreen visualizzerà unicamente le misure impostate.

Misure Avanzate Mammarie in B-Mode

Massa mammaria

Tabella 6-1: Gruppo Misure Avanzate Massa mammaria in B-Mode

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Volume Massa Destra[a]	Massa D # (Massa D #)	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lung A La **Volume**
Seno[a] Destro	Seno Dx	-	-	-

a. La misura è bilaterale. Fino a sei lesioni possono essere calcolate sia a sinistra che a destra.

Organizzazione del worksheet mammario

Qui sono descritti i campi aggiuntivi dedicati al worksheet mammario.

Valutazione delle strutture

Il worksheet, oltre a visualizzare le singole misure, consente anche l'inserimento di una valutazione delle strutture in esame. Le seguenti valutazioni sono disponibili con le misurazioni.

Tabella 6-2: Valutazioni mammella quando è selezionata la misurazione della massa

Parametro	Valutazione
Sede	A ore: da 1 a 12 Regione: Capezzolo, areolare, sottoareolare, ascellare Quadranti: Superiore interno, inferiore interno, superiore esterno, inferiore esterno Profilo: Posteriore, medio, anteriore
Masse	Forma: Ovale, Rotonda, Irregolare Orientamento: Non parallelo, parallelo Pattern Ecografico: Anecogeno, Iperecogeno, Complesso cistico e solido, Ipoecogeno, Isoecoico, Eterogeneo Caratteristiche posteriori: Nessuna caratteristica posteriore, Enhancement, Ombra acustica, Pattern misto
Margine	Circoscritto: Si, No Non circoscritto - Indefinito: Si, No Non circoscritto - Angolare: Si, No Non circoscritto - Microlobulare: Si, No Non circoscritto - Spicolato: Si, No
Elasticità	Molle, Intermedia, Dura
Categoria BI-RADS	Fare riferimento alla tabella delle categorie di valutazione sottostante

Tabella 6-3: Valutazioni[1] mammella quando è selezionata la misurazione della mammella

Parametro	Valutazione
Composizione Tissutale	Aspetto eco di fondo omogeneo - adiposo, Aspetto eco di fondo omogeneo - fibroghiandolare, Aspetto eco di fondo eterogeneo
Calcificazioni	Calcificazioni intranodulari: Si, No Calcificazioni extranodulari: Si, No Calcificazioni intraduttali: Si, No Nessuna calcificazione rilevabile: Si, No
Caratteristiche Associate	Distorsione architetturale: Si, No Alterazioni ductali: Si, No Alterazioni cutanee: Assente, Ispessimento cutaneo, Retrazione cutanea Edema: Si, No Vascolarizzazione: Assente, Vascolarizzazione interna, Anulare
Casi Speciali 1	Cisti Semplice: Si, No Cluster di microcisti: Si, No Cisti Complessa: Si, No Massa sotto o sulla pelle: Si, No Corpo estraneo incluso gli impianti: Si, No
Casi Speciali 2	Nodulo Linfatico - Intramammario: Si, No Nodulo Linfatico - Ascellare: Si, No Anomalie Vascolari AVMs: Si, No Anomalie Vascolari da Malattia di Mondor: Si, No Accumulo Fluidi Post Chirurgico: Si, No
Casi Speciali 3	Steatonecrosi: Si, No
Categoria BI-RADS	Fare riferimento alla tabella delle categorie di valutazione sottostante

Tabella 6-4: Categorie di valutazione (basate sulla classificazione delle lesioni BI-RADS)

Categoria 0: Incompleto - Necessaria una valutazione aggiuntiva di imaging
Categoria 1: Risultato negativo

1. Disponibile se è attivato il campo RADS (consultare il paragrafo Impostazione delle misure mammarie)

Categoria 2: Risultato benigno	
Categoria 3: Risultato probabilmente benigno	
Categoria 4: Risultato sospetto	
	Categoria 4A: Livello di malignità basso
	Categoria 4B: Livello di malignità medio
	Categoria 4C: Livello di malignità alto
Categoria 5: Altamente suggestivo di malignità	
Categoria 6: Malignità accertata mediante biopsia	

Le valutazioni possono anche essere aggiunte dall'ambiente di misurazione premendo **VALUTA** e quindi selezionando il gruppo.

NOTA ***Questo prodotto incorpora l'Atlante Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS®) dell'American College of Radiology, copyright 1992, 1993, 1995, 1998, 2003, e 2013. Lo sviluppatore di questo prodotto è amministrato e gestito indipendentemente e non è affiliato all'American College of Radiology. L'American College of Radiology non è responsabile per il contenuto o il funzionamento di questo prodotto o del software associato, e declina espressamente qualsiasi tipo di garanzia e responsabilità, esplicita o implicita, in relazione agli stessi.***

Impostazione delle misure mammarie

Per accedere al menu di configurazione delle misure mammarie, premere MENU, quindi selezionare **MISURA**, e poi **MAMMELLA**. Le schede **MISURE DELL'APPLICAZIONE** e **PARAMETRI AVANZATI** offrono opzioni specifiche per l'applicazione selezionata.

Cartella "Parametri Avanzati"

Qui è possibile impostare i parametri descritti nella tabella sottostante.

Tabella 6-5: Campi "avanzati"

Campo	Azione
ABILITA RADS	Abilita la valutazione BI-RADS

7. Misure Cerebrali Adulti

Questo paragrafo elenca tutte le Misure Avanzate disponibili per l'applicazione Cerebrale Adulti.

Le misure riportate sono organizzate in gruppi. Il pacchetto delle Misure Avanzate può essere personalizzato per adattarlo al proprio flusso di lavoro: il touchscreen visualizzerà unicamente le misure impostate.

Misure Avanzate Cerebrali Adulti in B-Mode

Tabella 7-1: Misure Avanzate Cerebrali Adulti in B-Mode

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Profondità arteria cerebrale media destra[a] - segmento 1	A Cerebrale Media D Segm 1 (A Cerebr Media D Segm 1)	Profondità ACM 1 D (Prof)	Distanza	Prof
Profondità arteria cerebrale media destra[a] - segmento 2	A Cerebrale Media D Segm 2 (A Cerebr Media D Segm 2)	Profondità ACM 2 D (Prof)	Distanza	Prof
Profondità arteria cerebrale anteriore destra[a]	A Cerebr Ant D	Profondità ACA D (Prof)	Distanza	Prof
Profondità arteria cerebrale posteriore destra[a] - segmento 1	A Cerebrale Post D Segm 1 (A Cerebr Post D Segm 1)	Profondità ACP 1 D (Prof)	Distanza	Prof
Profondità arteria cerebrale posteriore destra[a] - segmento 2	A Cerebrale Post D Segm 2 A Cerebr Post D Segm 2)	Profondità ACP 2 D (Prof)	Distanza	Prof
Profondità arteria basilare	A Basilare	Profondità A Basilare (Prof)	Distanza	Prof
Profondità arteria comunicante anteriore	A Comunic Ant	Profondità ACoA (Prof)	Distanza	Prof
Profondità biforcazione destra[a]	Biforcazione D	Profondità Bif D (Prof)	Distanza	Prof
Profondità arteria cerebrale interna terminale destra[a]	ACI Term D	Profondità ACI Term D (Prof)	Distanza	Prof
Profondità arteria vertebrale destra[a]	A Vertebrale D	Profondità A Vert D (Prof)	Distanza	Prof

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Profondità arteria comunicante posteriore destra[a]	A Comunic Post D	Profondità ACoP D (Prof)	Distanza	Prof
Profondità arteria carotide interna distale destra[a]	ACI Dist D	Profondità ACI Dist D (Prof)	Distanza	Prof
Profondità C5 destra[a]	C5 D	Profondità C5 D (Prof)	Distanza	Prof
Profondità C6 destra[a]	C6 D	Profondità C6 D (Prof)	Distanza	Prof

a. La misura è bilaterale.

Misure Avanzate Cerebrali Adulti in Doppler

Tabella 7-2: Misure Avanzate Cerebrali Adulti in Doppler

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Profondità arteria cerebrale media destra[a] - segmento 1 VTI	A Cerebrale Media D Segm 1 (A Cerebr Media D Segm 1)	VTI[b]	Profilo	VTI
Profondità arteria cerebrale media destra[a] - segmento 2 VTI	A Cerebrale Media D Segm 2 (A Cerebr Media D Segm 2)	VTI[b]	Profilo	VTI
Profondità arteria cerebrale anteriore destra[a] VTI	A Cerebr Ant D	VTI[b]	Profilo	VTI
Profondità arteria cerebrale posteriore destra[a] - segmento 1 VTI	A Cerebrale Post D Segm 1 (A Cerebr Post D Segm 1)	VTI[b]	Profilo	VTI
Profondità arteria cerebrale posteriore destra[a] - segmento 2 VTI	A Cerebrale Post D Segm 2 (A Cerebr Post D Segm 2)	VTI[b]	Profilo	VTI
Profondità arteria basilare VTI	A Basilare	VTI[b]	Profilo	VTI
Profondità arteria comunicante anteriore VTI	A Comunic Ant	VTI[b]	Profilo	VTI
Profondità biforcazione destra[a] VTI	Biforcazione D	VTI[b]	Profilo	VTI
Profondità arteria cerebrale interna terminale destra[a] VTI	ACI Term D	VTI[b]	Profilo	VTI
Profondità arteria vertebrale destra[a] VTI	A Vertebrale D	VTI[b]	Profilo	VTI
Profondità arteria comunicante posteriore destra[a] VTI	A Comunic Post D	VTI[b]	Profilo	VTI
Profondità arteria carotide interna distale destra[a] VTI	ACI Dist D	VTI[b]	Profilo	VTI

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Profondità C5 destra[a] VTI	C5 D	VTI[b]	Profilo	VTI
Profondità C6 destra[a] VTI	C6 D	VTI[b]	Profilo	VTI

a. La misura è bilaterale
b. VTI = Integrale velocità/tempo

Organizzazione Foglio di lavoro (Worksheet) Cerebrale Adulti

Qui sono descritti i campi aggiuntivi dedicati al foglio di lavoro Cerebrale Adulti.

Direzioni del flusso

Il foglio di lavoro, oltre a visualizzare le singole misure, permette anche l'inserimento di una valutazione e di note della misurazione del flusso eseguita.

Campo	Valutazione
DIREZIONE FLUSSO	*Testo libero*, +, -

Il testo libero può essere modificato nel campo vuoto utilizzando la tastiera alfanumerica: posizionare il cursore sul campo e premere ENTER per attivare la sessione di modifica.

Capitolo 8

8. Misure Cardiache e Cardio Pediatriche

Questo paragrafo elenca tutte le Misure Avanzate disponibili per le applicazioni Cardiaca e Cardio Pediatrica.

Le misure riportate sono organizzate in gruppi. Il pacchetto delle Misure Avanzate può essere personalizzato per adattarlo al proprio flusso di lavoro: il touchscreen visualizzerà unicamente le misure impostate.

Tabella 8-1: Gruppi di Fabbrica Disponibili per Cardiaca e Cardio Pediatrica

Gruppi Cardiaci
Dimensioni
Area
Volume (FEVS)
Massa
Dimensioni VS
AS/Ao
VM
Valvola Aortica
Valvola Tricuspide
Valvola Polmonare
Vena Polmonare
PISA
Qp/Qs
Temporizzazione eventi

Comportamento speciale delle Misure Avanzate Cardiache

Per le applicazioni Cardiache e Cardio Pediatriche, le misure semplici appartenenti a una macro-misura possono essere separate dal gruppo ed eseguite individualmente. Quando il sistema rileva che tutte le misure appartenenti alla medesima macro-misura sono state eseguite, **MyLab** visualizza i risultati di calcolo per questa macro-misura.

Alcune misure cardiache devono essere prese su due proiezioni cardiache o in due modalità differenti.

In qualsiasi momento è possibile ritornare al tempo reale con B per completare l'acquisizione. Premere FREEZE per congelare l'immagine, quindi di nuovo MEASURE per completare la misura.

Tabella 8-2: Legenda

Acronimo	Significato
FE	Frazione d'eiezione
IC	Indice cardiaco
CO	Portata cardiaca
FC	Frequenza cardiaca
IS	Indice Sistolico
GS	Gittata Sistolica
A4C	Apicale Quattro Camere
A2C	Apicale Due Camere
d	Diastole
s	Sistole
VS	Ventricolo Sinistro

Dati applicazioni

Fig. 8-1: Pagina ID Paziente Cardiaco

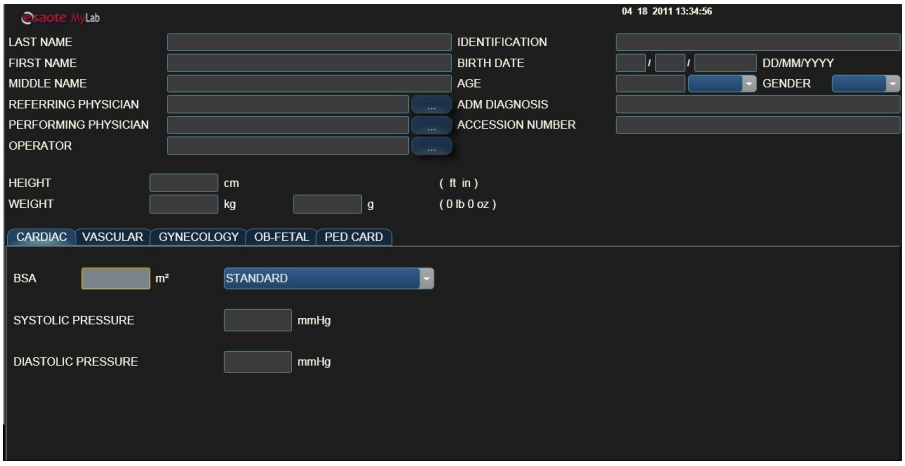


Tabella 8-3: Dati aggiuntivi in pagina ID Paziente Cardiaco

Campo	
BSA	Body Surface Area
PRESSIONE SISTOLICA	in mmHg
PRESSIONE DIASTOLICA	in mmHg

Body Surface Area (BSA)

La Body Surface Area (BSA) può essere calcolata automaticamente o inserita manualmente.

Nel primo caso, quando vengono inseriti sia i dati per l'altezza che il peso, la BSA viene calcolata utilizzando le seguenti formule[1]:

BSA standard

$$BSA(\text{Adult Cardiac}) = \frac{H^{0,725} \cdot W^{0,425} \cdot 71,84}{10000}$$

1. DuBois D, DuBois EF., "A formula to estimate the approximate surface area if height and weight be known" In: *Arch Intern Medicine*, 1916; 17:863-71; Reading et al.,"Simple Formula for the Surface Area of the Body and a Simple Model for Anthropometry" In: *Clinical Anatomy*, n.18 pp 126-130, 2005;
Sluysmans, "Theoretical and Empirical Derivation of Cardiovascular Allometric Relationship in Children" In: *J Appl Physiol*, November n.19, 2004

BSA pediatrica

$$BSA(\text{Pediatric Cardiac}) = \frac{H^{0,3964} \cdot W^{0,5378} \cdot 242,65}{10000}$$

dove l'altezza è in cm e il peso in kg.

BSA personalizzata

Per personalizzare la BSA, posizionare il cursore sul campo, premere ENTER e utilizzare la tastiera alfanumerica per inserire il valore desiderato. L'utilizzo della BSA personalizzata è chiaramente indicato sia nel foglio di lavoro che nel referto.

NOTA ***Qualsiasi modifica ai parametri di altezza e peso non influisce sulla BSA personalizzata.***

Se la BSA personalizzata viene cancellata, **MyLab** ***funziona come se non fosse stata calcolata alcuna BSA.***

Misure Avanzate Cadiache in B-Mode

Tabella 8-4: Misure Cardiache e Cardio Pediatriche in B-Mode

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Frazione di Eiezione (Simpson-Biplano)	FE (Simpson Bipl) (FE (SI-B))	Area Diastolica 4C (VS ATD 4C) Area Sistolica 4C (VS ATS 4C) Area Diastolica 2C (VS ATD 2C) Area Sistolica 4C (VS ATS 2C)	Traccia + Distanza Traccia + Distanza Traccia + Distanza Traccia + Distanza	Vs Ad 4 VS As4 Vs Ad2 VS As2 **VS Vtd** **VS VTS** **VsVtd-i** **VSVts-i** **FE - BP** **GS BP** **GSi BP** **FC(BP)** **CO BP** **IC BP**
Frazione di Eiezione (Simpson-Monoplano)	FE (Simpson Monopl) (FE (SI-S))	Area Diastolica 4C (VS ATD 4C) Area Sistolica 4C (VS ATS 4C)	Traccia + Distanza Traccia + Distanza	Vs Ad 4 VS As4 **VsVd4C** **Vts 4C** **Vd 4C i** **VSVtsi4** **FE - 4C** **GS 4C** **GS4C-i** **FC (SI-S)** **CO 4C** **IC 4C**

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Frazione di Eiezione (Simpson)[a]	FE (Simpson) (Fraz Eiez (Simpson))	Area Diastolica 4C (VS ATD 4C) Area Sistolica 4C (VS ATS 4C) Area Diastolica 2C (VS ATD 2C) Area Sistolica 4C (VS ATS 2C)	Traccia + Distanza Traccia + Distanza Traccia + Distanza Traccia + Distanza	Vs Ad 4 **Ad4Ci** **VS As4** **Vs Ad2** **Ad2Ci** **VS As2** **VsVd4C** **Vts 4C** **VsVd2c** **Vts 2C** **VS Vtd** **VS Vts** **Vd 4C i** **VsVtd-i** **FE - 4C** **FE - 2C** **FE - BP** **GS 4C** **GS 2C** **GS BP** **GS4C-i** **GS2C-i** **GS BP-i** **VSLd4c** **VSLs4c** **VSLd2c** **VSLs2c**
Frazione di Eiezione (Area-Lunghezza)	FE (A-L)	Area Diastolica 4C (VS Area TD (4C)) Area Sistolica 4C (VS Area TS (4C))	Traccia + Distanza Traccia + Distanza	Vs Ad 4 VS As4 **VSLd4c** **VS Vtd** **VSLs4c** **VS VTS** **VsVtd-i** **VSVts-i** **FE A-L** **GS A-L** **GSi A-L** **FC A-L** **CO A-L** **IC A-L**
Variazioni dell'Area Frazionale Ventricolo Sinistro	VS FAC	Area diastolica VS (VS ATD) Area sistolica VS (VS ATS)	Traccia Traccia	VS ATD VS ATS **VS FAC**
Massa Ventricolo Sinistro	Ventricolo Sinistro (Ventricolo Sx)	Setto interventricolare - Diastole (SIVd) Diametro VS - Diastole (VS DTD) Parete posteriore - Diastole (PPd) Diametro VS - Sistole (VS DTS) Area di tenting valvola mitrale (A Tent VM) Profondità di coaptazione valvola mitrale (Coapt VM (p))	Distanza Distanza Distanza Distanza Traccia Distanza	SIVd VS DTD PPd VS DTS AT VM C M (p) **FE VS** **VS FS** **MVS**
Massa Ventricolo Sinistro (A-L)	Massa VS (A-L)	VS ATD sax Endo VS ATD sax Epi VS ATD Apicale	Traccia Traccia Distanza	VSA en VSAepi VSLd A-L **MVS a-l**
Tratto Efflusso Ventricolo Sinistro	LVOT	Diametro tratto di efflusso VS (LVOT Diam)	Distanza	LVOT D **LVOT A**

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Aorta e Atrio Sinistro	Aorta/Atrio Sinistro (Ao/AS)	Diametro Aortico (Diam Ao) Planimetria aorta (Planim AVA) Apertura V Aortica (AVO) Diametro del Seno di Valsalva (D S Vals) Diametro della giunzione senotubolare (Giun SinTB D) Diametro aorta ascendente (Ao Asc (D)) Diametro arco aortico (Arco Ao (D)) Bordo interno aorta ascendente (Bordo Int Ao Asc) Diametro atrio sinistro (AS D)	Distanza Distanza Distanza Distanza Distanza Distanza Distanza Distanza Distanza	Ao D AVA AVO DSVal G-SinTb D AoAs D AoArcD AoAs-IE AS D **Ao A** **AVA-i** **AS/Ao**
Ventricolo Destro	Ventricolo Destro (VD)	Diametro[b] VD basale - Diastole (VD TD bas) Diametro VD medio - Diastole (VD TD med) Asse VD massimo in 4 AC - Diastole (d Asse LVD) Area VD - Diastole (VD Area TD) Area VD - Sistole (s Area VD) Diametro VD - Diastole (VD DTD) Area VD (Area VD) Asse lungo VD (Lungh VD)	Distanza Distanza Distanza Traccia Traccia Distanza Traccia Distanza	VD Ddb VDtd m LVSd VD ATD AsVD VD Dtd AVD DlVD **VD FAC** **VD/VSd** **Vol VD**
RVOT e Diametro Arteria Polmonare	RVOT/Art Polm	Diametro arteria polmonare (Diam AP) Diametro annulus della valvola polmonare (Dia Ann Polm) Diametro RVOT (RVOT D)	Distanza Distanza Distanza	AP D AVP D RVOTD **AP A** **AVP A** **RVOTA**
Valvola Mitrale	Mitrale	Diametro dell'annulus mitralico (Diam Ann Mit) Area dell'annulus mitralico (Area Ann Mit) Planimetria Valvola Mitrale (Area Mitralica Plan)	Distanza Traccia Traccia	ANM AAM MVA pl
Area Valvola Mitrale	Area Valv Mitral (VTI) (Area Mitralica (VTI))	Fare riferimento alle Misure Avanzate Cardiache in Doppler	-	-
Volume Atrio Sinistro (Simpson - Biplano)	AS Volume (BP)	Area atrio sinistro - A4C (AS Area (4C)) Area atrio sinistro - A2C (AS Area (2C)) Lunghezza atrio sinistro (AS Lungh)	Traccia Traccia Distanza	AS A4C AS A2C AS L sp **AS Vol** **AS Vs-i** **AS Maj** **AS Min**
Volume Atrio Sinistro (Simpson - Monoplano)	AS Volume (SP)	Area atrio sinistro - A4C (AS Area (4C)) Lunghezza atrio sinistro (AS Lungh)	Traccia Distanza	AS A4C AS L sp **AS Vol** **AS Vs-i** **AS Maj** **AS Min**
PISA (Mitrale)	PISA (Mitrale) (PISA-Mitrale)	Fare riferimento alle Misure Avanzate Cardiache in Doppler	-	-
PISA (Aorta)	PISA (Aorta) (PISA-Ao)	Fare riferimento alle Misure Avanzate Cardiache in Doppler	-	-
Portata Cardiaca - Aorta	Portata Cardiaca-Aorta (CO-Aorta)	Fare riferimento alle Misure Avanzate Cardiache in Doppler	-	-
Area Effettiva Valvola Ao	Area Effettiva Ao (A Eff Ao)	Fare riferimento alle Misure Avanzate Cardiache in Doppler	-	-

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Portata Cardiaca - LVOT	Portata Cardiaca-LVOT (CO-LVOT)	Fare riferimento alle Misure Avanzate Cardiache in Doppler	-	-
Portata Cardiaca - Polm	Portata Polmonare (CO-Art Polmonare)	Fare riferimento alle Misure Avanzate Cardiache in Doppler	-	-
Qp/Qs	Qp/Qs	Fare riferimento alle Misure Avanzate Cardiache in Doppler	-	-
Vena Cava Inferiore	Vena Cava Inf	Vena cava inferiore - Diametro massimo (VCI max Diam) Vena cava inferiore - Diametro minimo (VCI min Diam)	Distanza Distanza	VCImax VCImin **VCI-i** **VCI Ci**
Atrio Destro (Simpson-Monoplano)	Vol Atrio Dx (Si-S) (Vol A Dx (Si-S))	Area atrio destro (AD A(SI-S)) Lunghezza atrio destro (LAD (SI-S))	Traccia Distanza	AD A LAD **AD V**
Atrio Destro (Area-Lunghezza)	Vol Atrio Dx (A-L) (Vol A Dx (A-L))	Area atrio destro (AD A) Lunghezza atrio destro (LAD)	Traccia Distanza	AD A LAD **AD V**
Rigurgito Tricuspidale PISA	PISA Tricuspide (PISA TR)	Fare riferimento alle Misure Avanzate Cardiache in Doppler	-	-

a. Al contrario dei metodi Simpson Biplano e Simpson Monoplano, i risultati vengono calcolati gradualmente quando le misure vengono prese per ciascuna vista cardiaca senza la necessità di completare tutte le misure.

b. VD: Ventricolo Destro

Misure Avanzate Cadiache in M-Mode

Tabella 8-5: Misure Avanzate Cardiache e Cardio Pediatriche in M-Mode

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Ventricolo Sinistro	Ventricolo Sinistro (Ventricolo Sx)	Diametro[a] VD - Diastole (VD DTD) Setto[b] IV - Diastole (SIVd) Diametro[c] VS - Diastole (VS DTD) Parete post - Diastole (PPd) Setto IV - Sistole (SIVs) Diametro VS - Sistole (VS DTS) Parete post - Sistole (PPs) Ritardo Setto-Parete Posteriore (Rit S-PP) Velocità di Propagazione del Flusso (Flusso Vel Prop)	Distanza Distanza Distanza Distanza Distanza Distanza Distanza Distanza Velocità Tempo	VD Dtd SIVd VS DTD PPd SIVs VS DTS PPs RSPP Flus Vp **FE** **VS FS** **VS Vtd** **VS VTS** **GS** **IS** **FC** **FC-ecg** **CO** **IC** **SIV%** **PP%** **MVS** **MVS-i** **E/Vp**
Aorta e Atrio Sinistro	Aorta/Atrio Sinistro (Ao/AS)	Diametro aortico (Diam Ao) Diametro atrio sinistro (AS D) Apertura V Aortica (AVO) Tempo di Eiezione (T Eiez) Ao TPE TPE/TE Intervallo R-R (R-R) Linea Coaptazione Ao (Coapt Ao)	Distanza Distanza Distanza Tempo Tempo Distanza	Ao D AS AVO T Eiez Ao TPE TPE/TE R-R Coap Ao **AS/Ao** **IEAo**
Valvola Mitrale	Mitrale	E-Setto (E-S Dist) Pendenza EF (Pend E-F) Spostamento dell'annulus mitralico (MAPSE)	Distanza Velocità Distanza	E-S Dist E-F MAPSE
Tricuspide	Tricuspide	Spostamento dell'annulus tricuspide (TAPSE)	Distanza	TAPSE
Vena Cava Inferiore	Vena Cava Inf	VCI max Diam (VCI max Diam) VCI min Diam (VCI min Diam)	Distanza Distanza	VCImax VCImin **VCI-i** **VCI Ci**
Marcatori Eventi Valvolari	Tempi Eventi Valvolari	Valvola mitrale - Apertura (MVO) Valvola mitrale - Chiusura (MVC) Valvola Aortica - Apertura (AVO) Valvola aortica - Chiusura (AVC)	Distanza Distanza Distanza Distanza	MVO MVC AVO AVC

a. VD: Ventricolo Destro
b. IV: Setto Intravascolare
c. VS: Ventricolo Sinistro

Misurazioni Avanzate Cardiache in Doppler

Tabella 8-6: Misure Avanzate Cardiache e Cardio Pediatriche in Doppler

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Valvola Mitrale	Mitrale	Profilo flusso mitrale (VTI) Velocità mitrale di picco - Onda E (E Vmax) Velocità mitrale di picco - Onda A (A Vmax) PHT Mitrale (PHT Mitrale) Tempo di accelerazione onda E mitrale (T Acc E Mit) Tempo di decelerazione onda E mitrale (T Dec E Mit) Tempo di rilassamento isovolumetrico mitrale (IVRT) Tempo di contrazione isovolumetrico mitrale (IVCT) Durata onda A (Durata A) Tempo di Eiezione (T Eiez)	Profilo Calibro Calibro Calibro Tempo Tempo Tempo Tempo Tempo Tempo	VTI E Vmax A Vmax PHT TAVM EDT IVRT VT IVCT Dur A T Eiez **E GPmx** **A GPmx** **VMVmx** **GPmax** **Vmed** **GPmed** **MVApht** **E/A Mitral** **VS MPI**
Rigurgito Mitralico	Rigurgito Mitralico (Rig Mitralico)	Velocità rigurgito mitralico (RM Vmax) dP/dt (RM dP/dt)	Calibro Tempo	RM V dP/dt **RM GP**
Rigurgito Mitralico (PISA)	PISA (Mitrale) PISA-Mitrale	Velocità aliasing mitrale (V Aliasing Mit) Raggio rigurgiti mitralici (Rag Rig Mit) Profilo di rigurgito (Mit Rig VTI)	Distanza Distanza Profilo	V Als M RM rag RM VTI **RM V** **Rig Mit** **EROA** **Vol R M**
TV Mitrale	TDI Mitrale Esteso (TDI Mit Esteso)	Velocità mitrale di picco - Onda E' (e') Velocità mitrale di picco - Onda A' (a') Onda E' Settale (e' Sett) Onda A' Settale (a' Sett) Onda E' Laterale (e' Lat) Onda A' Laterale (a' Lat) Tempo di rilassamento isovolumetrico mitrale (IVRT_tdi) Tempo di contrazione isovolumetrico mitrale (IVCT_tdi) Tempo all'onset – setto A4C (T-On (Setto-4C)) Tempo all'onset – parete posteriore A4C (T-On (P Lat-4C)) Tempo al picco – setto A4C (TAP (Setto-4C)) Tempo al picco – parete laterale A4C (TAP A4C-PL) Tempo all'onset – parete anteriore A2C (T-On (P Ant-2C)) Tempo all'onset – parete inferiore A2C (T-On (P Inf-2C)) Tempo al picco – parete anteriore A2C (TAP (P Ant-2C)) Tempo al picco – parete anteriore A2C (TAP (P Inf-2C)) Tempo di Eiezione (T EIEZ_tdi)	Calibro Calibro Calibro Calibro Calibro Calibro Tempo Tempo Tempo Tempo Tempo Tempo Tempo Tempo Tempo Tempo Tempo Tempo Tempo	e' a' e' Sett a' Sett e' Lat a' Lat IVRTtdi IVCTtdi T-On (Set) T-On (PL) TaP (S) TAP PL T-On (PA) T-On (PI) TAP PA TAP PI T EIEZ **e'/a'** **E/e'** **e'/a' Se** **e'/a' lat** **E/e' Set** **E/e' Lat** **MPI_tdi**

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Tessuto Annulus Mitralico Doppler	TDI Mitrale (TDI Mit)	Onda S' Laterale (s' Lat) Onda E' Laterale (e' Lat) Onda A' Laterale (a' Lat) Onda S' Settale (s' Sett) Onda E' Settale (e' Sett) Onda A' Settale (a' Sett) Tempo di rilassamento isovolumetrico mitrale (IVRT_tdi) Tempo di contrazione isovolumetrico mitrale (IVCT_tdi) Profilo di flusso T EIEZ (T EIEZ_tdi) Tempo al picco – setto A4C (TAP (Setto-4C)) Tempo al picco – parete laterale A4C (TAP A4C-PL) Tempo al picco – parete anteriore A2C (TAP (P Ant-2C)) Tempo al picco – parete anteriore A2C (TAP (P Inf-2C))	Calibro Calibro Calibro Calibro Calibro Calibro Tempo Tempo Tempo Tempo Tempo Tempo Tempo	s' Lat e' Lat a' Lat s' Sett e' Sett a' Sett IVRTtdi IVCTtdi T EIEZ TAP PL TP4C-S TAP PA TAP PI **MPI_tdi** **e'/a' lat** **E/e' Lat** **E/e' Set** **e'/a' Se** **Media e'** **Media a'** **Med e'/a'** **Med E/e'**
Area Valvola Mitrale	Area Valv Mitral (VTI) (Area Mitralica (VTI))	Profilo flusso valvola mitrale (VTI) Profilo flusso LVOT (LVOT VTI) Diametro LVOT (LVOT Diam)	Profilo Profilo Distanza	LVOT D VTI LVotVTI Vmax LVotVp **LVOT A** **VM Pi** **MVA vti** **IAVMvti** **MVAmx** **MVAmax-i**
Aorta	Aorta	Valvola Aortica Ao VTI	Profilo	VTI Vmax **Vm** **AoGPx** **AoGPm** **AR Vmx** **T Acc** **T Eiez** **Ao TPE** **LVotVp** **AP TPF** **DVI** **IVMD**
Area Effettiva Valvola Aortica	Area Effettiva Ao (A Eff Ao))	Profilo flusso aortico (VTI) Velocità di picco aortica (Vmax) Profilo flusso LVOT (LVOT VTI) Velocità di picco LVOT (LVOT Vmax) Diametro LVOT (LVOT Diam)	Profilo Calibro Profilo Calibro Distanza	VTI Vmax LVotVTI LVotVp LVOT D **LVOT A** **Ao Pe i** **AVA** **AVA-i** **AVA Vmx** **AVA-i**
Rigurgito Aortico	Rigurgito Aortico (Rig Aortico)	PHT rigurgito Ao (PHT Ao)	Calibro	PHT Ao
Aorta Discendente	Aorta Discendente (Ao Disc)	Velocità di picco sistolico aorta discendente (Vel Picco Ao Disc) Dotto arterioso pervio (PDA)	Calibro Calibro	AOdVmx PDA **AOdPGmx**

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
PISA (Aorta)	PISA (Aorta) (PISA-Ao)	Velocità aliasing aorta (Vel Alias Ao) Raggio di rigurgito aortico (Flusso RAo) Profilo di rigurgito aortico (RA VTI)	- Distanza Profilo	V Al Ao Rig Ao Ao Rig VTI **Ragg RAo** **AR Vmx** **EROA** **VolRAo**
LVOT VTI	LVOT VTI	Velocità di picco LVOT (LVOT Vmax) Profilo flusso LVOT (LVOT VTI)	Profilo Calibro	LVotVp LVotVTI **LVotVm** **LVotGPmx** **LVotGPm**
Valvola Tricuspide	Tricuspide	Profilo flusso tricuspidale (Tric VTI) Onda E velocità tricuspide (E Vmax) Onda A velocità tricuspide (A Vmax)	Profilo Calibro Calibro	Tric VTI E Vmax A Vmax **TDE-VT** **IRT VT** **E GPmx** **A GPmx** **Vmax** **GPmax** **Vmed** **GPmed** **E/A** **Tricusp**
Rigurgito Tricuspidale	Rigurgito Tricuspideo (Rig Tricuspideo)	Velocità rigurgito tricuspidale (RT Vmax)	Calibro	RT V **RT GP** **PAD** **RVSP**
Vena Polmonare	Vene Polmonari (V Polm)	Velocità sistolica vene polmonari (VP Vs) Velocità diastolica vene polmonari (VP Vd) Velocità atriale vene polmonari (Vel Atr Retr) Durata onda A (Durata A)	Calibro Calibro Calibro Tempo	VP Vs VP Vd VA Retr Dur A **Vs/Vd** **AP-AM**
A Polmonare[a]	A Polmonare	Profilo flusso polmonare (AP VTI) Velocità di picco polmonare (Polm Vmax) Tempo di pre-eiezione aortica (Ao T Preeie) Tempo di pre-eiezione polmonare (AP T Preeie)	Profilo Calibro Tempo Tempo	AP VTI Vmax Ao TPE AP TPF **Vmed** **GPmed** **GPmax** **PAPs** **T Acc P** **IVMD**
Rigurgito Polmonare	Rigurgito Polmonare (Rig Polmonare)	PHT rigurgito polmonare (PHT Polm) Velocità protodiastolica polmonare (VPD) Velocità telediastolica polmonare (VTD Polmonare)	Calibro Calibro Calibro	PHT Polm VPD VTD **GPPD** **GPTD**
Portata Cardiaca - LVOT	Portata Cardiaca - LVOT (CO-LVOT)	Profilo flusso LVOT (LVOT VTI) Intervallo R-R (R-R) Diametro LVOT (LVOT Diam)	Profilo Tempo Distanza	LVotVTI R-R LVOT D **FC** **LVOT A** **GS** **IS** **CO** **IC**

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Portata Cardiaca - Aorta	Portata Cardiaca-Aorta (CO-Aorta)	Profilo flusso aortico (VTI) Intervallo R-R (R-R) Diametro Ao (Diam Ao)	Profilo Tempo Distanza	VTI R-R Ao D **FC** **Ao A** **GS** **IS** **CO** **IC**
Portata Cardiaca - Polmonare	Portata Polmonare (CO-Art Polmonare)	Profilo flusso polmonare (AP VTI) Intervallo R-R (R-R) Diametro polmonare (AP D)	Profilo Tempo Distanza	AP VTI R-R AP D **FC** **AP A** **GS** **IS** **CO** **IC**
Qp/Qs	Qp/Qs	Profilo flusso polmonare (AP VTI) Intervallo R-R (R-R) Diametro polmonare (AP D) Profilo flusso LVOT (LVOT VTI) Intervallo R-R (R-R) Diametro LVOT (LVOT Diam)	Profilo Tempo Distanza Profilo Tempo Distanza	AP VTI R-R AP D LVotVTI R-R LVOT D **FC** **AP A** **GS** **IS** **CO** **IC** **Qp/Qs** **LVOT A**
Marcatori Eventi Valvolari	Tempo Eventi Valvolari	Apertura valvola mitrale (MVO) Chiusura valvola mitrale (MVC) Apertura V Aortica (AVO) Chiusura valvola aortica (AVC)	Tempo Tempo Tempo Tempo	MVO MVC AVO AVC
Riserva Coronarica	Riserva Coronarica	Arteria coronaria discendente anteriore sinistra prossimale - Riposo (DAS P-Rip) Arteria coronaria discendente anteriore sinistra mediale - Riposo (DAS M-Rip) Arteria coronaria discendente anteriore sinistra distale - Riposo (DAS D-Rip) Arteria coronaria discendente anteriore sinistra prossimale - Post (DAS P-Post) Arteria coronaria discendente anteriore sinistra mediale - Post (DAS M-Post) Arteria coronaria discendente anteriore sinistra distale - Post (DAS D-Post)	Distanza Distanza Distanza Distanza Distanza Distanza	DASPr DASMr DASDr DASPp DASMp DASDp **RFC Pr** **RFCM** **RFCD**
Doppler Annulus Tricuspidale	TDI Tricuspide (TDI-Tric)	s' Tric e' Tricusp a' Tricusp	Calibro Calibro Calibro	s' Tric e' Tricusp a' Tricusp **VT e'/a'** **VT E/e'**
Rigurgito Tricuspidale PISA	PISA (Tricuspide) (PISA TR)	Velocità Alias Rigurgito Tricuspidale (Vel Aliasing Tricusp) Raggio Rigurgito Tricuspidale (Rag Rig Tric) Profilo Rigurgito Tricuspidale (Tric Rig VTI)	Calibro Distanza Profilo	V alsTR Rag Rig Tri Tric Rig VTI **RT V** **RigT** **EROA-T** **Vol Rig Tric**

a. Il gruppo richiede l'inserimento del gradiente di pressione (5, 10 o 15): leggere più avanti in questa sezione per la formula della pressione.

* indica che la misura non è effettuata direttamente, ma è derivata dalla misura RVPs (Right Ventricular Pressures, pressioni ventricolo destro) eseguita nel gruppo Rigurgito Tricuspidale.

Frazione di Eiezione Automatica

La Frazione di Eiezione Automatica (AutoEF) è uno strumento automatico usato per calcolare la Frazione di Eiezione su:

- clip congelate acquisite con il tracciato ECG,
- clip archiviate acquisite con il tracciato ECG e salvate in formato dati nativi.

NOTA ***Il calcolo della Frazione di Eiezione Automatica è disponibile nell'applicazione Cardiaca Adulti e richiede una licenza specifica (licenza AutoEF).***

NOTA ***Il calcolo della Frazione di Eiezione Automatica dipende molto dalla qualità delle immagini 2D e dalla loro risoluzione temporale (frame rate).***

ATTENZIONE **I valori della frazione di eiezione ottenuti con misure automatiche sono intesi come suggerimento e non devono essere considerati sufficienti a effettuare una diagnosi.**

NOTA ***L'acquisizione impropria o meno che ottimale delle viste apicale quattro camere (A4C) e apicale due camere (A2C) potrebbe portare a una significativa sottostima dei volumi telediastolico e telesistolico del ventricolo sinistro.***

NOTA ***Durante l'acquisizione delle immagini evitare errori di posizionamento del piano, che possono determinare uno scorcio delle camere.***

NOTA ***Consultare la Tab. 1 Raccomandazione per la valutazione ecocardiografica delle dimensioni e della funzione del VS "Recommendations for Cardiac Chamber Quantification by Echocardiography in Adults: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging" Roberto M. Lang et al, J Am Soc Echocardiogr 2015; 28:1-39.***

Come effettuare un calcolo AutoEF

Il calcolo della Frazione di Eiezione Automatica può essere eseguito sia su clip congelate che su clip archiviate.

Il calcolo della Frazione di Eiezione Automatica può essere eseguito solo sulle viste apicale quattro camere (A4C) e due camere (A2C).

Calcolo AutoEF sulle clip congelate

Procedura

1. Acquisire un'immagine Cardiaca con tracciato ECG;
2. Premere FREEZE;
3. Selezionare il ciclo cardiaco desiderato;
4. Premere MEASURE;
5. Selezionare la scheda **VOLUME (FEVS)** sul touchscreen;
6. Selezionare **AUTOEF – BIPLANO** come misura;
7. Toccare **A4C** o **A2C** per selezionare la proiezione corretta;
8. Dopo un breve tempo di elaborazione il calcolo della Frazione di Eiezione Automatica è pronto. Fare riferimento al paragrafo "Post-calcolo" per informazioni su come gestire correttamente i risultati.

Calcolo AutoEF sulle clip archiviate

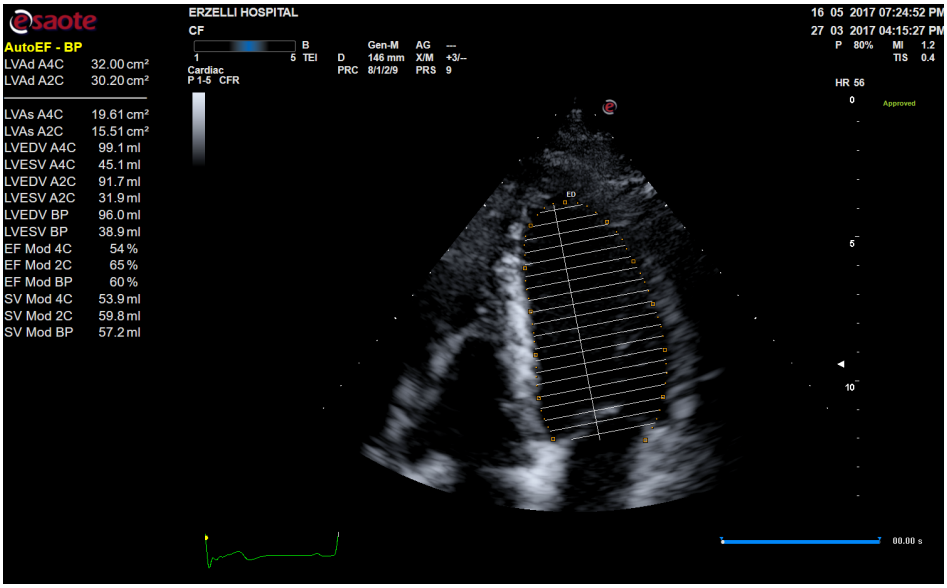
Procedura

1. Selezionare dall'archivio una clip acquisita con il tracciato ECG e salvata in formato dati nativi (queste clip sono identificate da miniature con un contatore verde e un cuore in sovraimpressione);
2. Selezionare il ciclo cardiaco desiderato;
3. Premere **MODIFICA**;
4. Premere MEASURE;
5. Selezionare la scheda **VOLUME (FEVS)** sul touchscreen;
6. Selezionare **AUTOEF – BIPLANO** come misura;
7. Toccare **A4C** o **A2C** per selezionare la proiezione corretta;
8. Dopo un breve tempo di elaborazione il calcolo della Frazione di Eiezione Automatica è pronto. Fare riferimento al paragrafo "Post-calcolo" per informazioni su come gestire correttamente i risultati.

Post-calcolo

Una volta che la Frazione di Eiezione è stata calcolata automaticamente, i risultati vengono visualizzati sul lato sinistro dello schermo, il frame Telediastolico contornato automaticamente viene anch'esso visualizzato e il touchscreen presenta i seguenti controlli.

Fig. 8-2: Calcolo della Frazione di Eiezione Automatica



NOTA ***Il frame Telediastolico deve essere selezionato con attenzione prima di attivare AutoEF. Una selezione inadeguata del frame Telediastolico può portare a una sottostima dei volumi Telediastolico e FE.***

NOTA ***Verificare con cura il tracciato del bordo endocardiaco, facendo in modo che i muscoli papillari siano esclusi dalla cavità durante l'operazione. Nel caso di tracciato inadeguato o meno che ottimale del bordo endocardiaco, regolare il punto di tracciamento e rielaborare i dati.***

A4C
A2C

Toccare il tasto per aggiornare il calcolo per le proiezioni apicale quattro camere (**A4C**) o due camere (**A2C**).

TD

Sposta la clip al frame Telediastolico.

TS

Sposta la clip al frame Telesistolico.

CONTORNO MANUALE

Permette di tracciare il contorno manualmente.

MODIFICA CONTORNO–TD
MODIFICA CONTORNO–TS

Se il contorno tracciato automaticamente dal sistema per Telediastolico e Telesistolico non è soddisfacente, è possibile modificarlo. Toccare **TD** per portarsi al frame Telediastolico, quindi toccare **MODIFICA CONTORNO–TD** per modificare il contorno Telediastolico. Toccare **TS** per portarsi al frame Telesistolico, quindi toccare **MODIFICA CONTORNO–TS** per modificare il contorno Telesistolico. Utilizzando la trackball come puntatore, selezionare un punto di ancoraggio sul bordo della parete (quadratini) e trascinarlo nella nuova posizione. Il calcolo viene aggiornato immediatamente.

MODIFICA FRAME–TD
MODIFICA FRAME–TS

Se i frame selezionati automaticamente dal sistema per Telediastolico e Telesistolico non sono soddisfacenti, è possibile modificarli. Toccare **TD**, quindi portarsi al frame Telediastolico che si desidera selezionare e toccare **MODIFICA FRAME–TD** per impostarlo come Telediastolico. Toccare **TS**, quindi portarsi al frame Telesistolico che si desidera selezionare e toccare **MODIFICA FRAME–TS** per impostarlo come Telesistolico. Il calcolo viene aggiornato in tempo reale escludendo i frame non inclusi nella nuova clip definita. Toccare **A4C** o **A2C** per ripetere il calcolo includendoli di nuovo.

DUALE

Visualizza i frame Telediastolico e Telesistolico uno accanto all'altro.

PLAY
STOP

PLAY e **STOP** condividono lo stesso pulsante. **PLAY** mostra la sequenza di immagini salvate in modo cine mentre **STOP** arresta la presentazione cine della clip.

FRAME

Ruotare la manopola per spostare le clip frame per frame. È possibile scorrere il frame con la trackball.

APPROVA

Esce dal calcolo allegando i parametri calcolati al referto.

SCARTA

Ripristina il calcolo.

9. Misure ginecologiche

Questo paragrafo elenca tutte le Misure Avanzate disponibili per l'applicazione Ginecologia.

Le misure riportate sono organizzate in gruppi. Il pacchetto delle Misure Avanzate può essere personalizzato per adattarlo al proprio flusso di lavoro: il touchscreen visualizzerà unicamente le misure impostate.

Dati applicazioni

Fig. 9-1: Pagina ID Paziente Ginecologica

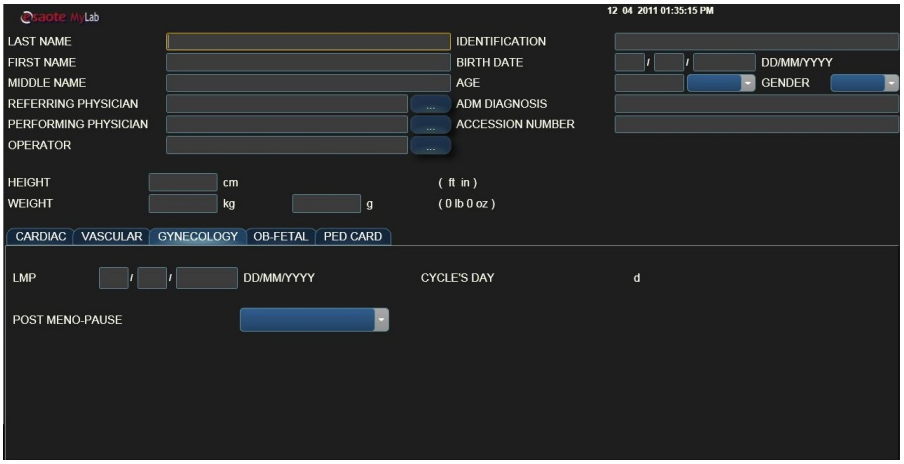


Tabella 9-1: Dati aggiuntivi in pagina ID Paziente Ginecologica

Campo	Descrizione
LMP	Ultime Mestruazioni (data delle ultime mestruazioni) Una volta inserito questo dato, il sistema calcola automaticamente il giorno del ciclo.
POST MENOPAUSA	Se la paziente è in menopausa.

Misure Avanzate Ginecologiche in B-Mode

Tabella 9-2: Misure Avanzate Ginecologiche in B-Mode

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Volume Utero	Volume Utero	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Vertice Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Lunghezza endometrio	Endometrio	Endometrio (Endom)	Distanza	Endom
Lunghezza Cervice	Lunghezza Cervice	Lunghezza Cervice (L Cerv)	Vertice	L Cerv
Massa Fibroma	Fibroma #	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Volume Ovaio Destro[a]	Volume Ovaio D	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Diametro Follicolo Destro[a]	Diam Follicolo D	AD[b] (AD)	Distanza	AD
Massa Destra[a]	Massa # D	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Volume Vescica	Volume Vescica	Diametro 1 (D1) Diametro 2 (D2) Diametro 3 (D3)	Distanza Distanza Distanza	D1 D2 D3 **Volume**

a. La misura è bilaterale.
b. Possono essere misurati contemporaneamente diversi diametri, ciascuno dei quali è contrassegnato da una lettera differente

Misurazioni Avanzate Ginecologiche in Doppler

Tabella 9-3: Misure Avanzate Ginecologiche per gli arti inferiori in Doppler

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
VTI Arteria Uterina Destra[a]	VTI A Uterina D	VTI[b]	Profilo	VTI
VTI Arteria Ovarica Destra[a]	VTI A Ovarica D (VTI)	VTI[b]	Profilo	VTI

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Velocità di Picco Arteria Uterina Destra[a]	A Uterina D	VPS[c] VTD[d]	Velocità Velocità	VPS VTD
Velocità di Picco Arteria Ovarica Destra[a]	A Ovarica D	VPS[c] VTD[d]	Velocità Velocità	VPS VTD

a. La misura è bilaterale.
b. VTI = Integrale velocità/tempo
c. VPS = Velocità di picco sistolico
d. VTD = Velocità telediastolica

Organizzazione Foglio di lavoro (Worksheet) Ginecologia

Qui sono descritti i campi aggiuntivi dedicati al worksheet Ginecologia.

Valutazione delle strutture

Il worksheet, oltre a visualizzare le singole misure, consente anche l'inserimento di una valutazione delle strutture in esame. Le seguenti valutazioni sono disponibili con le misurazioni.

Tabella 9-4: Valutazioni in ginecologia

Gruppo	Parametro	Valutazione
VOLUME UTERO	Posizione utero	Mediana, Lateroverso S, Lateroverso D
	Versione utero	Normoverso, Retroverso, Mobile
FIBROMA	Tipo di massa	Fibroma, Adenomiosi, Polipo Endometriale, Sarcoma
	Caratteristiche	Intramurale, Sottosieroso, Sottomucoso, Pedicolo, Intracavitario, Intramurale-Sottosieroso, Intramurale-Sottomucoso, Sottosieroso-Sottomucoso
	Localizzazione	Anteriore, Posteriore, Laterale S, Laterale D, Fondo, Istmico
VOLUME OVAIO	Corpo Luteo	Sì, No
MASSA OVARICA	Caratteristiche	Uniloculare, Uniloculare-Solida, Multiloculare, Multiloculare-Solida, Solida

Le valutazioni possono anche essere aggiunte dall'ambiente di misurazione premendo **VALUTA** e quindi selezionando il gruppo.

10. Misure Ostetriche

Questo paragrafo elenca tutte le Misure Avanzate disponibili per l'applicazione Ostetrica.

Le misure riportate sono organizzate in gruppi. Il pacchetto delle Misure Avanzate può essere personalizzato per adattarlo al proprio flusso di lavoro: il touchscreen visualizzerà unicamente le misure impostate.

Fare riferimento a "Sezione Ostetricia e Ginecologia" per le tabelle e la formula utilizzate nelle misure avanzate ostetriche.

Dati applicazioni

Fig. 10-1: Pagina ID Paziente Ostetrica

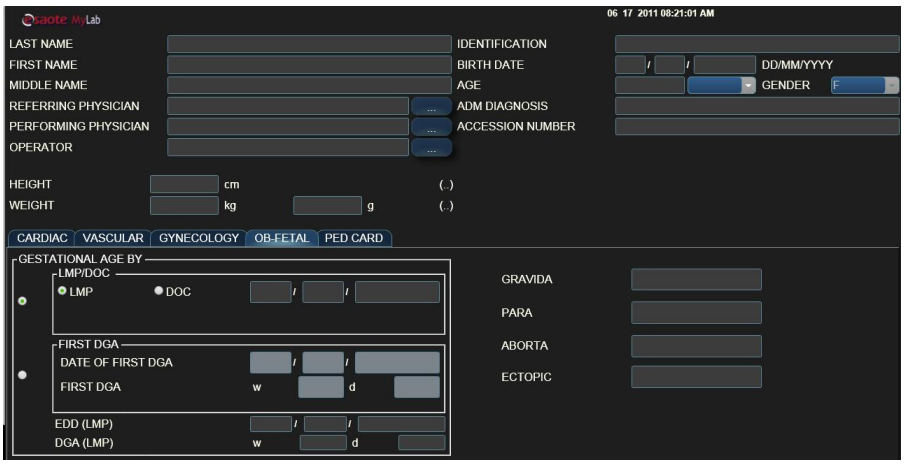


Tabella 10-1: Dati aggiuntivi in pagina ID Paziente Ostetrica

Campo	
LMP	Ultime Mestruazioni (data delle ultime mestruazioni)
DDC	Data del concepimento. Questo parametro può essere impostato come alternativa a LMP facendo clic sul pulsante circolare corrispondente
PRIMA DATA DGA	Data in cui la DGA è stata stimata per la prima volta
PRIMA DGA	Età gestazionale presunta stimata al primo esame

Campo	
EDD	Data Presunta del Parto basata sui valori LMP o DGA
GA	Età Gestazionale basata sui valori LMP o DGA
GRAVIDANZE	Numero di gravidanze
PARTI	Numero di parti
ABORTI	Numero di aborti
ECTOPICHE	Gravidanze ectopiche

Area "Età Gestazionale Da"

La Data Presunta del Parto e l'Età Gestazionale possono essere stimate automaticamente dalla data LMP/DDC o dalla Prima DGA: i due pulsanti circolari, visualizzati sul lato sinistro di quest'area, abilitano alternativamente uno dei due criteri.

Una volta selezionati i criteri e inseriti i dati, il sistema calcola automaticamente sia la data presunta del parto che l'età gestazionale presunta.

Quando sono selezionati i criteri LMP/DDC, possono essere inseriti direttamente entrambi i parametri EDD e DGA: **MyLab** aggiorna di conseguenza la data LMP/DDC.

Quando sono selezionati i criteri Prima DGA, la data LMP/DDC può essere inserita direttamente dall'operatore: questa data è mostrata nel referto ma non viene utilizzata per la stima dei parametri EDD e GA.

Formule per la Data Presunta del Parto (EDD)

Da LMP

EDD = LMP (data) + 280 giorni (o 290 giorni a seconda dell'impostazione)

GA - Data esame - LMP (data)

Da DDC

EDD = DDC (data) + 280 giorni (o 290 giorni a seconda dell'impostazione) - 14 giorni

GA - Data esame - DDC (data) + 14 giorni

Da DGA

GA = Data esame - Data Prima DGA + Prima DGA

EDD = Data esame + 280 giorni (o 290 giorni a seconda dell'impostazione)

- Prima DGA

Bibliografia tabelle Età Fetale e Accrescimento Fetale

L'età fetale (EF) e l'accrescimento fetale (CF) possono essere stimati sulla base di differenti riferimenti bibliografici da selezionare nel menu di

configurazione delle misure ostetriche. **MyLab** fornisce i seguenti riferimenti per i parametri elencati:

Tabella 10-2: Bibliografia tabelle CF e EF per le misurazioni B-Mode

Misura	Tabella CF Bibliografia	Tabella EF Bibliografia
BPD Diam Biparietale	Hadlock84 CFEF Jeanty Chitty O-O Nicolaides JSUM 2001 Osaka U Merz Paladini CFEF 06	Hadlock 84 Hadlock Jeanty Hansmann Chitty O-O Rempen Osaka U JSUM 2001 Merz
HC Circonf Cefalica	Chitty Hadlock84 CFEF Jeanty Nicolaides Merz Paladini CFEF 06	Hadlock 84 Hansmann Chitty Merz
AC Circonf Addom	Hadlock84 CFEF Jeanty Chitty Nicolaides JSUM 2001 Merz Paladini CFEF 06	Hadlock 84 Hansmann JSUM 2001 Merz
FL Lungh Femore	Hadlock84 CFEF Jeanty Nicolaides Chitty JSUM 2001 Osaka U Merz Paladini CFEF 06	Hadlock 84 Jeanty Hansmann Chitty JSUM 2001 Osaka U Merz
OFD Diam Occip Front	Jeanty Nicolaides Chitty Merz	Hansmann
CRL Lungh Vert-Sacro	Hadlock Osaka U Hansmann JSUM 2001 Robinson	Hadlock Osaka U Hansmann JSUM 2001 Rempen Robinson

Misura	Tabella CF Bibliografia	Tabella EF Bibliografia
GS Diam Sacco Gestaz	Rempen	Hansmann Rempen
HL Lungh Omero	Jeanty Osaka U Merz Paladini	Jeanty Osaka U
UL Lungh Ulna	Jeanty Merz Paladini	Jeanty
TL Lungh Tibia	Jeanty Merz Paladini	Jeanty
TCD D Cerebr Trasv	Goldstein Nicolaides	Goldstein Hill
AFI Indice Liquido Amniotico	Moore Cayle	-
FTA A Sez Trasv Tr Fet	Osaka U	Osaka U

Tabella 10-3: Bibliografia tabelle CF per le misurazioni Doppler

Misura	Parametro	Tabella CF Bibliografia
A Cerebrale Media Arteria cerebrale media	IP	Bahlmann Ebbing JSUM
	IR	Bahlmann JSUM 2001
A Ombelicale Arteria ombelicale	IP	Merz JSUM 2001 Ebbing
	IR	JSUM 2001 Kurmanavicius Merz
Aorta	VPS	Rizzo
A Polmonare Arteria polmonare	VPS	Rizzo
Uterina Arteria uterina	IP	Merz Gomez
	IR	Merz

Peso e Accrescimento Fetale stimati

Il Peso Fetale può essere stimato automaticamente dal sistema quando almeno due parametri vengono misurati.

La tabella sottostante elenca i parametri che si possono utilizzare per la stima del peso fetale e il riferimento bibliografico corrispondente

Parametro	Bibliografia
AC, FL	Hadlock 1
HC, AC, FL	Hadlock 2
BPD, AC, FL	Hadlock 3
AC, FL, HC, BPD	Hadlock 4
BPD, TTD	Hansmann 86
BPD, MAD, FL	Persson 1
BPD, MAD	Persson 2
AC, BPD	Shepard 82

L'accrescimento stimato del peso fetale viene calcolato usando il riferimento Hadlock.

Layout del Touchscreen in Età Fetale e Accrescimento Fetale

Il touchscreen visualizza l'elenco dei parametri misurabili, correlati ai loro riferimenti bibliografici.

I riferimenti bibliografici associati a un parametro sono indicati sul pulsante del touchscreen, sotto il nome del parametro: il primo riferimento è relativo all'accrescimento fetale, il secondo all'età fetale.

Una volta completata la misura, **MyLab** mostra sul lato sinistro dello schermo i seguenti valori:

- il Peso Fetale Stimato (EFW), quando i parametri richiesti sono stati misurati.
- l'età gestazionale presunta (GA) stimata secondo i criteri impostati sulla pagina ID Paziente.
- il parametro in corso di misurazione.
- ove disponibile, l'età gestazionale basata sul riferimento impostato.

- ove disponibile, il ranking (RK) basato sul riferimento impostato.

FETO permette all'utente di associare la misura ai diversi feti.

LATO seleziona il lato desiderato.

Misure Avanzate Ostetriche in B-Mode

Biometria Fetale / Misure Primo Trim

L'età gestazionale può essere stimata sulla base di differenti riferimenti bibliografici da selezionare nel menu di configurazione delle misure ostetriche. **MyLab** fornisce i seguenti riferimenti per i parametri elencati:

Tabella 10-4: Misure Avanzate Ostetriche in B-Mode

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Diametro Biparietale	BPD (Diam Biparietale)	BPD[a]	Distanza	BPD **GA** **%RK**
Circonferenza Cefalica	HC (Circonf Cefalica)	HC[a]	Ellisse	HC **GA** **%RK**
Circonferenza Addominale	AC (Circonf Addom)	AC[a]	Ellisse	AC **GA** **%RK**
Lunghezza Femore	FL (Lungh Femore)	FL[a]	Distanza	FL **GA** **%RK**
Diametro Occipitale Frontale	OFD (Diam Occip Front)	OFD	Distanza	OFD **GA** **%RK**
Lunghezza Vertice Sacro	CRL (Lungh Vert-Sacro)	CRL	Distanza	CRL **GA** **%RK**
Diametro Sacco Gestazionale	GS (Diam Sacco Gestaz)	GS	Distanza	GS **GA**
Lunghezza Omero	HL (Lungh Omero)	HL	Distanza	HL **GA** **%RK**
Lunghezza Ulna	UL (Lungh Ulna)	UL	Distanza	UL **GA** **%RK**
Lunghezza Tibia	TL (Lungh Tibia)	TL	Distanza	TL **GA** **%RK**

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Diametro Transcerebellare	TCD (Diam Cerebr Trasv) (TCD (D Cerebr Trasv))	TCD	Distanza	TCD **GA** **%RK**
Indice Liquido Amniotico	AFI (Indice Liquido Amniotico) (AFI)	Quadrante 1 (Q1) Quadrante 2 (Q2) Quadrante 3 (Q3) Quadrante 4 (Q4)	Distanza Distanza Distanza Distanza	Q1 Q2 Q3 Q4 **AFI** **%RK**
Lunghezza Perone	Fib L (Lungh Perone)	Fib L	Distanza	Fib L
Lunghezza Radio	RL (Lungh Radio)	RL	Distanza	RL
Diametro Addominale Traverso	Diam Trasv Addome	DTA	Distanza	DTA
Cisterna Magna	Cisterna Magna (CM)	CM	Distanza	CM
APTDxTTD	APTDxTTD	APTD TTD	Distanza Distanza	APTD TTD **APxT**
Area Sezione Traversa Tronco Fetale	FTA (A Sez Trasv Tr Fet)	FTA	Ellisse	FTA **GA** **%RK**
Distanza Binoculare	BD (Dist Ext Orb) (BD)	BD	Distanza	BD
Diametro Tronco Traverso	TTD (Diam Tronco Trasv) (TTD (D Tronco Trasv))	TTD	Distanza	TTD
Diametro Tronco Antero-Posteriore	APTD (Diam Tronco Ant-Post) (APTD (Diam Tronco A-P))	APTD	Distanza	APTD
Translucenza nucale - manuale	NT (Translucenza Nucale) (NT (Transluc Nucale))	NT	Distanza	NT
Translucenza nucale - automatica	Translucenza Nucale Automatica (Transluc Nucale Autom)	NT	-	NT
Translucenza intracranica - manuale	(Translucenza Intracranica) (IT)	IT	Distanza	IT
Translucenza intracranica - automatica	Translucenza Intracranica Automatica (Auto IT)	IT	-	IT
Diametro Antero-Posteriore Addome	Diam Ant-Post Addome	DAPA	Distanza	DAPA
Lunghezza Clavicola	Lungh Clavicola	L Clav	Distanza	L Clav
Lunghezza Vertebra	Lunghezza Vertebra	LV	Distanza	LV
Lunghezza Piede	FoL (Lungh Piede)	FoL	Distanza	FoL

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Lunghezza Setto Nasale	NBL (Lungh Setto Nasale) (NBL (Lungh Setto Nas))	NBL	Distanza	NBL
Circonferenza Toracica	Circonf Toracica	CT	Ellisse	CT
Plica Nucale	Plica Nucale	PN	Distanza	PN
Ventricolo Laterale	Ventricolo Laterale	Ventr L	Distanza	Ventr L
Diametro Interorbitale	IOD (Diam Interorbitale) (IOD)	IOD	Distanza	IOD
Diametro Orbitale Esterno	Diam Orbitale Esterno	DOE	Distanza	DOE
Diametro Sacco Amniotico Max	MAD (Diam Sacco Amn Max) (MAD (Dia Sac Amn Max))	MAD	Distanza	MAD
Lunghezza Orecchio	EL (Lungh Orecchio)	EL	Distanza	EL

a. L'input può essere automatico o manuale, fare riferimento al paragrafo Impostazione Misure Ostetriche più avanti in questo capitolo.

Rapporti

Sia in età fetale che in accrescimento fetale, **MyLab** calcola automaticamente i seguenti rapporti, se i parametri richiesti sono stati precedentemente misurati.

Rapporto
BPD / OFD (Indice Cefalico)
FL / BPD
BPD / FL
FL / AC
HC / AC

Indice Liquido Amniotico

In accrescimento fetale, **MyLab** permette all'utente di calcolare l'Indice Liquido Amniotico (AFI) che richiede la misura di quattro quadranti. Il sistema fornisce il seguente riferimento:

Parametro	Bibliografia
AFI	Moore

APxT

Se vengono eseguite entrambe le distanze APTD e TTD, l'**APxT** viene calcolato utilizzando la formula seguente:

$$APxT = APTD \cdot TTD$$

Translucenza Nucale

Sia in età fetale che in accrescimento fetale, **MyLab** consente di misurare la Translucenza Nucale (NT) in modo manuale e automatico.

Mentre la misurazione manuale della NT è una semplice misura della distanza, la misurazione automatica della Translucenza Nucale (Auto NT) è un algoritmo semi-automatico in grado di rivelare, in tempo reale, i confini nucali all'interno di una regione d'interesse (ROI) e calcolare la distanza verticale massima più adatta.

I bordi NT rivelati sono evidenziati con una sovrapposizione arancione soltanto quando il sistema valuta un buon livello di fiducia in termini di forma (regolare,...).

Se la rivelazione automatica è buona, la misurazione può essere aggiunta al referto premendo ENTER.

Se la rivelazione automatica è difficile, è possibile passare alla misurazione NT manuale premendo **MANUALE**.

Nella misurazione NT manuale, è possibile utilizzare due calibri diversi: calibro +...+ o calibro >...<. È possibile selezionare la preferenza nella sezione avanzata dell'editore di misurazione OB.

Quelle che seguono solo le regole per ottenere una buona misurazione Auto NT:

Procedura

- Seguire le linee guida AIUM/FMF: colonna vertebrale del feto in campo lontano, bordi di NT perpendicolari alla trasmissione delle onde ecografiche.
- Provare a eliminare gli artefatti grigi nel liquido NT (che deve essere il più scuro possibile).

- Posizionare la ROI solo su aree in cui i margini NT siano ben visualizzati.
- Compensare l'effetto del rumore sulla rivelazione dei margini mediante la **SENSIBILITÀ**.

Un livello della misurazione risultante è la media di entrambi i diametri.

Il metodo di rivelazione Auto NT è conforme alle seguenti linee guida:

- K. Nicolaides. The 11-13+6 weeks scan. (Fetal Medicine Foundation, London 2004).
- AIUM Practice Guideline for the Performance of Obstetric Ultrasound Examinations (2013).

e può essere eseguito secondo due metodi selezionabili al momento dell'avvio della misura:

- inner - inner (interno - interno)
- inner - middle (interno - centrale)

ATTENZIONE

I risultati della misurazione Auto NT costituiscono un suggerimento e non devono essere ritenuti sufficienti per elaborare una diagnosi.

Translucenza Intracranica

Sia in età fetale che in accrescimento fetale, **MyLab** consente di misurare la Translucenza Intracranica (IT) in modo manuale e automatico.

La misurazione manuale della IT è una semplice misura della distanza tra i bordi ecogenici anteriori e posteriori del quarto ventricolo cerebrale.

La misurazione automatica della Translucenza Intracranica (Auto IT) è un algoritmo semi-automatico in grado di rivelare, in tempo reale, i confini nucali all'interno di una regione d'interesse (ROI) e calcolare la distanza verticale massima più adatta.

I bordi IT rivelati sono evidenziati con una sovrapposizione arancione soltanto quando il sistema valuta un buon livello di fiducia in termini di forma (regolare,...).

Se la rivelazione automatica è buona, la misurazione può essere aggiunta al referto premendo ENTER.

Se la rivelazione automatica è difficile, è possibile passare alla misurazione IT manuale premendo **MANUALE**.

Nella misurazione IT manuale, è possibile utilizzare due calibri diversi: calibro +...+ o calibro >...<. È possibile selezionare la preferenza nella sezione avanzata dell'editore di misurazione OB.

Quelle che seguono solo le regole per ottenere una buona misurazione Auto IT:

Procedura

- Ricavare un'immagine in piano sagittale con il feto perpendicolare alla trasmissione delle onde ecografiche.
- Provare a eliminare gli artefatti grigi nel liquido IT (che deve essere il più scuro possibile).
- Posizionare la ROI solo su aree in cui i margini IT siano ben visualizzati.
- Compensare l'effetto del rumore sulla rivelazione dei margini mediante la **SENSIBILITÀ**.

Un livello della misurazione risultante è la media di entrambi i diametri.

ATTENZIONE

I risultati della misurazione AutoIT costituiscono un suggerimento e non devono essere ritenuti sufficienti per elaborare una diagnosi.

Misure Materne

Fare riferimento al capitolo sulle Misure Avanzate Ginecologiche per ulteriori informazioni su queste misure.

Misure Avanzate Ostetriche in M-Mode

Biometria Fetale / Primo Trim

MyLab permette di misurare la frequenza cardiaca fetale, calcolando la media su più cicli che possono essere impostati. Il calcolo è disponibile sia in età fetale che in accrescimento fetale.

Tabella 10-5: Misure Avanzate Ostetriche in M-Mode

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Frequenza Cardiaca Fetale	FC Fetale	Frequenza Cardiaca Fetale (FC Fet)	Punto	FC Fet

Misure Avanzate Ostetriche in Doppler

Biometria Fetale / Primo Trim

Sia in età fetale che in accrescimento fetale possono essere misurati i seguenti parametri:

Tabella 10-6: Misure Avanzate Ostetriche in Doppler

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura input (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
VTI A Cerebrale Media	A Cerebrale Media	VTI[a]	Profilo	VTI
VTI A Ombelicale	A Ombelicale	VTI[a]	Profilo	VTI
VTI Aorta	Aorta	VTI[a]	Profilo	VTI
VTI Vena Tricuspide	Tricuspide	VTI[a]	Profilo	VTI
VTI Vena Mitrale	Mitrale	VTI[a]	Profilo	VTI
VTI Arteria Polmonare	A Polmonare	VTI[a]	Profilo	VTI
VTI[b] Arteria Renale Destra	A Renale D	VTI[a]	Profilo	VTI
Frequenza Cardiaca Fetale	FC Fetale	(FC Fet)	Distanza	FC Fet
VTI[b] Arteria Cerebrale Media	A Cerebrale Media D	VTI[a]	Profilo	VTI
Dotto Arterioso	Dotto Arterioso	VTI[a]	Profilo	VTI
Dotto Venoso	Dotto Venoso	VTI[a]	Profilo	VTI
A Spirale	A Spirale	VTI[a]	Profilo	VTI

a. VTI = Integrale velocità/tempo
b. La misura è bilaterale

Misure Materne

Le misure appartenenti a questo gruppo sono descritte nel capitolo "Misure Ginecologiche".

Organizzazione del Foglio di Lavoro (Worksheet) Ostetricia

Qui sono descritti i campi aggiuntivi dedicati al foglio di lavoro Ostetricia.

Il foglio di lavoro per Ostetricia comprende quattro cartelle: misure, grafici, profilo biofisico e studio.

FETO seleziona i diversi feti e visualizza le pagine pertinenti.

Quando **CONFRONTA** è impostato su **ON**, i dati relativi ai diversi feti sono visualizzati in un layout a griglia per il confronto.

Cartella Misure

La Cartella Misure contiene le misure eseguite ed è organizzata in diverse sotto-cartelle: Sotto-cartelle B-Mode, M-Mode e Doppler (sia per il feto che per la madre), la sotto-cartella dei calcoli e le sotto-cartelle delle misure per la madre.

B-Mode

I dati ID Paziente sono visualizzati nella prima riga, seguiti dal peso fetale stimato, ove disponibile.

Successivamente, il foglio di lavoro riporta l'elenco dei parametri misurati e le misure corrispondenti. Le ultime colonne mostrano l'età gestazionale con il suo campo di applicabilità e il suo riferimento e i valori dell'intervallo percentuale con il loro riferimento.

Quando è barrata, la colonna AUA (Average Ultrasound Age, Età Media Ultrasonora) include il parametro per il calcolo dell'età media ricavata dalla misurazione ecografica. La data presunta del parto, stimata tramite AUA, viene visualizzata nella prima riga. Il valore AUA viene visualizzato nel grafico dell'età gestazionale, disponibile nella cartella Grafici.

Calcoli

I rapporti dei parametri sono visualizzati in questa cartella.

Cartella Grafici

Le misure eseguite sono visualizzate sui grafici.

L'elenco in alto a sinistra indica quali parametri possono essere visualizzati e i loro riferimenti bibliografici sia per l'età gestazionale che per l'accrescimento fetale. Può essere selezionato quello che si desidera. I grafici del parametro selezionato e i valori corrispondenti, visualizzati sotto l'elenco, sono aggiornati automaticamente.

Le schede presenti al di sopra dei grafici permettono all'utente di selezionare il grafico desiderato, in età gestazionale o accrescimento fetale.

Le settimane sono visualizzate nell'asse X e il parametro selezionato è nell'asse Y. La linea continua indica il valore medio di riferimento, le linee tratteggiate la deviazione standard (o i percentili in accrescimento fetale).

La linea tratteggiata verticale rappresenta l'età gestazionale, mentre la linea verticale continua rappresenta l'età media ultrasonora, come indicato nella legenda nella parte in basso a destra dello schermo. L'età gestazionale è calcolata a partire dal parametro impostato (LMP o FDGA).

I grafici fetali possono essere visualizzati anche sul touch-screen immediatamente dopo l'esecuzione di una misurazione selezionando **GRAFICO OB** senza necessità di accedere al foglio di lavoro.

Tendenza Fetale

La Tendenza Fetale è una rappresentazione grafica della crescita del feto, unitamente all'intero periodo di gestazione, utilizzando le misure eseguite su differenti esami.

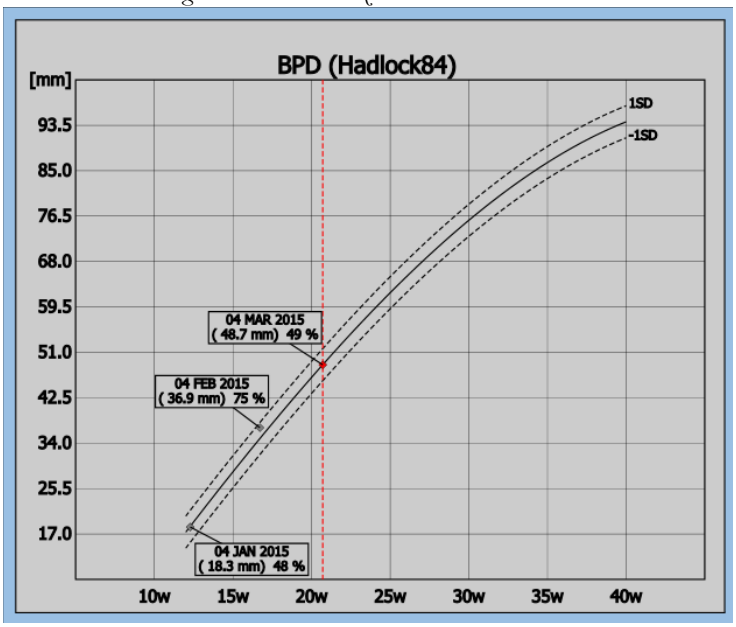
Premere **TENDENZA** per attivare Tendenza Fetale: gli esami utilizzati per la tendenza e appartenenti allo stesso paziente sono caricati e visualizzati nell'angolo in basso a sinistra nel riquadro SELEZIONE.

Gli esami sono elencati sotto con i seguenti parametri:

- Nome Paziente,
- Data Esame,
- Data LMP,
- Data EDD.

Il riferimento di ciascun esame può essere eliminato dal grafico deselezionando la relativa casella di spunta.

Fig. 10-2: Tendenza Fetale Ostetricia



L'asse X visualizza le settimane, mentre l'asse Y il parametro selezionato nella parte in alto a sinistra dello schermo.

La linea continua indica il valore medio di riferimento, le linee tratteggiate la deviazione standard (o i percentili in accrescimento fetale). La linea tratteggiata verticale rappresenta l'età gestazionale, pure visualizzata in basso a destra; l'età gestazionale è calcolata a partire dal parametro impostato (LMP o FDGA).

Cartella Profilo Biofisico

Il profilo biofisico consente all'utente di assegnare una valutazione numerica delle seguenti caratteristiche del feto:

- Movimenti respiratori fetali,
- Movimenti fetali,
- Tono fetale,
- Reattività fetale,
- Valutazione Qualitativa AFV (Amniotic Fluid Volume, volume del liquido amniotico).

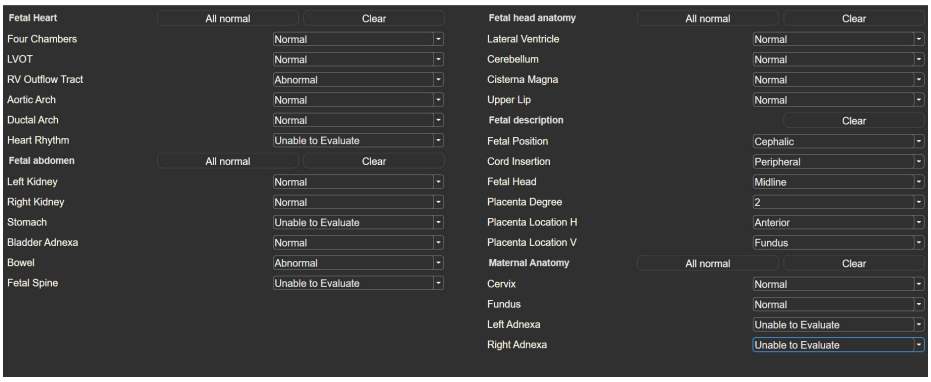
La valutazione può essere basata sul metodo Manning o sul metodo Vintzileos.

Cartella Studio

La Cartella Studio contiene un elenco di osservazioni predefinite sia per i feti che per la madre:

- Cardiologia Fetale,
- Addome Fetale,
- Anatomia Testa Feto,
- Descrizione Feto,
- Anatomia Materna.

Fig. 10-3: Studio Fetale Ostetricia



Accanto a ciascuna osservazione, un menu a tendina consente di selezionare fra:

- --, significa che il campo osservazione è vuoto; i campi vuoti non sono inviati al referto;
- NORMALE;
- ANOMALO;
- NON VALUTABILE.

In aggiunta, per ciascun gruppo:

- TUTTI NORMALI imposta tutti i blocchi di osservazione come normali;
- CANCELLA imposta tutti i blocchi di osservazione come vuoti.

Impostazione Misure Ostetriche

Per accedere al menu di configurazione Misure Ostetriche, premere MENU, quindi selezionare **MISURA** e fare doppio clic su **OSTETRICIA**. Le schede

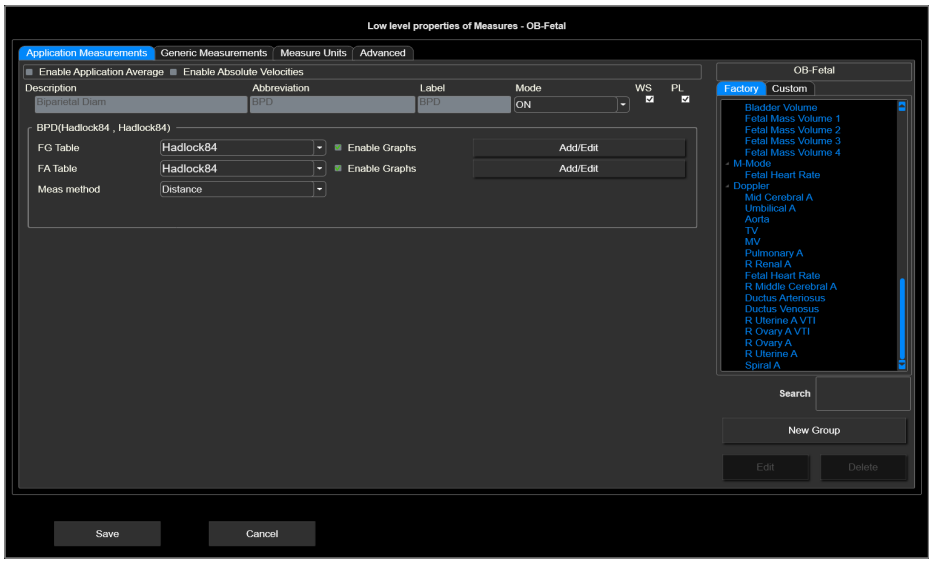
MISURE DELL'APPLICAZIONE e **AVANZATE** offrono opzioni specifiche per l'applicazione selezionata.

Cartella delle misure dell'applicazione

Qui è possibile impostare:

- il riferimento bibliografico, sia in accrescimento fetale che in età fetale,
- se abilitare o meno i grafici delle misure,
- il metodo di misurazione,
- il tipo di inserimento di misurazione,
- le tabelle personalizzate **AGGIUNGI/MODIFICA**.

Fig. 10-4: Modifica Tabella Personalizzata Ostetricia



Per le misure di distanza, grazie al tasto METODO DI MISURAZIONE, è possibile scegliere fra due diversi calibri: +...+ (DISTANZA) o >...< (DISTANZA >...<).

L'opzione di INSERIMENTO MISURAZIONE permette di effettuare una scelta fra l'inserimento MANUALE oppure automatico (AUTO) per le misure di AC, BPD, FL e HC.

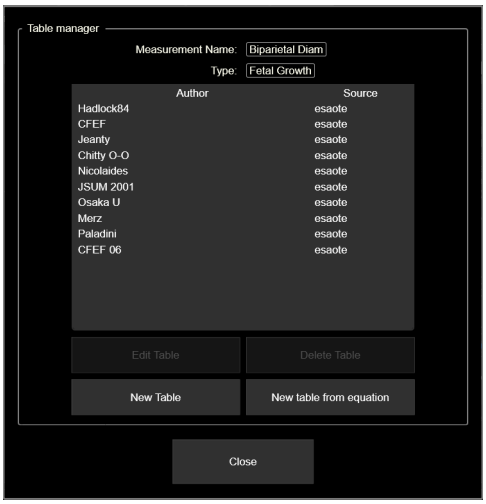
NOTA ***Quando l'opzione*** AUTO ***è selezionata, la misurazione non è terminata finché non viene confermata premendo*** ENTER**.**

Aggiunta e modifica delle tabelle personalizzate per Ostetricia

Quando viene selezionata una misura B-Mode basata su una tabella, è possibile modificare le tabelle personalizzate sia in Accrescimento Fetale che in Età Fetale premendo **AGGIUNGI/MODIFICA**.

Una volta che uno dei pulsanti viene premuto, il sistema visualizza il seguente menu, che consente di creare una tabella personalizzata:

Fig. 10-5: Selezione Tabella Personalizzata Ostetricia



Campo	Azione
NOME MISURA	Indica il parametro selezionato.
TIPO	Indica se in Età Fetale o Accrescimento Fetale.

Il menu elenca tutte le tabelle predefinite e personalizzate.

MODIFICA TABELLA ed **ELIMINA TABELLA** consentono rispettivamente di modificare ed eliminare la tabella personalizzata selezionata.

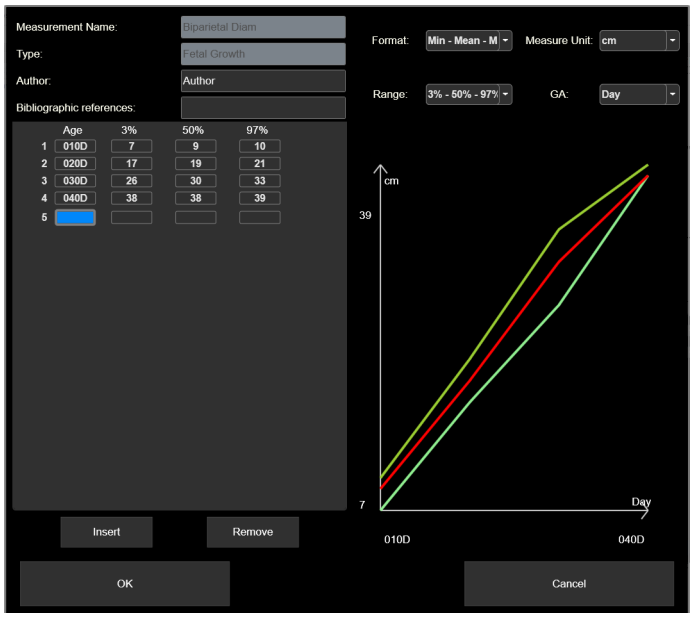
Il pulsante **NUOVA TABELLA** consente di creare una nuova tabella personalizzata.

Il pulsante **NUOVA TABELLA DA EQUAZ** consente di creare una nuova tabella personalizzata.

Premendo **CHIUDI** si esce dal menu.

Quando viene creata (**NUOVA TABELLA**) o modificata (**MODIFICA TABELLA**) una tabella personalizzata, il sistema visualizza il seguente menu:

Fig. 10-6: Inserimento Tabella Personalizzata Ostetricia



Il menu di configurazione mostra:

- in alto a sinistra, i campi per inserire l'autore e i riferimenti bibliografici,
- in alto a destra, i campi per impostare il formato, l'unità di misura, l'intervallo e l'età gestazionale,
- sulla sinistra, la tabella dove vanno inseriti i valori,
- sulla destra, il grafico corrispondente ai valori della tabella.

La tabella personalizzata può essere composta da un numero massimo di 256 righe ciascuna: premere **INSERIRE** per aggiungere una nuova riga al di sotto di quella selezionata; premere **ELIMINA** per eliminare la riga selezionata.

Per aggiungere una tabella, seguire la procedura illustrata qui:

Procedura

- Utilizzando la tastiera alfanumerica, inserire l'AUTORE e il RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO.

NOTA *Il campo* **AUTORE** *è obbligatorio.*

- Impostazione dei campi:

Campo	Valori
FORMATO	MIN-MED-MAX, MED-DEV O MED

Campo	Valori
UNITÀ DI MISURA	cm o mm
INTERVALLO	SD1, SD2, SD3, 3%-50%-97%, 5%-150%-95% O 10%-50%-90%
GA	GIORNO, SETTIMANA O SETTIMANA+GIORNO

- Posizionare il cursore sulla colonna della tabella e premere ENTER per attivare la cella.
- Inserire i valori e premere ENTER per confermare.
- Ripetere le stesse operazioni per compilare l'intera tabella.

OK salva la tabella personalizzata.

NOTA ***La tabella personalizzata sarà disponibile per la misura solo dopo che viene impostato un riferimento bibliografico nel parametro corrispondente.***

Con **ANNULLA** si esce dal menu senza salvare la tabella personalizzata.

Identificazione delle Misure Prese con le Tabelle Personalizzate

Foglio di lavoro (worksheet) e Referto

Quando sono state eseguite misure basate su tabelle personalizzate durante l'esame, l'Autore di queste misure è indicato con caratteri in *corsivo*.

Cartella Avanzate

Qui è possibile impostare i parametri descritti nella tabella sottostante.

Tabella 10-7: Campi Avanzate

Campo	Azione
MEDIA CICLI FC FETALE	Imposta il numero di cicli cardiaci di cui fare la media per la FC fetale.
PERIODO DI GESTAZIONE	Imposta la formula per il calcolo dell'EDD.
PROFILO BIOFIS FET	Imposta il metodo per la valutazione del profilo biofisico.
AREA MISURE - RIGA 1 AREA MISURE - RIGA 2	Imposta il parametro da visualizzare sulla prima e la seconda riga dell'area misure. Vedere sotto la descrizione delle opzioni del menu a tendina.
ABILITA HC DERIVATA	Quando è selezionata, abilita la circonferenza cefalica derivata (HC* nel Referto)

Campo	Azione
ABILITA AC DERIVATA	Quando è selezionata, abilita la circonferenza addominale derivata (AC* nel Referto)
MOSTRA NOME AUTORE SU PULSANTE MEASURE	Quando è selezionata, questa opzione abilita la presenza del nome dell'autore sui pulsanti del touchscreen per la tabella di riferimento Età/Accresc Fetale

NOTA ***La HC* viene calcolata a partire dai parametri BPD e OFD; la AC* viene calcolata a partire da DAPA e DTA. In entrambi i casi la circonferenza viene tracciata su un'ellisse che ha i due parametri misurati come assi: per questo motivo, i due parametri devono essere ortogonali.***

Nell'area Feti Multipli, è possibile selezionare le Sezioni da includere nella pagina Confronta Worksheet/Referto quando sono state prese le misure di feti diversi.

Tabella 10-8: Campi Impostazioni Feti Multipli

Campo	Azione
INCLUDI SEZIONE 2D	Include la relativa sezione nel referto.
INCLUDI SEZIONE M	Include la relativa sezione nel referto.
INCLUDI SEZIONE PW	Include la relativa sezione nel referto.
INCLUDI SEZIONE CALCOLI	Include la relativa sezione nel referto.
INCLUDI SEZIONE BIOFISICA	Include la relativa sezione nel referto.
INCLUDI SEZIONE OSSERVAZIONI	Include la relativa sezione nel referto.
INCLUDI SEZIONE MASSA FETALE	Include la relativa sezione nel referto.
GRAFICI	Imposta la Sezione Confronto Grafici nel Referto. Quando viene selezionato SALTA GRAFICI COMPARATIVI, i grafici sono separati per feto (e ogni feto avrà il suo grafico con il riferimento della misura), mentre quando è selezionato STAMPA SOLO GRAFICI COMPAR la stessa misura per un feto differente è riportata sullo stesso grafico.

Area Misure

Quando vengono effettuate le misure, il valore misurato viene visualizzato sul lato sinistro dell'immagine (area misure dello schermo).

Nell'applicazione Ostetricia, le prime due righe dell'area misure dello schermo possono essere impostate per visualizzare parametri specifici. I parametri che possono essere visualizzati sono:

- GA (LMP): età gestazionale basata su LMP,
- GA (AUA): età gestazionale basata su AUA,
- GA (DGA): età gestazionale basata su DGA,
- GA (LMP/DGA): età gestazionale basata su LMP/DGA,
- PESO FETALE STIMATO: Peso Fetale Stimato,
- ULTIME MESTRUAZIONI.

11. Misure Tiroide

Questo paragrafo elenca tutte le Misure Avanzate disponibili per l'applicazione Tiroide.

Le misure riportate sono organizzate in gruppi. Il pacchetto delle Misure Avanzate può essere personalizzato per adattarlo al proprio flusso di lavoro: il touchscreen visualizzerà unicamente le misure impostate.

Misure Avanzate Tiroide in B-Mode

Tabella 11-1: Misure Avanzate Tiroide in B-Mode

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Volume Lobo Destro	Lobo Destro	Diametro Antero-Posteriore (Ant-Pst) Diametro Trasversale (Trasv) Diametro Sagittale (Sag)	Distanza Distanza Distanza	Ant-Pst Trasv Sag **Volume**
Volume Lobo Sinistro	Lobo Sinistro	Diametro Antero-Posteriore (Ant-Pst) Diametro Trasversale (Trasv) Diametro Sagittale (Sag)	Distanza Distanza Distanza	Ant-Pst Trasv Sag **Volume**
Spessore A-P Istmo	Spessore A-P Istmo	Spessore A-P Istmo (Spess)	Distanza	Spess
Volume Noduli	Nodulo #	Diametro Antero-Posteriore (Ant-Pst) Diametro Trasversale (Trasv) Diametro Sagittale (Sag)	Distanza Distanza Distanza	Ant-Pst Trasv Sag **Volume**
Volume Ghiandole Paratiroidee	Ghiandola Paratiroide #	Diametro Antero-Posteriore (Ant-Pst) Diametro Trasversale (Trasv) Diametro Sagittale (Sag)	Distanza Distanza Distanza	Ant-Pst Trasv Sag **Volume**
Volume Linfonodi	Linfonodo #	Diametro Antero-Posteriore (Ant-Pst) Diametro Trasversale (Trasv) Diametro Sagittale (Sag)	Distanza Distanza Distanza	Ant-Pst Trasv Sag **Volume** **AP/Trs**

Organizzazione Foglio di lavoro (Worksheet) Tiroide

Qui sono descritti i campi extra dedicati al foglio di lavoro Tiroide.

Valutazione delle strutture

Il worksheet, oltre a visualizzare le singole misure, consente anche l'inserimento di una valutazione delle strutture in esame. Sono disponibili le seguenti valutazioni unitamente alle misure.

Tabella 11-2: Valutazioni nella Tiroide

Gruppo	Parametro	Valutazione
LOBO D/S	Ecotessitura	Omogenea, Eterogenea
NODULI N.	Collocazione	Superiore destro, Medio destro, Inferiore destro, Superiore sinistro, Medio sinistro, Inferiore sinistro, Istmo
	Composizione	Misto Cistico e Solido, Solido, Spongiforme, Cistico
	Ecogenicità	Anecoico, Ipoecoico, Iperecoico, Molto ipoecoico, Isoecoico
	Forma	Larghezza superiore ad Altezza, Altezza superiore a Larghezza
	Margini	Regolare, Irregolare Lobulato, Mal definito, Estensione Extratiroidea
	Foci Ecogeni	Art Coda Com G: Sì, No Calcif Perif Orlo: Sì, No Macrocalcificazioni: Sì, No Foci Ecog Puntif: Sì, No
	Categoria TI-RADS	Benigno, Non sospetto, Lievemente sospetto, Moderatamente sospetto, Molto Sospetto
GHIANDOLA PARATIROIDE N.	Collocazione	Superiore destro, Inferiore destro, Superiore sinistro, Inferiore sinistro
	Ecogenicità	Ipo, Iso, Iper, Complessa
	Vascolarità	Arteria polare
LINFONODO N.	Lato	Sinistro, destro, centrale
	Collocazione	VI, VII, III, IV, VA, VB, IA, IB, IIA, IIB
	Ecogenicità	Ipo, Iso, Iper, Complessa

Gruppo	Parametro	Valutazione
	Vascolare	Avascolare, Periferico, Aumentata Vascolarità Intranodulare
	Margini	Regolare, Irregolare, Infiltrante
	Forma	Ovale, Circolare
	Linea Iliaca	Assente, Normale, Ispessita

Le valutazioni possono essere aggiunte anche dall'ambiente Misurazione premendo VALUTA e quindi il gruppo.

Impostazione delle misure tiroide

Per accedere al menu di configurazione delle misure della tiroide, premere MENU, quindi selezionare **MISURA**, e poi **TIROIDE**. Le schede **MISURE DELL'APPLICAZIONE** e **PARAMETRI AVANZATI** offrono opzioni specifiche per l'applicazione selezionata.

Cartella "Parametri Avanzati"

Qui è possibile impostare i parametri descritti nella tabella sottostante.

Tabella 11-3: Campi "avanzati"

Campo	Azione
ABILITA RADS	Abilita la valutazione TI-RADS

12. Misure Urologiche

Questo paragrafo elenca tutte le Misure Avanzate disponibili per l'applicazione Urologica.

Le misure elencate sono organizzate per gruppi. Il pacchetto delle Misure Avanzate può essere personalizzato per adattarlo al proprio flusso di lavoro: il touchscreen visualizzerà unicamente le misure impostate.

Dati applicazioni

Fig. 12-1: Pagina ID Paziente Urologico

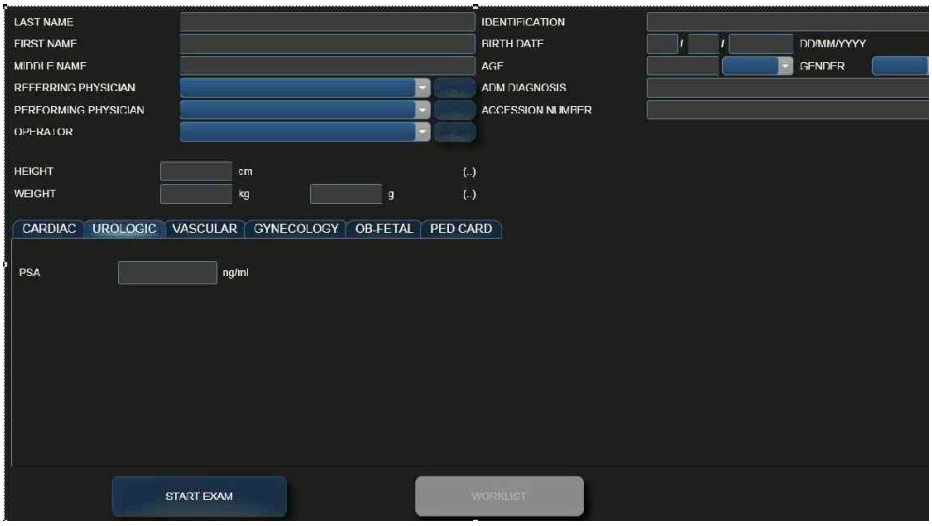


Tabella 12-1: Dati aggiuntivi in pagina ID Paziente Urologico

Campo	
PSA	Antigene Prostatico Specifico in ng/ml

Misure Avanzate Urologiche in B-Mode

Tabella 12-2: Misure Avanzate Urologiche in B-Mode

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Volume Vescica	Volume Vescica	Diametro 1 (D1) Diametro 2 (D2) Diametro 3 (D3)	Distanza Distanza Distanza	D1 D2 D3 **Volume**
Volume Ghiandola Prostatica	Volume Ghiandola Prostatica (Vol Ghiandola Prost)	Diametro 1 (D1) Diametro 2 (D2) Diametro 3 (D3)	Distanza Distanza Distanza	D1 D2 D3 **Volume**
Volume Prostata Zona Transizionale	Volume Prost Zona Tr (Volume Prost Zona Tr)	Diametro 1 (D1) Diametro 2 (D2) Diametro 3 (D3)	Distanza Distanza Distanza	D1 D2 D3 **Volume**
Volume Rene Sinistro (bipl)	Volume Rene S (bipl)	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Volume Rene Destro (bipl)	Volume Rene D (bipl)	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Volume Rene Sinistro (mono)	Vol Rene S (mono)	Lunghezza (Lungh) Altezza (A)	Distanza Distanza	Lungh A **Volume**
Volume Rene Destro (mono)	Vol Rene D (mono)	Lunghezza (Lungh) Altezza (A)	Distanza Distanza	Lungh A **Volume**
Volume Testicolo Sinistro (bipl)	Vol Testicolo S (bipl)	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Volume Testicolo Destro (bipl)	Volume Testicolo D (bipl) (Vol Testicolo D (bipl))	Lunghezza (Lungh) Altezza (A) Larghezza (La)	Distanza Distanza Distanza	Lungh A La **Volume**
Volume Testicolo Sinistro (mono)	Volume Testicolo S (mono)	Lunghezza (Lungh) Altezza (A)	Distanza Distanza	Lungh A **Volume**
Volume Testicolo Destro (mono)	Vol Testicolo D (mono)	Lunghezza (Lungh) Altezza (A)	Distanza Distanza	Lungh A **Volume**

Misurazioni Avanzate Urologiche in Doppler

Tabella 12-3: Misurazioni Avanzate Urologiche in Doppler

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Velocità Arteria Renale Destra	A Renale D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Velocità Arteria Renale Sinistra	A Renale S	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Velocità Arteria Cavernosa Distale	A Cavernosa Dist	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Velocità Arteria Cavernosa Prossimale	A Cavernosa Prox	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
Velocità Arteria Cavernosa Media	A Cavernosa Med	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI Arteria Renale Destra	VTI A Renale D	VTI[c]	Profilo	VTI
VTI Arteria Renale Sinistra	VTI A Renale S	VTI[c]	Profilo	VTI
VTI Arteria Cavernosa Distale	VTI A Cavernosa Dist	VTI[c]	Profilo	VTI
VTI Arteria Cavernosa Prossimale	VTI A Cavernosa Prox	VTI[c]	Profilo	VTI
VTI Arteria Cavernosa Media	VTI A Cavernosa Med	VTI[c]	Profilo	VTI

a. VPS = Velocità di picco sistolico
b. VTD = Velocità telediastolica
c. VTI = Integrale velocità/tempo

Organizzazione Foglio di lavoro (Worksheet) Urologico

Qui sono descritti i campi extra dedicati al foglio di lavoro Urologico.

Il foglio di lavoro, oltre a visualizzare le misure singole, mostra i seguenti parametri calcolati:

- Livello PSA previsto da Volume Ghiandola Prostatica,
- Livello PSA previsto da Volume Zona Transizionale,
- Densità PSA.

Fig. 12-2: Foglio di lavoro Urologico

I fattori di correzione visualizzati nel referto possono essere modificati come segue:

- posizionare il cursorse sul campo corrispondente e premere ENTER;
- digitare il nuovo valore utilizzando la tastiera alfanumerica.

Il sistema aggiorna automaticamente il livello PSA previsto pertinente.

Il fattore di correzione modificato non viene salvato alla chiusura dell'esame: l'esame urologico successivo utilizzerà i fattori predefiniti.

Impostazione Misure Urologiche

Per accedere al menu di configurazione Misure Urologiche, premere MENU, quindi selezionare **MISURA** e fare doppio clic su **UROLOGIA**. Le schede **MISURE DELL'APPLICAZIONE** e **AVANZATE** offrono opzioni specifiche per l'applicazione selezionata.

Cartella Avanzate

Qui è possibile impostare i parametri descritti nella tabella sottostante.

Tabella 12-4: Campi Avanzate

Campo	Azione
FATTORE DI CORREZIONE PSA - GH	Imposta il fattore di correzione per il livello PSA previsto dal volume della ghiandola prostatica.
FATTORE DI CORREZIONE PSA - ZT	Imposta il fattore di correzione per il livello PSA previsto dal volume della zona transizionale.
INCLUDI I VALORI CALCOLATI NEL REFERTO	Quando è spuntata, questa opzione include i valori calcolati nel referto.

I valori predefiniti GH e ZT sono rispettivamente 0,12 e 0,16.

13. Misure Vascolari

Questo paragrafo elenca tutte le Misure Avanzate disponibili per l'applicazione Vascolare.

Le misure elencate sono organizzate per gruppi. Il pacchetto delle Misure Avanzate può essere personalizzato per adattarlo al proprio flusso di lavoro: il touchscreen visualizzerà unicamente le misure impostate.

Dati applicazioni

Fig. 13-1: Pagina ID Paziente Vascolare

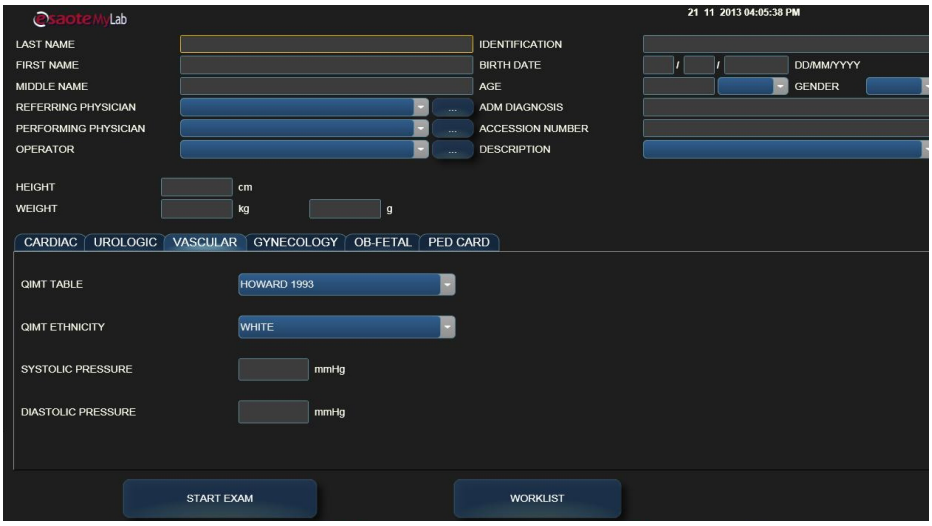


Tabella 13-1: Dati aggiuntivi in pagina ID Paziente Vascolare

Campo	
TABELLA QIMT	Selezione della tabella per QIMT
ETNIA QIMT	Etnia per tabella QIMT
PRESSIONE SISTOLICA	in mmHg
PRESSIONE DIASTOLICA	in mmHg

Misure Avanzate Vascolari in B-Mode

Tabella 13-2: Gruppo Misure Avanzate Carotide in B-Mode

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Diametro stenosi Arteria Carotide Comune Destra[a]	Diam Stenosi ACC D	Diametro Effettivo (D Eff) Diametro Residuo (D Res)	Distanza Distanza	D Eff D Res **% Sten**
Diametro stenosi Arteria Carotide Interna Destra[a]	Diam Stenosi ACI D	Diametro Effettivo (D Eff) Diametro Residuo (D Res)	Distanza Distanza	D Eff D Res **% Sten**
Diametro stenosi Arteria Carotide Esterna Destra[a]	Diam Stenosi ACE D	Diametro Effettivo (D Eff) Diametro Residuo (D Res)	Distanza Distanza	D Eff D Res **% Sten**
Area stenosi Arteria Carotide Comune Destra[a]	Area Stenosi ACC D	Area Effettiva (A Eff) Area Residua (A Res)	Contorno Contorno	A Eff AD Res **% Sten**
Area stenosi Arteria Carotide Interna Destra[a]	Area Stenosi ACI D	Area Effettiva (A Eff) Area Residua (A Res)	Contorno Contorno	A Eff AD Res **% Sten**
Area stenosi Arteria Esterna Destra[a]	Area Stenosi ACE D	Area Effettiva (A Eff) Area Residua (A Res)	Contorno Contorno	A Eff AD Res **% Sten**

a. La misura è bilaterale.

Tabella 13-3: Gruppo Misure Avanzate Aorta in B-Mode

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Diametro aorta prossimale	Diam Ao Prox	Diametro Sistolico (D sist) Diametro Diastolico (D diast)	Distanza Distanza	D sist D diast
Diametro aorta distale	Diam Ao Dist	Diametro Sistolico (D sist) Diametro Diastolico (D diast)	Distanza Distanza	D sist D diast
Lunghezza segmento dilatazione aorta	Lungh Segm Dilatato Aorta (Lungh Segm Dilatato Ao)	Lunghezza segmento dilatazione aorta (Lungh)	Distanza	Lungh
Larghezza segmento dilatazione aorta	Largh Segm Dilatato Aorta (Largh Segm Dilatato Ao)	Larghezza segmento dilatazione aorta (La)	Distanza	La

Misure Avanzate Vascolari in Doppler

Tabella 13-4: Gruppo Misure Avanzate Carotide in Doppler

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Velocità carotide comune prossimale destra[a]	ACC Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI carotide comune prossimale destra[a]	VTI ACC Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità carotide comune media destra[a]	ACC Med D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI carotide comune media destra[a]	VTI ACC Med D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità carotide comune distale destra[a]	ACC Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI carotide comune distale destra[a]	VTI ACC Dist D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità bulbo destro[a]	Bulbo D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI bulbo destro[a]	VTI Bulbo D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità carotide esterna destra[a]	ACE D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI carotide esterna destra[a]	VTI ACE D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità carotide interna prossimale destra[a]	ACI Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI carotide interna prossimale destra[a]	VTI ACI Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità carotide interna media destra[a]	ACI Med D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI carotide interna media destra[a]	VTI ACI Med D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità carotide interna distale destra[a]	ACI Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI carotide interna distale destra[a]	VTI ACI Dist D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria vertebrale destra[a]	A Vertebrale D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria vertebrale destra[a]	VTI A Vertebrale D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria succlavia destra[a]	A Succlavia D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria succlavia destra[a]	VTI A Succlavia D	VTI[d]	Profilo	VTI

a. La misura è bilaterale
b. VPS = Velocità di picco sistolico
c. VTD = Velocità telediastolica
d. VTI = Integrale velocità/tempo

Tabella 13-5: Gruppo Misure Avanzate Vene Arti Inferiori in Doppler.

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Tempo di reflusso Vena Cava destra[a]	T Reflusso V Cava D (T Refl V Cava D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso Vena iliaca comune destra[a]	T Reflusso V Iliaca Com D (T Refl V Iliaca Com D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso Vena iliaca esterna destra[a]	T Reflusso V Iliaca Est D (T Refl V Iliaca Est D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso vena iliaca interna destra - Ipogastrica[a]	T Refl V Iliaca Int - Ipogastrica D (T Refl V Iliaca Int-Ipog D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso vena femorale comune destra[a]	T Reflusso V Femorale Com D (T Refl V Femor Com D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso vena femorale superficiale destra[a]	T Reflusso V Femorale Sup D (T Refl V Femor Sup D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso vena femorale profonda destra[a]	T Reflusso V Femorale Prof D (T Refl V Femor Prof D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso vena poplitea destra[a]	T Reflusso V Poplitea D (T Refl V Poplitea D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso vena gemellare destra[a]	T Reflusso V Gemellare D (T Refl V Gemellare D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso vena tibiale anteriore destra[a]	T Reflusso V Tibiale Ant D (T Refl V Tibiale Ant D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso vena tibiale posteriore destra[a]	T Reflusso V Tibiale Post D (T Refl V Tibiale Post D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso anastomosi safeno-femorale destra[a]	T Reflusso Anast Saf-Fem D (T Refl Anast Saf-Fem D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso anastomosi safeno-poplitea destra[a]	T Reflusso Anast Saf-Popl D (T Refl Anast Saf-Popl D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso vena grande safena destra[a]	T Reflusso V Grande Safena D (T Refl V Gr Safena D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso vena piccola safena destra[a]	T Reflusso V Piccola Safena D (T Refl V Piccola Safena D)	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso vena Hunter destra[a]	T Reflusso Hunter D	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Tempo di reflusso vena di Boyd destra[a]	T Reflusso Boyd D	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Tempo di reflusso vena di Cockett destra[a]	T Reflusso Cockett D	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Superficiale destra[a]	T Refl Superficiale D	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La
Profonda destra[a]	T Refl Profonda D	Tempo di Reflusso (T Refl) Spessore (Spess) Larghezza (La)	Tempo Distanza Distanza	T Refl Spess La

a. La misura è bilaterale

Tabella 13-6: Gruppo Misure Avanzate Addome in Doppler

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Velocità iliaca comune prossimale destra[a]	A Iliaca Com Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI iliaca comune prossimale destra[a]	VTI A Iliaca Com Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità iliaca comune media destra[a]	A Iliaca Com Med D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI iliaca comune media destra[a]	VTI A Iliaca Com Med D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità iliaca comune distale destra[a]	A Iliaca Com Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI iliaca comune distale destra[a]	VTI A Iliaca Com Dist D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità iliaca esterna prossimale destra[a]	A Iliaca Est Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI iliaca esterna prossimale destra[a]	VTI A Iliaca Est Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità iliaca esterna media destra[a]	A Iliaca Est Med D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI iliaca esterna media destra[a]	VTI A Iliaca Est Med D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità iliaca esterna distale destra[a]	A Iliaca Est Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI iliaca esterna distale destra[a]	VTI A Iliaca Est Dist D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità biforcazione arteria iliaca destra[a]	Biforc A Iliaca D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
VTI biforcazione arteria iliaca destra[a]	VTI BiforcA Iliaca D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria iliaca interna prossimale destra[a]	A Iliaca Int Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria iliaca interna prossimale destra[a]	VTI A Iliaca Int Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI

a. La misura è bilaterale
b. VPS = Velocità di picco sistolico
c. VTD = Velocità telediastolica
d. VTI = Integrale velocità/tempo

Tabella 13-7: Gruppo Misure Avanzate Arti Inferiori in Doppler

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Velocità arteria femorale comune prossimale destra[a]	A Femorale Com Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria femorale comune prossimale destra[a]	VTI A Femorale Com Prox D (VTI A Fem Com Prox D)	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria femorale comune media destra[a]	A Femorale Com Med D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria femorale comune media destra[a]	VTI A Femorale Com Med D (VTI A Femor Com Med D)	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria femorale comune distale destra[a]	A Femorale Com Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria femorale comune distale destra[a]	VTI A Femorale Com Dist D (VTI A Femor Com Dist D)	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria femorale profonda destra[a]	A Femorale Prof D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria femorale profonda destra[a]	VTI A Femorale Prof D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria femorale superficiale prossimale destra[a]	A Femorale Sup Prox D (A Femor Superf Prox D)	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria femorale superficiale prossimale destra[a]	VTI A Femorale Sup Prox D (VTI A Femor Sup Prox D)	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria femorale superficiale media destra[a]	A Femorale Sup Med D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria femorale superficiale media destra[a]	VTI A Femorale Sup Med D (VTI A Femor Sup Med D)	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria femorale superficiale distale destra[a]	A Femorale Sup Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
VTI arteria femorale superficiale distale destra[a]	VTI A Femorale Sup Dist D (VTI A Femor Sup Dist D)	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria poplitea sopra ginocchio destra[a]	A Poplitea D sopra ginocchio (A Poplitea D sopra gin)	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria poplitea sopra ginocchio destra[a]	VTI A Poplitea D sopra ginocchio (VTI A Popl D sopra gin)	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria poplitea sotto ginocchio destra[a]	A Poplitea D sotto ginocchio (A Poplitea D sotto gin)	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria poplitea sotto ginocchio destra[a]	VTI A Poplitea D sotto ginocchio (VTI A Popl D sotto gin)	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria tibiale posteriore prossimale destra[a]	A Tibiale Post Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria tibiale posteriore prossimale destra[a]	VTI A Tibiale Post Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria tibiale posteriore media destra[a]	A Tibiale Post Med D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria tibiale posteriore media destra[a]	VTI A Tibiale Post Med D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria tibiale posteriore distale destra[a]	A Tibiale Post Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria tibiale posteriore distale destra[a]	VTI A Tibiale Post Dist D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria tibiale anteriore prossimale destra[a]	A Tibiale Ant Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria tibiale anteriore prossimale destra[a]	VTI A Tibiale Ant Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria anteriore media destra[a]	A Tibiale Ant Med D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria tibiale anteriore media destra[a]	VTI A Tibiale Ant Med D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria tibiale anteriore distale destra[a]	A Tibiale Ant Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria tibiale anteriore distale destra[a]	VTI A Tibiale Ant Dist D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria peroneale prossimale destra[a]	A Peroneale Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria peroneale destra[a]	VTI A Peroneale Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria peroneale media destra[a]	A Peroneale Med D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
VTI arteria peroneale media destra[a]	VTI A Peroneale Med D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria peroneale distale destra[a]	A Peroneale Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria peroneale distale destra[a]	VTI A Peroneale Dist D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria pedidia dorsale destra[a]	A Pedidia Dors D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria pedidia dorsale destra[a]	VTI A Pedidia Dorsale D	VTI[d]	Profilo	VTI

a. La misura è bilaterale
b. VPS = Velocità di picco sistolico
c. VTD = Velocità telediastolica
d. VTI = Integrale velocità/tempo

Tabella 13-8: Gruppo Misure Avanzate Arti Superiori in Doppler

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Velocità arteria cerebellare superiore prossimale destra[a]	A Cerebrale Sup Prox D (A Cerebr Sup Prox D)	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria cerebellare superiore prossimale destra[a]	VTI A Cerebrale Sup Prox D (VTI A Cerebr Sup Prox D)	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria cerebellare superiore media destra[a]	A Cerebrale Sup Med D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria cerebellare superiore media destra[a]	VTI A Cerebrale Sup Med D (VTI A Cerebr Sup Med D)	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria cerebellare superiore distale destra[a]	A Cerebrale Sup Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria cerebellare superiore distale destra[a]	VTI A Cerebrale Sup Dist D (VTI A Cerebr Sup Dist D)	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria ascellare destra[a]	A Ascellare D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria ascellare destra[a]	VTI A Ascellare D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria brachiale prossimale destra[a]	A Brachiale Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria brachiale prossimale destra[a]	VTI A Brachiale Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria brachiale media destra[a]	A Brachiale Med D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria brachiale media destra[a]	VTI A Brachiale Med D	VTI[d]	Profilo	VTI

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Velocità arteria brachiale distale destra[a]	A Brachiale Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria brachiale distale destra[a]	VTI A Brachiale Dist D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria radiale prossimale destra[a]	A Radiale Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria radiale prossimale destra[a]	VTI A Radiale Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria radiale media destra[a]	A Radiale Med D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria radiale media destra[a]	VTI A Radiale Med D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria radiale distale destra[a]	A Radiale Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria radiale distale destra[a]	VTI A Radiale Dist D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria ulnare prossimale destra[a]	A Ulnare Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria ulnare prossimale destra[a]	VTI A Ulnare Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria ulnare distale destra[a]	A Ulnare Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria ulnare distale destra[a]	VTI A Ulnare Dist D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria palmare destra[a]	Arco Palmare D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria palmare destra[a]	VTI A Palmare D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità arteria digitale destra[a]	A Digitale D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD

a. La misura è bilaterale
b. VPS = Velocità di picco sistolico
c. VTD = Velocità telediastolica
d. VTI = Integrale velocità/tempo

Tabella 13-9: Gruppo Misure Avanzate Aorta in Doppler

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Velocità aorta prossimale	Aorta Prox (Ao Prox)	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI aorta prossimale	VTI Aorta Prox	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità aorta media	Aorta Med	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI aorta media	VTI Aorta Med	VTI[c]	Profilo	VTI

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Velocità aorta distale	Aorta Dist	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI aorta distale	VTI Aorta Dist	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità arteria mesenterica superiore postprandiale	A Mesenterica Sup Postprandiale (A Mesent Sup PP)	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria mesenterica superiore postprandiale	VTI A Mesenterica Sup Postprandiale (VTI A Mesent Sup PP)	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità arteria celiaca postprandiale	Celiaco Post Prandiale	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria celiaca postprandiale	VTI Celiaco Postprandiale (VTI Celiaco Postprand)	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità arteria mesenterica superiore prossimale	A Mesenterica Sup Prox (A Mesent Sup Prox)	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria mesenterica superiore prossimale	VTI A Mesenterica Sup Prox (VTI A Mesent Sup Prox)	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità arteria mesenterica superiore media	A Mesenterica Sup Med (A Mesent Sup Med)	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria mesenterica superiore media	VTI A Mesenterica Sup Med (VTI A Mesent Sup Med)	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità arteria mesenterica superiore distale	A Mesenterica Sup Dist (A Mesent Sup Dist)	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria mesenterica superiore distale	VTI A Mesenterica Sup Dist (VTI A Mesent Sup Dist)	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità arteria tripode celiaco	Tripode Celiaco	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria tripode celiaco	VTI Tripode Celiaco	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità arteria mesenterica inferiore	A Mesenterica Inf	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria mesenterica inferiore	VTI A Mesenterica Inf	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità arteria splenica prossimale	A Splenica Prox	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria splenica prossimale	VTI A Splenica Prox	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità arteria splenica media	A Splenica Med	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria splenica media	VTI A Splenica Med	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità arteria splenica distale	A Splenica Dist	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria splenica distale	VTI A Splenica Dist	VTI[c]	Profilo	VTI

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Velocità arteria epatica	A Epatica	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria epatica	VTI A Epatica	VTI[c]	Profilo	VTI

a. VPS = Velocità di picco sistolico
b. VTD = Velocità telediastolica
c. VTI = Integrale velocità/tempo

Tabella 13-10: Gruppo Misure Avanzate Innesto Arterioso in Doppler

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Velocità vaso afflusso arterioso destro[a]	Vaso Afflusso Art D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI vaso afflusso arterioso destro[a]	VTI Vaso Art D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità anastomosi arteriosa prossimale destra[a]	Anast A Art Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI anastomosi arteriosa prossimale destra[a]	VTI Anast Art Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità innesto prossimale destro[a]	Innesto A Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI innesto prossimale destro[a]	VTI Innesto Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità innesto medio destro[a]	Innesto Art Med D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI innesto medio destro[a]	VTI Innesto Med D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità innesto distale destro[a]	Innesto Art Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI innesto distale destro[a]	VTI Innesto Dist D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità anastomosi arteriosa distale destra[a]	Anast A Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI anastomosi arteriosa distale destra[a]	VTI Anast A Dist D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità vaso efflusso arterioso destro[a]	Vaso Efflusso Art D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD

a. La misura è bilaterale
b. VPS = Velocità di picco sistolico
c. VTD = Velocità telediastolica
d. VTI = Integrale velocità/tempo

Tabella 13-11: Gruppo Misure Avanzate Innesto Dialisi in Doppler

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Velocità vaso afflusso arterioso destro[a]	Vaso Afflusso Dial D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI vaso afflusso arterioso destro[a]	VTI Vaso Art D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità anastomosi arteriosa prossimale destra[a]	Anast Art Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI anastomosi arteriosa prossimale destra[a]	VTI Anast A Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità innesto prossimale destro[a]	Innesto Dial Prox D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI innesto prossimale destro[a]	VTI Innesto Prox D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità innesto medio destro[a]	Innesto Dial Med D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI innesto medio destro[a]	VTI Innesto Med D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità innesto distale destro[a]	Innesto Dial Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI innesto distale destro[a]	VTI Innesto Dist D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità anastomosi arteriosa distale destra[a]	Anast Art Dist D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI anastomosi arteriosa distale destra[a]	VTI Anast Dist D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità puntura 1 destra[a]	Puntura 1 D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI puntura 1 D[a]	VTI Puntura 1 D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità puntura 2 destra[a]	Puntura 2 D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI puntura 2 D[a]	VTI Puntura 2 D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità puntura 3 destra[a]	Puntura 3 D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI puntura 3 D[a]	VTI Puntura 3 D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità vaso venoso destro[a]	Vaso Venoso D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI vaso venoso destro[a]	VTI Vaso Ven D	VTI[d]	Profilo	VTI
Velocità anastomosi venosa destra[a]	Anastomosi Venosa D	VPS[b] VTD[c]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI anastomosi venosa destra[a]	VTI Anast Venosa D	VTI[d]	Profilo	VTI

a. La misura è bilaterale
b. VPS = Velocità di picco sistolico
c. VTD = Velocità telediastolica
d. VTI = Integrale velocità/tempo

Tabella 13-12: Gruppo Misure Avanzate Renali in Doppler

Descrizione misure	Misura (Abbreviazione)	Misura Effettuata (Sigla)	Tipo di input	Risultati visualizzati
Velocità aorta	Aorta	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI Aorta	VTI Aorta	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità ostio arteria renale destra[d]	Ost A Renale D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI ostio arteria renale destra[d]	VTI Ost A Renale D	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità arteria renale prossimale destra[d]	A Renale Prox D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria renale prossimale destra[d]	VTI A Renale Prox D	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità arteria renale media destra[d]	A Renale Med D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria renale media destra[d]	VTI A Renale Med D	VTI[c]	Profilo	VTI
Velocità arteria renale distale destra[d]	A Renale Dist D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI arteria renale distale destra[d]	VTI A Renale Dist D	VTI[c]	Profilo	VTI
Segmento 1 arterioso superiore destro[d]	Segm 1 Sup D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI segmento 1 arterioso superiore destro[d]	VTI Polo Sup Segm 1 D	VTI[c]	Profilo	VTI
Segmento 2 arterioso superiore destro[d]	Segm 2 Sup D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI segmento 2 arterioso superiore destro[d]	VTI Polo Sup Segm 2 D	VTI[c]	Profilo	VTI
Segmento 1 arterioso inferiore destro[d]	Segm 1 Inf D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI segmento 1 arterioso inferiore destro[d]	VTI Polo Inf Segm 1 D	VTI[c]	Profilo	VTI
Segmento 2 arterioso inferiore destro[d]	Segm 2 Inf D	VPS[a] VTD[b]	Calibro Calibro	VPS VTD
VTI segmento 2 arterioso inferiore destro[d]	VTI Polo Inf Segm 2 D	VTI[c]	Profilo	VTI
Tempo di accelerazione ilare destro[d]	T Acc Hilar D	Tempo di accelerazione (T Acc)	Tempo	T Acc

a. VPS = Velocità di picco sistolico
b. VTD = Velocità telediastolica
c. VTI = Integrale velocità/tempo
d. La misura è bilaterale

Organizzazione Foglio di lavoro (Worksheet) Vascolare

Qui sono descritti i campi extra dedicati al foglio di lavoro Vascolare.

Rapporto Velocità e Valutazione Vasi

Il foglio di lavoro Vascolare ha l'aspetto dell'altro referto, con una differenza nei gruppi "Velocità Carotide" e "Arti Inferiori".

Nel gruppo "Velocità Carotide", la velocità della carotide comune/carotide interna e i rapporti aorta/mesenterica vengono calcolati automaticamente e visualizzati nel referto quando sono state eseguite le misure di flusso corrispondenti.

Nel gruppo "Arti Inferiori" il foglio di lavoro, oltre a visualizzare le misure singole e la media (se abilitata), consente inoltre l'inserimento di una valutazione dello stato del vaso:

Stato	Valutazione
Pervietà	Sì, No, Parziale
Comprimibilità	Sì, No, Parziale
Reflusso	Lieve, Moderato, Grave
Trombo	Sì, No, Parziale

Impostazione Misure Vascolari

Per accedere al menu di configurazione Misure Vascolari, premere MENU, quindi selezionare **MISURA** e **VASCOLARE**. Le schede **MISURE DELL'APPLICAZIONE** e **AVANZATE** offrono opzioni specifiche per l'applicazione selezionata.

Cartella Avanzate

Qui è possibile impostare i parametri descritti nella tabella sottostante.

Tabella 13-13: Campi Avanzate

Campo	Azione
ACI/ACC	Imposta quali misure della velocità (PROX, MED, DIST) usare per calcolare il rapporto fra Arteria Carotide Interna e Arteria Carotide Comune quando le misure di flusso corrispondenti sono state eseguite.
AMS / AORTA	Imposta quali misure della velocità (PROX, MED, DIST) usare per calcolare il rapporto fra Arteria Mesenterica Superiore e Aorta quando le misure di flusso corrispondenti sono state eseguite.

In entrambi i casi, quando il campo AUTO MAX è spuntato, il rapporti viene calcolato utilizzando i valori di velocità massima fra tutte le misure eseguite degli stessi parametri.

A. Formula e riferimenti in B-Mode

Volume in addominale e mammella

Formula

Volume [ml] o [cm^3]

$$Vol = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot \frac{L}{2} \cdot \frac{H}{2} \cdot \frac{W}{2}$$

Volume in tiroide

Formula per la tiroide

Volume [ml] o [cm^3]

$$Vol = \frac{\pi}{6} \cdot AP \cdot Transv \cdot Sag$$

Riduzione di diametro

Formula
%ST = $100 \cdot \left[1 - \frac{D_1}{D_0}\right]$
D_1: Diametro residuo
D_0: Diametro effettivo
Precisione ±10%

Bibliografia

W.Robert Felix Jr., "Noninvasive diagnosis of peripheral vascular disease". In: Raven Press, pag.121

Lunghezza per vertice

Formula
$L = \Sigma(L_n)$
L_n: Lunghezza ennesima

Area per assi ellisse

Formula
$A = \pi \cdot a \cdot b$
a: Semiasse maggiore
b: Semiasse minore

Riduzione area

Formula
$\%ST = 100 \cdot \left[1 - \frac{A_1}{A_0}\right]$
A_1: Diametro residuo
A_0: Diametro effettivo
Precisione ±16%

Bibliografia

W.Robert Felix Jr., "Noninvasive diagnosis of peripheral vascular disease". In: Raven Press, pag.122

Volume per ellisse

Formula
$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot a \cdot b^2$
a: Semiasse maggiore
b: Semiasse minore

Volume per traccia e per lunghezza area

Formula
$V = 0,85 \cdot \frac{A^2}{D}$
A: Area
D: Diametro

Volume biplano

Formula
$V = \frac{\pi}{6} \cdot D_1 \cdot D_2 \cdot D_3$
D_1: Primo diametro
D_2: Secondo diametro
D_1: Terzo diametro

Volumi utero, fibroma, ovaio e massa

Formula
Vol (cm^3) = $\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot \frac{L}{2} \cdot \frac{H}{2} \cdot \frac{W}{2}$
L: Lunghezza
H: Altezza
W: Larghezza
Precisione ±15%

Bibliografia

Barry B. Goldberg, Alfred B. Kurtz, "Atlas of Ultrasound Measurements", Year Book Medical Publisher, 1990, pag. 192-194.

Volume vescica

Formula
Volume (ml o cm^3) = $D_0 \cdot D_1 \cdot D_2 \cdot \frac{\pi}{6}$
D_0: Primo diametro
D_1: Secondo diametro
D_2: Terzo diametro
Precisione ±15%

Bibliografia

Griffiths, et al., "Measuring Bladder Volume and Residual Urine" In: *The Journal of Urology*, Vol. 136, 808-812, 1986

Volume ghiandola prostatica e zona di transizione

Formula
Volume (cm^3) = $D_0 \cdot D_1 \cdot D_2 \cdot \frac{\pi}{6}$
D_0: Primo diametro
D_1: Secondo diametro
D_2: Terzo diametro
Precisione ±15%

Bibliografia

Peter J, Littrup, M.D., et al., "Determination of Prostate Volume with Transrectal US for Cancer Screening" In: *Radiology*, Vol. 179, 49-53, 1991.

Volume reni e testicoli - Metodo biplano

Formula
Volume (cm^3) = $\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot \frac{D_0}{2} \cdot \frac{D_1}{2} \cdot \frac{D_2}{2}$
D_0: Primo diametro
D_1: Secondo diametro
D_2: Terzo diametro
Precisione ±15%

Volume reni e testicoli - Metodo monoplano

Formula
Volume (cm^3) = $\frac{\Pi}{6} \cdot D_0^2 \cdot D_1$ quando $D_0 < D_1$

Formula
Volume (cm^3) = $\frac{\Pi}{6} \cdot D_1^2 \cdot D_0$ quando $D_1 < D_0$
D_0: Primo diametro
D_1: Secondo diametro
D_2: Terzo diametro
Precisione ±15%

Livello di PSA previsto

Formula
PSA previsto (ng/ml) = $A \cdot B$
A: Volume
B: Fattore di correzione
Precisione ±15%

Bibliografia

Fred Lee, M.D., et al., "Predicted Prostate Specific Antigen Results Using Transrectal Ultrasound Gland Volume" In: *Cancer Supplement,* Vol. 70, N. 1, luglio 1992.

Mitchell C. Benson, et al., "Prostate Specific Antigen Density: A means of Distinguishing Benign Prostatic Hypertrophy and Prostate Cancer" In: *The Journal of Urology*, Vol. 147, 815-816, marzo 1992.

Mitchell C. Benson, et al., "The Use of Prostate Specific Antigen Density to Enhance the Predictive Value of Intermediate Levels of Serum Prostate Specific Antigen" In: *The Journal of Urology*, Vol. 147, 817-821, marzo 1992.

Densità PSA prevista

Formula
PSA previsto (ng/ml/cc) = $\frac{A}{B}$
A: PSA nel siero
B: Volume

Bibliografia

Fred Lee, M.D., et al., "Predicted Prostate Specific Antigen Results Using Transrectal Ultrasound Gland Volume" In: *Cancer Supplement,* Vol. 70, N. 1, luglio 1992.

Mitchell C. Benson, et al., "Prostate Specific Antigen Density: A means of Distinguishing Benign Prostatic Hypertrophy and Prostate Cancer" In: *The Journal of Urology*, Vol. 147, 815-816, marzo 1992.

Mitchell C. Benson, et al., "The Use of Prostate Specific Antigen Density to Enhance the Predictive Value of Intermediate Levels of Serum Prostate Specific Antigen" In: *The Journal of Urology*, Vol. 147, 817-821, marzo 1992.

Diametro stenosi

Formula
%ST = $100 \cdot \left[1 - \frac{D_1}{D_0}\right]$
D_1: Diametro residuo
D_0: Diametro effettivo
Precisione ±10%

Bibliografia

W. Robert Felix Jr., "Noninvasive Diagnosis of Peripheral Vascular Disease", Raven Press, pag. 121.

Area stenosi

Formula
%ST = $100 \cdot \left[1 - \frac{A_1}{A_0}\right]$
A_1: Diametro residuo
A_0: Diametro effettivo
Precisione ±16%

Bibliografia

W. Robert Felix Jr., "Noninvasive Diagnosis of Peripheral Vascular Disease", Raven Press, pag. 121.

Cardiologia

Volume di Simpson ventricolo sinistro - Biplano

Formula
Volume (ml) = $\frac{\pi}{4} \cdot \frac{h}{20} \cdot \Sigma_{1-20} d_h D_h$
h: Asse lungo
d_h: Diametro A2C
D_h: Diametro A4C
Precisione ±15%

Bibliografia

Schiller N.B. et al. "Two-Dimensional Echocardiographic Determination of Ventricular Volume, Systolic Function and Mass". In: *Summary and Discussion of the 1989 Recommendations of the American Society of Echocardiography*

Volume di Simpson Ventricolo sinistro/Atrio sinistro/ Atrio destro - Piano singolo

Formula
Volume (ml) = $\frac{\pi}{4} \cdot \frac{h}{20} \cdot \Sigma_{1-20} D^2$
h: Asse lungo
D: Diametro ventricolo sinistro
Precisione ±15%

Bibliografia

Volume VS: A.J.Camm, T.F.Luscher et al."The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine", 2008, pag.53-53

Volume AS e AD: 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" In: *J Amer. Soc. Echocardiography*, 2005, Vol.18; N.12; pag. 1440-1463

Volume ventricolo sinistro/atrio destro - Lunghezza area

Formula
Volume (ml) = $\frac{8 \cdot A^2}{3 \cdot \pi \cdot D}$
A: Area
D: Asse lungo
Precisione ±21%

Bibliografia

Schiller N.B.et al. "Two-Dimensional Echocardiographic Determination of Ventricular Volume, Systolic Function and Mass" In: *Summary and Discussion of the 1989 Recommendations of the American Society of Echocardiography*

Indice volume sistolico/diastolico ventricolo sinistro e volume sistolico atrio sinistro

Formula
Indice = $\frac{A}{BSA}$
A: Volume diastolico VS o volume sistolico VS o volume sistolico AS

Bibliografia

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" In: *J Amer. Soc. Echocardiography*, 2005, Vol.18; N.12; pag. 1440-1463

Frazione di eiezione (Simpson e lunghezza area)

Formula
FE = $\frac{(A-B)\cdot 100}{A}$
A: Volume diastolico
B: Volume sistolico
Precisione ±42%

Bibliografia

Feigenbaum H., Echocardiography, 4th Ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1986, pag. 153-155

Volume sistolico

Formula
VS (ml) = $A - B$
A: Volume diastolico
B: Volume sistolico
Precisione ±42%

Bibliografia

Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, pag. 605

Indice sistolico

Formula
IS= $\frac{A}{B}$
A: Volume sistolico
B: BSA

Bibliografia

Oh J, Seward J, Tajik A The echo manual-Second edition, Lippincott Williams &Wilkins

Portata cardiaca

Formula
PC (ml/min) = $(A - B) \cdot HR$
A: Volume diastolico
B: Volume sistolico
Precisione ±45%

Bibliografia

Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, pag. 605

Indice cardiaco

Formula
IC= $\frac{A}{B}$
A: Portata cardiaca
B: BSA

Bibliografia

Oh J, Seward J, Tajik A The echo manual-Second edition, Lippincott Williams &Wilkins

Frazione di accorciamento ventricolare sinistra/ destra

Formula
FAC = $\frac{(A-B)\cdot 100}{A}$
A: Area diastolica ventricolare sinistra o destra
B: Area sistolica ventricolare sinistra o destra
Precisione ±16%

Frazione di accorciamento diametro

Formula
FA= $\frac{(A-B)\cdot 100}{A}$
A: Diametro diastolico
B: Diametro sistolico
Precisione ±10%

Bibliografia

Quinones M.A., Gaasch W.H., Alexander J.K., "Echocardiographic Assessment of Left Ventricular Function with Special Reference to Normal Velocities" In: *Circulation*, 1974, 50, pag. 42.

Frazione di eiezione (ventricolo sinistro)

	Parametro derivato
FE = $\frac{(A - B) \cdot 100}{A}$	A: $\frac{7 \cdot D^3}{2,4 + D}$ D: Diametro in diastole
	B: $\frac{7 \cdot D^3}{2,4 + D}$ D: Diametro in sistole

Massa ventricolare sinistra

Formula
MVS (g) = $0,8 \cdot \{1,04 \cdot [(A + B + C)^3 - A^3]\} + 0,6$
A: Diametro interno ventricolo sinistro in diastole
B: Parete posteriore in diastole
C: Setto intraventricolare in diastole
Precisione ±15%

Bibliografia

Lang R, Bierig M, Devereux Ret 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" In: *J Amer. Soc. Echocardiography, 2005, Vol.18; N.12; pag. 1440-1463.*

Area tratto di efflusso

Formula
ATE (cm^2) = $\Pi \cdot \left(\frac{D}{2}\right)^2$
D: Area tratto di efflusso

Area aortica

Formula
AA (cm^2) = $\Pi \cdot \left(\frac{D}{2}\right)^2$
D: Diametro aortico

Rapporto atrio sinistro/aorta

Formula
Rapporto = $\frac{A}{B}$
A: Diametro atrio sinistro
B: Diametro aortico

Volume ventricolo destro

Formula
Volume (ml) = $A \cdot D \cdot \frac{2}{3}$
A: Area
B: Asse lungo
Precisione ±21%

Arteria polmonare/area RVOT

Formula
Area (cm^2) = $\Pi \cdot \left(\frac{D}{2}\right)^2$
D: Arteria polmonare/area RVOT

Diametro atrio sinistro

Formula
Volume (ml) = $\frac{0,85 \cdot A \cdot B}{C}$
A: Area in 4AC
B: Area in 2AC
C: Lunghezza
Precisione ±24%

Bibliografia

Oh J, Seward J, Tajik A The echo manual-Second edition, Lippincott Williams &Wilkins

Dimensioni VCI indicizzate

Formula
Dimensioni = $\frac{A}{B}$
A: Diametro VCI massimo
B: BSA

Bibliografia

J.M.Brennan, A.Ronan. et al. "Handcarried Ultrasound Measurement of the Inferior Vena Cava for Assesment of Intravascular Volume Status in the Outpatient Hemodyalisis Clinic" In: *Clin J Am Soc Nephrol* 1:749-753, 2006

Indice di collassabilità VCI

Formula
Indice = $\frac{(A-B)\times 100}{A}$
A: Diametro VCI massimo
B: Diametro VCI minimo
Precisione ±16%

Bibliografia

J.M.Brennan, A.Ronan. et al. "Handcarried Ultrasound Measurement of the Inferior Vena Cava for Assesment of Intravascular Volume Status in the Outpatient Hemodyalisis Clinic" In: *Clin J Am Soc Nephrol* 1:749-753, 2006

B. Formula e riferimenti in M-Mode

Frazione di eiezione ventricolo sinistro

	Parametro derivato
FE = $\frac{(A-B)\cdot 100}{A}$	A: $\frac{7\cdot D^3}{2,4+D}$ D: Diametro in diastole
	B: $\frac{7\cdot D^3}{2,4+D}$ D: Diametro in sistole
Precisione ±30%	

Bibliografia

Teichholz L.E., et al. "Problems in Echocardiographic Volume Determinations: Echocardiographic/Angiographic Correlations in the Presence or Absence of Asynergy" In: *American Journal of Cardiology, 37, gennaio 1976.1986, pag. 153-155*

Volume ventricolo sinistro

Formula
Volume (ml) = $\frac{7\cdot D^3}{2,4+D}$
D: Diametro ventricolo sinistro
Precisione ±15%

Bibliografia

Teichholz L.E. et al. "Problems in Echocardiographic Volume Determinations: Echocardiographic/Angiographic Correlations in the Presence or Absence of Asynergy" In: *American Journal of Cardiology*, 37, gennaio 1976.1986, pag. 153-155.

Volume sistolico

Formula
VS (ml) = $A - B$
A: Volume diastolico
B: Volume sistolico
Precisione ±42%

Bibliografia

G Kronik, J Slany et al. "Comparative Value of Eight M-Mode Echocardiographic Formulas for Determining Left Ventricular Stroke Volume" In: *Circulation* 1979;60;1308-1316

Indice sistolico

Formula
IS= $\frac{A}{B}$
A: Volume sistolico
B: BSA

Bibliografia

G Kronik, J Slany et al. "Comparative Value of Eight M-Mode Echocardiographic Formulas for Determining Left Ventricular Stroke Volume" In: *Circulation* 1979;60;1308-1316

Portata cardiaca

Formula
PC (ml/min) = $(A - B) \cdot HR$
A: Volume diastolico
B: Volume sistolico
Precisione ±45%

Bibliografia

G. de Simone, R. B. Devereux et al. "Stroke Volume and Cardiac Output in Normotensive Children and Adults: Assessment of Relations With Body Size and Impact of Overweight" In: *Circulation*. 1997;95:1837-1843

Indice cardiaco

Formula
IC= $\frac{A}{B}$
A: Portata cardiaca
B: BSA

Bibliografia

G. de Simone,R, B. Devereux et al. "Stroke Volume and Cardiac Output in Normotensive Children and Adults: Assessment of Relations With Body Size and Impact of Overweight" In: *Circulation*. 1997;95:1837-1843

Frazione di accorciamento ventricolare sinistra

Formula
FA= $\frac{(A-B)\cdot 100}{A}$
A: Diametro diastolico
B: Diametro sistolico
Precisione ±10%

Bibliografia

Feigenbaum H., Echocardiography, 4th Ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1986, pag. 153-155

Ispessimento del setto

Formula
S%= $\frac{(A-B)\cdot 100}{A}$
A: Setto intraventricolare in sistole
B: Setto intraventricolare in diastole
Precisione ±10%

Bibliografia

Feigenbaum H., Echocardiography, 4th Ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1986, pag. 153-155

Ispessimento della parete posteriore

Formula
PW%= $\frac{(A - B) \cdot 100}{A}$
A: Parete posteriore in sistole
B: Parete posteriore in diastole
Precisione ±10%

Bibliografia

Feigenbaum H., Echocardiography, 4th Ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1986, pag. 153-155

Massa ventricolare sinistra

Formula
MVS (g) = $1,04 \cdot [(A + B + C)^3 - B^3] - (13,6)$
A: Setto intraventricolare in diastole
B: Diametro in diastole
C: Parete posteriore in diastole
Precisione ±15%

Bibliografia

Devereux R.B., Reichek N. et al. "Echocardiographic Determination of Left Ventricular Mass in Man - Anatomic Validation of the Method". In: *Circulation, n.55, 1977, pag. 613-8*

Indice di massa ventricolare sinistra

Formula
Indice = $\frac{A}{B}$
A: Massa ventricolare sinistra
B: BSA
Precisione ±15%

Bibliografia

Devereux R.B., Reichek N. et al. "Echocardiographic Determination of Left Ventricular Mass in Man - Anatomic Validation of the Method". In: *Circulation, n.55, 1977, pag. 613-8*

Rapporto diametri AS/aorta

Formula
Rapporto = $\frac{A}{B}$
A: Diametro atrio sinistro
B: Diametro aortico
Precisione ±10%

Indice di eccentricità

Formula
Indice = $\frac{A}{B}$
A: Diametro aortico
B: Linea di coaptazione aortica
Precisione ±10%

Bibliografia

Nanda N.C., Gramiak R. et al. "Evaluation of Bicuspid Valves by Two-Dimensional Echocardiography" In: *American J. Cardiol. 1987, 11 pag.372*

C. Formula e riferimenti in Doppler

Gradiente

Formula
G (mmHg) = $4 \cdot V^2$
V: Velocità
Precisione ±16%

Bibliografia

Weyman A, "Principles and Practice of Echocardiography", Lea & Febiger, 1994. pag. 516

Gradiente di picco

Formula
Gradiente (mmHg) = $4 \cdot V^2$
V: Velocità di picco
Precisione ±16%

Bibliografia

Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, pag. 605

Integrale velocità flusso

Formula
IVF = $\Sigma(V_i \cdot \Delta T)$
V_i: Velocità istantanea
ΔT: Intervallo di tempo
Precisione ±8%

Velocità media

Formula
Vmn (m/s) = $\frac{FVI}{t}$
t: Durata di flusso
Precisione: ±11%

Gradiente medio

Formula
Gmn (mmHg) = $\frac{[4 \cdot (V^2_1 + V^2_2 + \ldots\ldots + V^2_n)]}{n}$
Vi: Velocità istantanea
Precisione: ±11%

Bibliografia

Weyman A, "Principles and Practice of Echocardiography", Lea & Febiger, 1994. pag.605

Indice di pulsatilità

Formula
IP = $\frac{V_p - V_{TD}}{V_{mn}}$ Applicabile quando il flusso non attraversa la linea di zero
IP = $\frac{V_p - V_{rev}}{V_{mn}}$ Applicabile quando il flusso attraversa la linea di zero
V_P: Velocità di picco
V_{TD}: Velocità telediastolica
V_{rev}: Velocità inversa
V_{mn}: Velocità media
Precisione ±27%

Bibliografia

Bardelli, Cominotto, Carretta, "High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention" In: *The Official Journal of the Italian Society of Hypertension*, 6: 48-63 1997

Indice di resistività

Formula
IR = $\frac{V_p - V_{TD}}{V_P}$ Applicabile quando il flusso non attraversa la linea di zero
IR = $\frac{V_P - V_{rev}}{V_P}$ Applicabile quando il flusso attraversa la linea di zero
V_P: Velocità di picco
V_{TD}: Velocità telediastolica
V_{rev}: Velocità inversa
Precisione ±16%

Bibliografia

Bardelli, Cominotto, Carretta, "High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention" In: *The Official Journal of the Italian Society of Hypertension*, 6: 48-63 1997

Flusso per tracciato e per ellisse

Formula
Flusso (ml/s) = $V_{MT} \cdot A$
T_{AV}: Velocità media nel tempo
A: Flusso per tracciato e per ellisse

Flusso per diametro

Formula	Parametri derivati
FS (ml/s)= $A \cdot V_{MT}$	A = $\Pi \cdot \left(\frac{D}{2}\right)^2$
T_{AV}: Velocità media nel tempo	D: Diametro del vaso
Precisione ±21%	

Bibliografia

Nichols W., O'Rourke M., McDonald's, "Blood Flow in Arteries", Edward Arnold London, pag. 204

Tempo di dimezzamento della pressione

Formula
PHT (ms) = $\frac{V_{Max} \cdot (1 - 0{,}707)}{Slope}$
Precisione ±28%

Bibliografia

Hatle L., Angelsen B et al. "Noninvasive Assesment of Atrioventricular Pressure Half-Time by Doppler Ultrasound" In: *Circulation* 60, n.5, 1979, pag 1096-1104

Cardiologia

Area valvola mitrale

Formula
Area (cm^2) = $\frac{220}{PHT}$
Precisione ±28%

Bibliografia

Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, pag. 605

Onda E/Onda A

Formula
E/A = $\frac{A}{B}$
A: Velocità di picco onda E
B: Velocità di picco onda A
Precisione ±10%

Indice di prestazione miocardica

Formula
Indice = $\frac{A + B}{C}$
A: Tempo di contrazione isovolumetrica
B: Tempo di relazione isovolumetrica
C: Tempo di eiezione
Precisione ±6%

Bibliografia

C.Bruch, A.Schmermund et al. "TEI-index in patients with mid-to-moderate congestive heart failure" In: *Eu. H.J. 2000, n.21 pag.1888-1895*

Rapporto dP/dt

Formula
Rapporto = $\frac{32}{t}$
t: tempo trascorso tra i valori di velocità -1 m/s e -3 m/s
Precisione ±3%

Bibliografia

Bargiggia GS, Bertucci C. et al. "A new method for estimating left ventricular dP/dt by continuous wave Doppler echocardiography. Validation studies at cardiac catheterisation" In: *Circulation 1989; 80; 1287-1292*

Flusso di rigurgito (PISA)

Formula
Flusso (ml/s) = $628 \cdot R^2 \cdot V$
R: Raggio
V: Velocità di aliasing
Precisione ±14%

Bibliografia

Bargiggia G.S., Tronconi L., Sahn D.J. et al. "A New Method for Quantitation of Mitral Regurgitation Based on Color Flow Doppler Imaging of Flow Convergence Proximal to Regurgitant Orifice" In: *Circulation, 1991, 84: pag. 1481-1489*

Orifizio di rigurgito effettivo (PISA)

Formula
O (ml)= $\frac{628 \cdot R^2 \cdot V_1}{V_2}$
R: Raggio
V_1: Velocità di aliasing
V_2: Velocità di rigurgito
Precisione ±22%

Bibliografia

Oh J, Seward J, Tajik A, The echo manual-Second edition, Lippincott Williams &Wilkins

Volume di rigurgito mitralico (PISA)

Formula
Volume (ml) = $\frac{6,28 \cdot R^2 \cdot V}{3,25}$
R: Raggio
V: Velocità di aliasing
Precisione ±14%

Bibliografia

Rossi A., Dujardin K.S. et al. "Rapid Estimation of Regurgitant Volume by the Proximal Isolvelocity Surface Area Method in Mitral Regurgitation: Can Continuous-Wave Doppler Echocardiography Be Omitted?" In: *Journal of the American Society of Echocardiography. Volume 11, Numero 2, pag. 138-148*

Volume di rigurgito aortico (PISA)

Formula
Volume (ml) = $\frac{6,28 \cdot R^2 \cdot V_1 \cdot FVI}{V_2}$
R: Raggio
V_1: Velocità di aliasing
IVF = Integrale velocità flusso
V_2: Velocità di rigurgito di picco
Precisione ±30%

Bibliografia

Shiota T., Jones M., Yamada I. et al. "Effective Regurgitant orifice Area by the Color Doppler Flow Convergence Method for Evaluating the Severity of Chronic Aortic Regurgitation. An Animal Study" In: *Circulation, 1996; 93; pag. 594-602*

Onda E'/Onda A'

Formula
E'/A' = $\frac{A}{B}$
A: Velocità di picco onda E'
B: Velocità di picco onda A'
Precisione ±16%

Onda E'/Onda E'

Formula
E/E' = $\frac{A}{B}$
A: Velocità di picco onda E
B: Velocità di picco onda E'
Precisione ±16%

Ritardo meccanico intraventricolare

Formula
IMD (ms) = $A - B$
A: Tempo di pre-eiezione aorta
B: Tempo di pre-eiezione polmonare
Precisione ±9%

Bibliografia

F.Knebel, R.K.Reibeis et al. "Tissue Doppler Echocardiography and Biventricular Pacing Heart Failure: Patient Selection, Procedural Guidance, Follow up, quantification of Success" In: *Card Ultr 2004, n.2-17*

Area effettiva della valvola aortica

Formula	Parametri derivati
Area (cm^2) = $\frac{A \cdot FVI_1}{FVI_2}$	A = $\Pi \cdot \left(\frac{D}{2}\right)^2$
A: Area LVOT	D: Diametro LVOT
IVF_1: Integrale velocità flusso LVOT	
IVF_2: Integrale velocità flusso aortico	
Precisione ±28	

Bibliografia

Huntsman L., Stewart D. et al. "Noninvasive Doppler Determination of Cardiac Output in Man" In: *Circulation 67, n. 3, marzo 1983*

Area massima della valvola aortica

Formula	Parametri derivati
Area (cm^2) = $\frac{A \cdot V_1}{V_2}$	A = $\Pi \cdot \left(\frac{D}{2}\right)^2$
A: Area LVOT	D: Diametro LVOT
V_1: Velocità di picco aortica in LVOT	
V_2: Velocità di picco aortica	
Precisione ±22%	

Bibliografia

Zaghbi WA, Farmer KL et al. "Accurate non-invasive quantification of stenotic aortic valve area by Doppler echocardiography" In: *Circulation 1986; 73; 452-459*

Pressione sistolica

Formula
Pressione (mmHg)= $4 \cdot V^2 + \text{Set pressure gradient}$
V: Velocità di rigurgito
Precisione ±16%

Bibliografia

Currie P.J. et al. "Continuous Wave Doppler Determination of Left Ventricular Pressure: a Simultaneous Doppler Catheterization Study in 127 Patients" In: *J. Amer. College Cardiol. 1985, 6, pag.750*

Velocità sistolica/velocità diastolica

Formula
Vs/Vd= $\frac{A}{B}$
A: Velocità sistolica
B: Velocità diastolica
Precisione ±10%

Frequenza cardiaca

Formula
FC (bpm) = $\frac{60}{T}$
T: Intervallo R-R
Precisione ±3%

Volume sistolico

Formula	Parametri derivati
VS (ml) = $A \cdot FVI$	A = $\Pi \cdot \left(\frac{D}{2}\right)^2$
A: Area LVOT	D: Diametro
IVF = Integrale velocità flusso	
Precisione ±19%	

Bibliografia

Huntsman L., Stewart D. et al. "Noninvasive Doppler Determination of Cardiac Output in Man" In: *Circulation,* 67, n. 3, marzo 1983

Indice sistolico

Formula
IS= $\frac{A}{B}$
A: Volume sistolico
B: BSA
Precisione ±19%

Bibliografia

Huntsman L., Stewart D. et al. "Noninvasive Doppler Determination of Cardiac Output in Man" In: *Circulation* 67, n. 3, marzo 1983;
Skjaerpe T, Hegrenaes L et al. "Non invasive estimation of valve area in patients with aortic stenosis by Doppler ultrasound and two-dimensional echocardiography" In: *Circulation* 1985; 72; 810-818

Portata cardiaca

Formula	Parametri derivati
PC (ml/min) = $A \cdot FVI \cdot HR$	A = $\Pi \cdot \left(\frac{D}{2}\right)^2$
A: Area LVOT	D: Diametro
IVF = Integrale velocità flusso	
FC Frequenza cardiaca	
Precisione ±21%	

Bibliografia

Huntsman L., Stewart D. et al. "Noninvasive Doppler Determination of Cardiac Output in Man" In: *Circulation,* 67, n. 3, marzo 1983

Indice cardiaco

Formula
IC= $\frac{A}{B}$
A: Portata cardiaca
B: BSA
Precisione ±19%

Bibliografia

Huntsman L., Stewart D. et al. "Noninvasive Doppler Determination of Cardiac Output in Man, In: Circulation 67, n. 3, marzo 1983; Skjaerpe T, Hegrenaes L et al. "Non invasive estimation of valve area in patients with aortic stenosis by Doppler ultrasound and two-dimensional echocardiography" In: *Circulation* 1985; 72; 810-818

Qp/Qs

Formula
$Qp/Qs = \frac{A}{B}$
A: Volume sistolico arteria polmonare
B: Volume sistolico LVOT
Precisione ±42%

Bibliografia

Sanders S.P. et al. "Measurement of Systemic and Pulmonary Blood Flow and Qp/Qs Ratio using Doppler and Two-Dimensional Echocardiography" In: *Am. J. Cardiol.* 1983, 51, pag.952

Riserva coronarica

Formula
$Riserva = \frac{A}{B}$
A: Post LAD prox/media/distale
B: LAD a riposo prox/media/distale
Precisione ±10%

Bibliografia

P. Guarini, G Scognamiglio et al. "La valutazione non invasiva della riserva di flusso coronarico mediante ecocardiografia transtoracica: fisiopatologia, metodologia e valenza clinica" In: *Ital Heart J* supp Vol 4 Marzo 2003
F. Rigo et al. "Transthoracic echocardiography imaging of coronary arteries: tipps, traps, pittsfull" In: *Cardivascular Ultrasound* 2008, 6:7

Formule delle misurazioni Doppler automatiche

Questo paragrafo elenca, quando applicabile, le formule delle misurazioni Doppler automatiche.

Tabella C-1: Integrale velocità flusso

Formula
IVF = $\Sigma(V_i \cdot \Delta T)$
V_i: Velocità istantanea
ΔT: Intervallo di tempo
Precisione ±8%

Tabella C-2: Velocità media

Formula
Vmn (m/s) = $\frac{FVI}{t}$
t Durata di flusso
Precisione: ±11%

SEZIONE ARCHIVIO

Indice generale

1 Archiviazione digitale 1-1
Icone dell'archivio 1-4
Configurazione di salvataggio ed esportazione 1-6
Opzioni di salvataggio 1-6
Esportazione multimediale 1-7
Qualità delle clip 1-7
Qualità delle immagini 1-8

2 Revisione dell'esame archiviato 2-1
Accesso all'archivio 2-1
Icone dell'archivio esami 2-1
Lista pazienti esami 2-2
Controlli del touchscreen per la gestione dell'archivio 2-3
Controlli di base 2-3
Controlli avanzati 2-4
Selezione dell'esame 2-6
Esame esportato su CD/DVD 2-7
Importare esami dal database DICOM 2-7
Query / Retrieve dal PACS 2-8
Revisione dell'esame archiviato 2-9
Touchscreen in revisione d'archivio 2-10
Post-processazione immagine (Raw Data from Archive) 2-12

3 Confronto d'immagini e clip 3-1
Come attivare il confronto di immagini e clip 3-1
Organizzazione dello schermo 3-1
Come confrontare immagini e clip 3-2
Schermo per il confronto visivo 3-3
Misure nel confronto di immagini e clip 3-4

4 Menu dell'archivio 4-1
Menu Operazioni 4-2
Ritenta operazioni non riuscite 4-3
Proprietà 4-3
Elimina cartelle temporanee 4-3
Mostra informazioni sull'indirizzo IP 4-4
Svuota supporto 4-4
Cancellazione CD/DVD 4-4
Espulsione CD/DVD 4-4
Esporta file log su USB 4-4

5 MyLabDesk Evo 5-1
Descrizione di MyLabDesk Evo.....5-2
Pacchetti di calcolo e strumenti avanzati 5-2
Installazione di MyLabDesk Evo 5-3
Requisiti del PC per l'installazione di MyLabDesk Evo 5-3
Sistemi operativi.....5-3
Requisiti minimi del PC 5-3
Requisiti consigliati per il PC.....5-3
Nota per l'installazione su pc con Windows 10.....5-3
Procedura di installazione MyLabDesk Evo.....5-4
Informazioni sullo schermo 5-5
Come importare gli esami.....5-6
Misure complesse 5-6
Opzioni Menu 5-7
Configurazione DICOM 5-7
Configurazione generale 5-7
Informazioni di sistema.....5-7
Navigazione 5-7

6 Configurazione DICOM 6-1
Come configurare un profilo DICOM 6-1
Cartella generale 6-2
Cartelle Storage e MPPS.....6-2
Cartella Storage 6-3
MPPS.....6-4
Come eliminare una configurazione DICOM 6-4
Cartella Worklist.....6-4
Pagina inizio esame.....6-6
Come eliminare una configurazione Worklist 6-7
Cartella Qualità 6-7
Cartella stampanti 6-9
Profilo di stampa 6-11
Cartelle QUERY/RETRIEVE.....6-12
Cartella MyLabTablet.....6-13
Gestione delle stampanti DICOM.....6-14
Anteprima di stampa.....6-14
Stampa adesso.....6-14
Reset pagina.....6-14
Operazioni di stampa 6-14

7 Configurazione della rete 7-1
Precauzioni particolari per la connessione di MyLab ad una rete .. 7-1
Caratteristiche della rete 7-1
Come configurare la rete 7-2
Cartella Configurazione IP 7-3
Cartella directory di rete 7-3
Modifica ed eliminazione di directory esistenti 7-4
Cartella Wireless 7-4
Come impostare una rete wireless 7-5
Campo CONNESSO 7-6
Bottone CONNETTI 7-6
Bottone CONNESSIONE AUTOMATICA 7-6

8 Gestione delle stampanti 8-1
Come configurare un profilo di stampante 8-1
Controllo remoto delle stampanti 8-2
Profili di stampa 8-3
Configura stampante 8-4
Installazione delle stampanti 8-6
Come installare una stampante USB 8-6
Come installare una stampante di rete 8-7
Gestione delle stampanti asservite 8-9
Anteprima di stampa 8-9
Stampa adesso 8-9
Reset immagini aggiunte 8-10
Opzioni layout 8-10

1. Archiviazione digitale

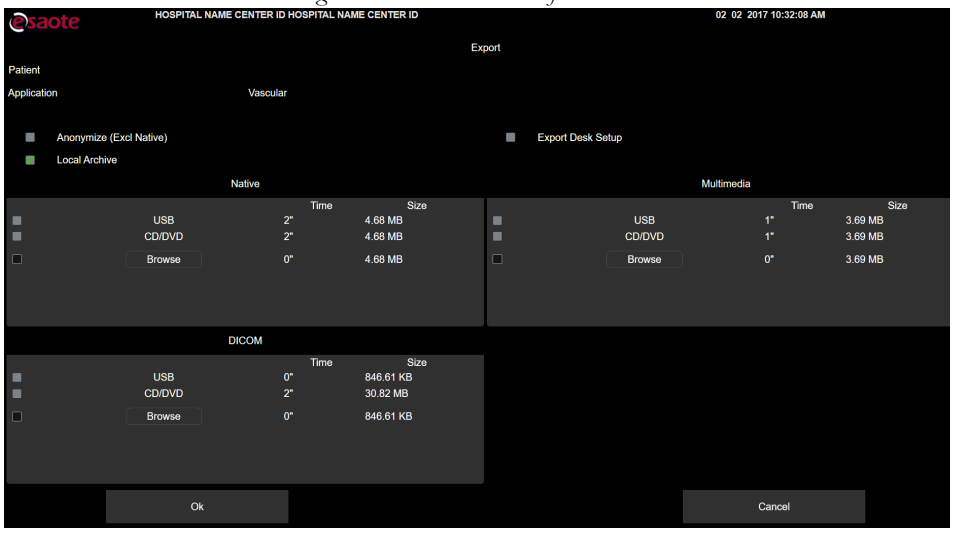
MyLab è munito di uno hard disk interno (archivio locale) su cui è possibile archiviare gli esami.

Durante l'esame le immagini singole e le clip acquisite vengono salvate temporaneamente sull'archivio locale e visualizzate in miniatura sulla destra dello schermo.

Una volta premuto il pulsante END EXAM a fine esame, le immagini e le clip possono essere definitivamente memorizzate sia sull'archivio locale che sulle memorie esterne (DVDs, CDs, dispositivi USB oppure inviate in un server di archivio di rete).

Al termine dell'esame, a meno che sia abilitato il SALVATAGGIO AUTOMATICO (si veda più avanti in questo capitolo), premendo END EXAM verrà visualizzata la schermata seguente:

Fig. 1-1: Schermata di fine esame



NOTA ***La schermata suddetta verrà visualizzata anche al momento dell'accensione nel caso in cui l'apparecchio sia stato spento senza aver prima chiuso l'esame in corso.***

Grazie alle opzioni seguenti è possibile memorizzare i dati sui supporti di destinazione selezionati: ARCHIVIO LOCALE per salvare sul disco rigido interno del sistema, USB per salvare su un dispositivo USB esterno, CD/DVD per masterizzare un disco rimovibile e SFOGLIA per inviare tramite la rete sul supporto selezionato. In alternativa è possibile toccare i relativi bottoni sul touchscreen.

Accanto ad ogni supporto il campo TEMPO riporta la stima del tempo necessario per l'operazione mentre il campo DIMENSIONE riporta le dimensioni stimate dei dati.

L'esame può essere:

- archiviato in formato nativo sull'archivio locale e su supporti esterni (area NATIVO);
- esportato in formato multimediale su supporti esterni (area MULTIMEDIA);
- esportato in formato DICOM su supporti esterni (area DICOM).

Le immagini singole possono essere salvate a piena risoluzione (formato BMP) o compresse (formati PNG e JPEG); le clip sono compresse. E' possibile impostare la durata delle clip tramite il menu di sistema.

I dati possono essere archiviati in formato nativo, in formato DICOM (per i sistemi muniti di licenza DICOM) ed esportati come immagini singole e sequenze (per maggiori dettagli consultare la "Guida introduttiva"). I dati esportati non possono essere rivisti dal sistema.

Il relativo referto può essere salvato in contemporanea su supporto esterno in formato pdf.

I supporti selezionabili per l'archiviazione e l'esportazione sono:

Tabella 1-1: Supporti di archiviazione

Supporto	Formato nativo	Altri formati	Note
Disco fisso interno	Sì	No	-
CD (R e RW)	Sì	Sì	Devono essere utilizzati dischi vergini. Se il disco contiene dati il sistema non permette la scrittura. I CD riscrivibili possono essere utilizzati per archiviare dati purché vuoti.

Supporto	Formato nativo	Altri formati	Note
DVD (+R, -R, strato singolo)	Sì	Sì	Devono essere utilizzati dischi vergini. Se il disco contiene dati il sistema non permette la scrittura. I sistemi MyLab NON supportano i DVD Double Layer (doppio strato).
Supporti USB	Sì	Sì	I dispositivi di archiviazione USB sono gestiti come sessione multipla: i dati possono essere aggiunti a quelli già disponibili.
Cartella di rete	Sì	Sì	
DICOM Storage Server	No	Sì	I dati sono salvati solo in formato DICOM.

La selezione può essere fatta sia selezionando i supporti desiderati nella schermata di fine esame sia utilizzando i bottoni del touchscreen.

MyLab consente di gestire molti supporti USB; è possibile selezionare la destinazione preferita nella casella combinata. È possibile selezionare dispositivi USB diversi per salvare nel formato Nativo, Multimedia o DICOM.

Quando l'esame viene archiviato su CD o DVD in formato DICOM, il sistema memorizza automaticamente sul supporto il visualizzatore DVLite[1]. E' così possibile rivedere gli esami archiviati su qualsiasi PC.

Prima dell'archiviazione è possibile anonimizzare i dati del paziente selezionando il riquadro RENDI ANONIMO.

NOTA ***Il formato nativo dell'esame non può essere anonimo.***

Selezionando INCLUDI MYLABDESK SETUP è possibile esportare **MyLabDesk** con l'anagrafica su supporti esterni.

Una volta effettuate le selezioni, premere **OK** per avviare la procedura di carica. In caso di errori dell'utente o del sistema, appariranno dei messaggi d'istruzione. L'archiviazione avviene sempre in "background": si può quindi riattivare il tempo reale quasi immediatamente. Durante il trasferimento dei dati l'icona è contornata da una cornice gialla lampeggiante: la procedura d'archiviazione è ultimata non appena la cornice scompare.

1. DVLite è un visualizzatore DICOM prodotto da Esaote.

NOTA ***Se nessuna opzione è selezionata, tutti i dati memorizzati verranno cancellati.***

NOTA ***Quando la connessione wireless è attiva, gli esami dovrebbero essere archiviati su una directory di rete solo quando il livello di potenza del segnale è superiore all'80%: l'operazione potrebbe non riuscire quando il livello del segnale è al di sotto di questa soglia. Consultare il capitolo "Configurazione della rete" di questo manuale per ulteriori informazioni sulla connessione wireless.***

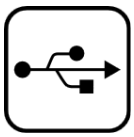
Quando lo spazio disponibile su disco fisso è inferiore ai 10 GB, il sistema presenta a schermo un messaggio di attenzione per informare l'utente. In questo caso fare una copia dell'archivio e poi eliminare gli esami dal disco fisso interno.

Gli esami esportati sono organizzati a cartelle: ad ogni esame corrisponde una cartella contenente tutte le immagini, le clip e il referto.

Icone dell'archivio

Le icone dei supporti di archiviazione sono visualizzate sul lato sinistro della barra.

Fig. 1-2: Icone dell'archivio

Disco fisso	Supporto USB	Masterizzatore	Rete	DICOM
				

Durante il salvataggio dei dati, l'icona corrispondente al supporto di destinazione si colora sul fondo e a schermo viene indicato il tempo residuo. Il colore di riempimento scompare a fine operazione.

L'icona barrata con una "X" rossa indica problemi di gestione dello specifico supporto di archiviazione. Quando questo succede, controllare il menu "OPERAZIONI" (si vedano i capitoli successivi per maggiori informazioni).

NOTA ***L'icona del masterizzatore si colora di giallo durante la masterizzazione. Questo per informare l'operatore che il sistema potrebbe rallentare durante la fase di inizializzazione della masterizzazione. Quando questo si verifica, il rallentamento dura pochi secondi.***

Per maggiori dettagli sul controllo dello stato delle operazioni, si vedano i capitoli seguenti.

Quando si fa clic sull'icona del supporto, **MyLab** mostra lo stato delle operazioni.

NOTA ***Non spegnere l'apparecchio o rimuovere il supporto d'archiviazione durante il salvataggio: i dati potrebbero venire danneggiati e si potrebbe danneggiare il disco fisso.***

Prima di togliere un supporto di archiviazione, controllare che sia scomparso a schermo l'indicatore del tempo residuo.

Configurazione di salvataggio ed esportazione

Opzioni di salvataggio

Consultare il manuale "Guida introduttiva" per maggiori informazioni sulla procedura di configurazione.

Le opzioni di salvataggio mostrano quali configurazioni possono essere impostate per salvare i dati alla fine dell'esame.

Premere MENU quindi **OPZIONI SALVATAGGIO** per accedere al menu di configurazione delle opzioni di salvataggio. Il menu è organizzato in due aree principali: la parte sinistra mostra la lista di tutti i profili di salvataggio dati configurati e quella destra il menu di configurazione del sistema.

Qui è possibile creare un nuovo profilo (**NUOVO** o **CLONA**) oppure modificarne (**MODIFICA**) o cancellarne (**CANCELLA**) uno esistente.

Tabella 1-2: Opzioni di salvataggio

Parametro	Azione
ARCHIVIO LOCALE	Quando l'opzione è selezionata, l'esame viene salvato sull'unità disco fisso interno di MyLab in formato nativo
SALVATAGGIO AUTOMATICO	Quando l'opzione è contrassegnata, il sistema salva automaticamente l'esame alla fine, senza visualizzare la finestra di fine esame.
VERIFICA MASTERIZ CD/DVD	L'opzione, se abilitata, permette di verificare automaticamente la masterizzazione dei CD/DVD.
SOSPENDI ESAME	L'opzione, se abilitata, permette di sospendere temporaneamente un esame.

Procedura

1. Selezionare per salvare gli esami nell'archivio interno e/o nelle destinazioni esterne come USB, CD/DVD o rete (SFOGLIA) e quale formato d'esame (NATIVO, DICOM o MULTIMEDIA).

NOTA ***Quando vi sono più supporti USB collegati, è possibile selezionare quello desiderato nella casella combinata.***

2. Compilare il campo NOME con il nome desiderato per l'opzione di salvataggio e aggiungere una descrizione opzionale nel campo NOTE,
3. **SALVARE** o **ANNULLARE**

Esportazione multimediale

Consultare il manuale "Guida introduttiva" per maggiori informazioni sulla procedura di configurazione.

Questa opzione permette di impostare il formato di compressione di immagini singole e di clip. I formati definiti saranno poi utilizzati ogni volta che si esportano immagini e clip.

È possibile assegnare a diverse configurazioni di sistema configurazioni di esportazione specifiche: consultare la "Guida Introduttiva" e questa sezione per maggiori informazioni sulla configurazione di sistema.

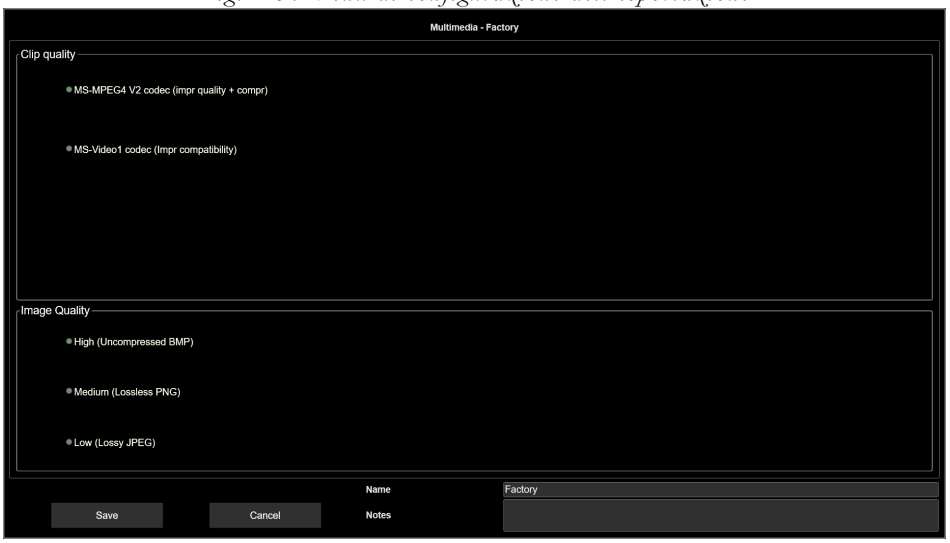
Premere il pulsante MENU quindi **MULTIMEDIA** per entrare nel menu di configurazione della Esportazione multimediale. Il menu è organizzato in due aree principali: la parte sinistra mostra la lista di tutti i profili di esportazione configurati e quella destra il menu di configurazione.

È possibile creare un nuovo profilo (**NUOVO** o **CLONA**), modificare (**MODIFICA**) o eliminare (**ANNULLA**) un profilo esistente.

Procedura

1. Selezionare la qualità desiderata della clip e dell'immagine, ovvero le caratteristiche di compressione impostabili sia per le clip che per le immagini singole.

Fig. 1-3: Menu di configurazione dell'esportazione



Qualità delle clip

Sono disponibili i seguenti formati:

- MS-MPEG4 V2 CODEC (MAGGIORE QUALITÀ E COMPRESSIONE), che garantisce il miglior livello di qualità dell'immagine;

- MS-VIDEO1 CODEC (MAGGIORE COMPATIBILITÀ), che garantisce la miglior compatibilità con altri programmi software per la gestione delle clip.

Qualità delle immagini

Sono disponibili i seguenti formati:

- ALTA (BMP NON COMPRESSO) che garantisce la migliore qualità d'immagine;
- MEDIA (PNG SENZA PERDITA) che garantisce una buona qualità d'immagine;
- BASSA (JPEG, PERDITA), con una bassa qualità d'immagine.

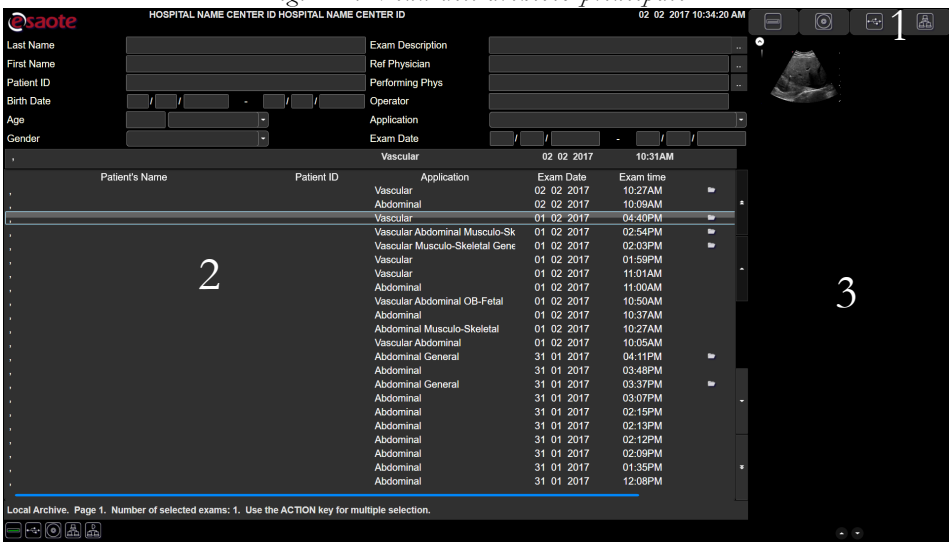
2. Revisione dell'esame archiviato

Accesso all'archivio

Per accedere ai dati archiviati premere il pulsante ARCHIVE.

Quando questo pulsante viene premuto, il sistema mostra la schermata seguente e contemporaneamente il touchscreen visualizza i controlli dedicati dell'archivio.

Fig. 2-1: Menu dell'archivio principale

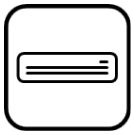
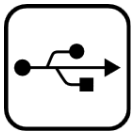


1. Icone dell'archivio esami,
2. Lista pazienti esami,
3. Anteprima miniature.

Icone dell'archivio esami

Quando il sistema accede all'archivio, sulla barra intestazione compaiono le seguenti icone:

Fig. 2-2: Icone dell'archivio esami

Disco fisso	Masterizzatore	Supporto USB	Rete
			

L'archivio selezionato è visualizzato su sfondo più chiaro, quelli attivabili su sfondo più scuro. Selezionare l'icona per visualizzare l'elenco degli esami archiviati memorizzati sui relativi supporti.

Quando vi sono più supporti USB collegati, è possibile selezionare l'origine desiderata facendo clic con il pulsante destro del mouse sull'icona del supporto USB e selezionando il dispositivo desiderato dall'elenco. Al termine della lista degli esami viene visualizzata l'origine selezionata.

In alternativa, selezionando la scheda **SELEZIONA ARCHIVIO** sul touchscreen, si visualizzano i bottoni per la scelta dei supporti d'archiviazione (archivio locale, DVD) e il bottone per sfogliare le cartelle: **ARCHIVIO LOCALE**, **DVD**, **USB** o **SFOGLIA**.

Lista pazienti esami

Per ogni paziente si possono ricaricare le immagini e rivedere un esame specifico. Sulle immagini ricaricate si possono effettuare e salvare eventuali misure.

L'esame in corso viene presentato sulla prima riga, al di fuori della lista degli esami archiviati. Gli esami archiviati sono presentati al di sotto in ordine alfabetico.
Il simbolo, se compare sulla lista degli esami archiviati, indica che l'esame individuato contiene le seguenti immagini o clip.

Le miniature dell'esame selezionato sono mostrate sul lato destro dello schermo: se sono stati scelti più esami, le miniature mostrate corrispondono all'ultimo selezionato.

Viene visualizzata l'icona che compare sulla barra tutte le volte che viene selezionato un esame in sola lettura. Un esame può essere in sola lettura sia perché è archiviato su CD/DVD sia perché un'operazione è ancora in corso sull'esame selezionato. In quest'ultimo caso premere sull'icona corrispondente per visualizzare lo stato delle operazioni.

Controlli del touchscreen per la gestione dell'archivio

Una volta premuto il pulsante ARCHIVE, il touchscreen, all'interno della scheda **GEST ARCHIVIO**, presenta due livelli di controllo contenenti i seguenti bottoni e tasti bifunzionali:

Controlli di base

ELIMINA ESAMI cancella gli esami selezionati dall'archivio.

ESPORTA salva gli esami selezionati sia in formato nativo che in altri formati (BMP, PNG o JPEG per immagini e AVI per sequenze nell'opzione di esportazione multimediale ed in formato DICOM) su supporti esterni. I supporti d'archiviazione possono essere scelti sia direttamente sul touchscreen o selezionando l'opzione a schermo con la trackball ed il pulsante ENTER. I dati possono essere resi anonimi in entrambi i casi.

Prima di copiare o di trasferire gli esami selezionati, **MyLab** esegue una stima della dimensione dei file. Tale stima permette all'utente di controllare di avere sufficiente spazio libero sul supporto finale. Il referto viene esportato in formato pdf.

IMPORTA DB DICOM importa esami dal database DICOM. Per maggiori informazioni, si prega di leggere il paragrafo relativo.

ELEMENTO se la lista è più lunga di una pagina, questa manopola consente di scorrere verso il basso un esame alla volta.

ULTIMO DB DICOM apre il database DICOM richiamato più recentemente. Per maggiori informazioni, si prega di leggere il paragrafo relativo.

NESSUNA SELEZIONE annulla la selezione fatta.

APRI apre in automatico gli esami selezionati. Per maggiori informazioni, si prega di leggere il paragrafo "Revisione dell'esame archiviato".

PAGINA se la lista è più lunga di una pagina, questa manopola consente di scorrere verso il basso l'intera pagina.

RICERCA permette di scegliere selettivamente gli esami da rivedere, impostando criteri di ricerca come il nome del paziente o la data di nascita. Inserire i criteri di ricerca utilizzando trackball e tastiera alfanumerica e premere ENTER. Al termine della ricerca viene presentato sullo schermo l'elenco degli esami rientrati nei criteri impostati.

RIPRISTINA cancella i criteri di ricerca impostati.

RIGA questa manopola consente di scorrere in basso la pagina, riga per riga.

SELEZIONA TUTTO seleziona tutti gli esami dell'archivio.

SELEZIONA INTERVALLO seleziona più esami: con la trackball posizionare il puntatore sul primo esame e premere ENTER. Spostare il cursore sull'ultimo esame dell'intervallo e premere nuovamente ENTER. In alternativa, se possibile, spostare il puntatore con la trackball, premere contemporaneamente i tasti ↑Shift e ENTER.

SELEZIONA PAGINA seleziona tutti gli esami visualizzati nella pagina corrente.

OGGI presenta la lista degli esami archiviati in data odierna.

IERI presenta la lista degli esami archiviati il giorno prima.

Controlli avanzati

VISUALIZZATORE EVENTI apre un menu dedicato dove le operazioni eseguite sugli esami, salvate nell'archivio locale, possono essere archiviate secondo criteri di ricerca avanzata.

Il menu contiene alcune cartelle selezionabili sia utilizzando le schede mostrate in alto a sinistra dello schermo sia i bottoni sullo schermo tattile.

Premere ARCHIVE oppure **TORNA ALLA LISTA ESAMI** per uscire dal menu.

Tutte le cartelle eventi
TUTTI GLI EVENTI

Questa cartella mostra la lista di tutti gli esami dove è stata effettuata almeno una operazione (ad esempio modifica di un referto oppure stampa di un'immagine).

Se confrontati con il menu archivio principale, gli esami elencati contengono informazioni aggiuntive, quali il tipo di operazione, lo stato e la destinazione finale dell'esame. Nell'elenco sotto riportato sono indicati i parametri e i relativi criteri di ricerca:

Campo	Criteri di ricerca
TIPO	Imposta il tipo di esame da ricercare (ad esempio tutti gli esami DICOM, tutti gli esami stampati).
STATO	Imposta lo stato delle operazioni eseguite da ricercare (ad esempio tutte le operazioni completate, tutte le operazioni non andate a buon fine).
DESTINAZIONE	Imposta la dimensione da ricercare.

Imposta i criteri di ricerca nel campo corrispondente; si possono utilizzare criteri multipli per la selezione degli esami.

Storia della cartella esami selezionata
CRONOLOGIA SELEZIONATI

In questa cartella è mostrata la storia degli esami, selezionata nel menu archivio principale.

Promemoria backup
PROMEMORIA BACKUP

Questa cartella mostra l'elenco di tutti gli esami dove non è stata effettuata alcuna operazione in base ai criteri di ricerca.

Imposta i criteri di ricerca nel campo corrispondente; si possono utilizzare criteri multipli per la selezione degli esami.

ESAMI NON ARCHIVIATI

mostra la lista degli esami effettuati e non archiviati in locale. Da questa finestra è possibile selezionare esami da salvare su disco fisso interno (bottone **RIPRIST**) e cancellare gli esami non salvati.

NOTA

La dimensione della memoria disponibile per gli esami non archiviati su disco interno dipende dalla dimensione stessa dell'archivio. A memoria satura, la lista viene aggiornata eliminando gli esami più remoti. Generalmente circa 100 esami possono essere presenti sulla lista.

RICOSTRUISCI IND ARCH

ricostruisce l'indice dell'archivio, se questo è danneggiato. L'indice può essere ricostruito sia per l'archivio interno che per archivi esterni, come ad esempio un disco fisso USB.

ATTENZIONE

Non spegnere il sistema durante l'esecuzione di questa procedura. Si possono verificare danni irrevocabili al disco fisso.

Selezione dell'esame

Quando è stato scelto il supporto d'archiviazione desiderato, gli esami elencati riportano i seguenti dati:

- il nome del paziente;
- il numero assegnato al paziente (ID PAZIENTE);
- i tipi di applicazioni (cardiologia, vascolare);
- la data e l'ora dell'esame.

Per selezionare gli esami da rivedere, posizionare sopra ciascuno di essi (oppure sopra la miniatura corrispondente) il cursore e premere ENTER o impostare criteri di ricerca avanzati. Gli esami selezionati vengono evidenziati.

MyLab permette la selezione multipla di esami: il tasto ACTION può essere usato sia per selezionare esami singoli che intervalli di esami.

Selezione di singoli esami

Posizionare il cursore sull'esame e premere ACTION. Spostare il cursore sull'esame successivo e premere di nuovo ACTION. Ripetere l'operazione per tutti gli esami da selezionare.

In alternativa, se possibile, spostare il cursore con la trackball, premere contemporaneamente i tasti **Ctrl** e ENTER per selezionare esami singoli.

Selezione di intervalli di esami

Posizionare il cursore sul primo esame e premere ACTION. Tenendo premuto il tasto, spostare il cursore sull'ultimo esame dell'intervallo e lasciare il tasto ACTION: tutti gli esami compresi tra il primo e l'ultimo sono selezionati in automatico.

In alternativa, se possibile, spostare il cursore con la trackball, premere contemporaneamente i tasti **↑Shift** e ENTER per selezionare intervalli di esami.

Criteri avanzati di ricerca

Una volta compilato il campo DESCRIZIONE ESAME nella pagina ID paziente, **MyLab** offre un criterio di ricerca rapida per gli esami corrispondenti: digitando le prime lettere della descrizione, **MyLab** elenca automaticamente tutti gli esami che rispondono al criterio.

Esame esportato su CD/DVD

I CD/DVD non sono gestiti in multi-sessione: può essere attivata una sola operazione di masterizzazione alla volta.

Quando l'esame viene esportato su un disco CD/DVD, il sistema sarà inoperativo durante la procedura di masterizzazione. Il sistema visualizza il seguente messaggio:

> Attenzione:
> Una delle destinazioni è CD/DVD; durante le operazioni l'interazione dell'utente viene interrotta;
> si vuole continuare?

La durata della procedura di masterizzazione corrisponde al tempo stimato per l'operazione selezionata su CD/DVD.

Per terminare premere **NO**.

La procedura di masterizzazione inizia non appena viene premuto il bottone **SI**. Il sistema visualizza l'icona di attesa e il seguente messaggio:

> Masterizzazione in corso.
> Premendo ANNULLA l'operazione si interrompe.
> Attenzione: il CD/DVD può essere inutilizzabile.

La procedura può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il bottone **ANNULLA**. In questo caso il CD/DVD è inutilizzabile.

Importare esami dal database DICOM

IMPORTA DB DICOM consente di importare nell'archivio locale gli esami che sono stati salvati in formato DICOM da USB, CD/DVD, Storage temporaneo, cartelle di rete e PACS, se è stato configurato.

Lo storage temporaneo è un archivio temporaneo in cui vengono inviati gli esami DICOM da dispositivi esterni se è stata attivata l'opzione ABILITA STORE SCP SERVER. Consultare il capitolo "Configurazione DICOM" per ulteriori informazioni.

MyLab consente di importare gli esami DICOM in modalità multipla; quando vengono caricati dall'archivio; i file DICOM importati in modalità multipla hanno alcune limitazioni rispetto agli esami eseguiti con **MyLab**: non sono ammesse misure, né l'invio a PACS, né l'esportazione su supporti multimediali. Questi file sono riconoscibili da un testo grigio sulla lista esami.

NOTA ***Prima di importare esami archiviati su altri MyLab, accertarsi che i dati DICOM siano stati esportati con impostazioni specifiche DICOM (intestazione e referto) dai sistemi Esaote. Rivolgersi al personale Esaote per qualsiasi informazione sui sistemi Esaote compatibili e sulla corretta importazione di questi archivi.***

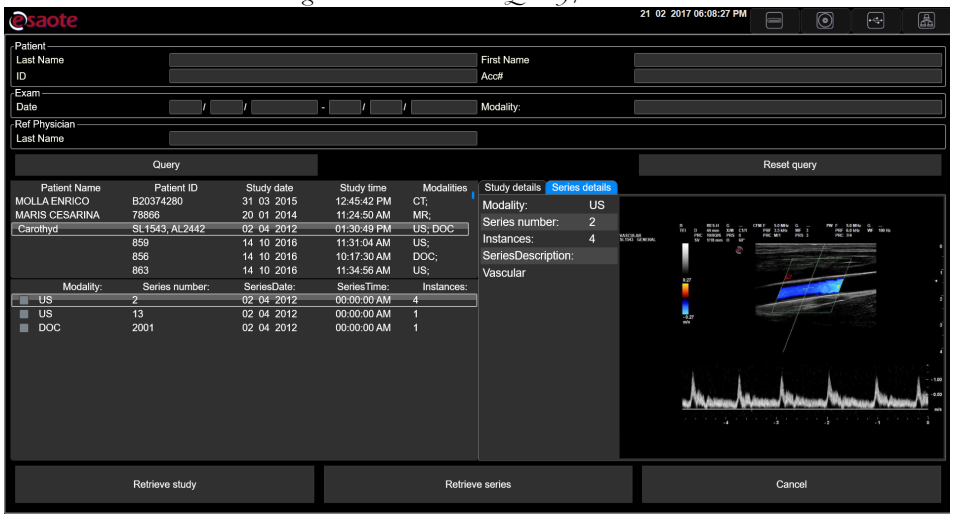
NOTA ***Gli esami DICOM importati possono essere rivisti e possono essere analizzati con XStrain (rivolgersi al personale Esaote per sapere quali sono gli apparecchi Esaote compatibili con l'analisi XStrain). Una croce visualizzata nella lista esami indica che l'esame corrispondente è stato importato DICOM.***

La qualità dell'immagine dei dati DICOM importati è strettamente legata al livello di compressione impostato sugli apparecchi Esaote MyLab. Esaote consiglia l'utilizzo di qualità di alto livello e, per la processazione XStrain, obbligatoriamente non compresse.

Query / Retrieve dal PACS

Quando viene selezionata l'importazione dal PACS, il sistema visualizza la lista di tutti i pazienti e i dettagli dell'esame, dello studio e della serie.

Fig. 2-3: Schermata Query/Retrieve



I seguenti controlli sono disponibili a schermo e sul touchscreen:

RICERCA permette di scegliere selettivamente gli esami da rivedere, impostando criteri di ricerca come il nome del paziente o la data di nascita. Inserire i criteri di ricerca utilizzando trackball e tastiera alfanumerica e premere ENTER. Al termine della ricerca viene presentato sullo schermo l'elenco degli esami rientrati nei criteri impostati.

RIPRISTINA RICERCA reimposta i parametri di ricerca.

RECUPERA SERIE
RECUPERA STUDIO permette di caricare gli esami selezionati dal PACS sull'archivio locale di **MyLab**.

OGGI presenta la lista degli esami archiviati in data odierna.

IERI presenta la lista degli esami archiviati il giorno prima.

A fine copia, il tasto **ANNULLA** serve a uscire da Query/Retrieve.

NOTA ***E' possibile scaricare dal PACS esclusivamente le immagini a ultrasuoni ma non effettuare misure su di esse.***

ATTENZIONE

Questo simbolo è visualizzato sullo schermo quando la dimensione dell'immagine che è stata caricata è appena più grande dell'area di visualizzazione; per questo motivo non viene mostrata parte dell'immagine originale. Utilizzare il tasto PAN per visualizzare la parte mancante.

Revisione dell'esame archiviato

APRI apre in automatico gli esami selezionati. Il sistema presenta automaticamente il primo esame, mostrandone le relative miniature. L'immagine o la sequenza pre-selezionata viene presentata a schermo e la sua miniatura è contornata da una cornice. Le sequenze sono presentate in modo cinetico.

Quando sono stati selezionati più esami, i tasti di navigazione al di sopra delle colonne delle miniature permettono di sfogliare quanto salvato nei vari esami in revisione. Per visualizzare la miniatura a pieno schermo, posizionare il cursore sulla miniatura desiderata e premere ENTER.

Le immagini ricaricate possono essere stampate.

Qualsiasi annotazione (sia testo sia icone) effettuata sull'esame rivisto viene automaticamente salvata. Per rimuovere l'annotazione premere il bottone ELIM TUTTO prima di chiudere la revisione dell'esame archiviato.

Si veda la sezione "Misure" per l'esecuzione delle misure.

Sulle singole immagini e sulle sequenze archiviate si possono eseguire delle misure. Le misure eseguite sono salvate sul referto, non vengono salvate sull'immagine.

Touchscreen in revisione d'archivio

Il menu **RIVEDI** include i controlli descritti di seguito.

ALLEGA acclude l'immagine selezionata al referto: in tal caso viene visualizzata l'icona a sinistra, che compare sulla barra tutte le volte che un'immagine allegata al referto viene rivista.

TORNA ALL'ACQ esce dalla revisione d'archivio presentando un'immagine congelata dell'esame corrente.

CHIUDI ESAME chiude l'esame selezionato.

CANCELLA IMMAGINI elimina le immagini e le sequenze selezionate.

MODIFICA abilita le operazioni di post-processazione. Consultare il paragrafo "Post-processazione immagine" per ulteriori informazioni.

ESAME scorre gli esami (se si rivedono più esami).

ESPORTA esporta l'immagine/clip selezionata in formato multimediale su supporti esterni.

PRIMO FRAME posiziona il cursore delle memorie di scorrimento all'inizio della sequenza selezionata.

FOLLOW UP mostra l'immagine multi-modalità selezionata sulla schermata principale con l'immagine ecografica live per un confronto in tempo reale. Il follow up multi-modalità include US, CT, MRI, RX, PET/CT.

L'immagine archiviata multi-modalità può essere visualizzata sul touchscreen invece che sullo schermo principale, garantendo così un livello di dettaglio ancora superiore durante l'esecuzione dell'esame ecografico. Passare il dito sulla freccia blu in alto al centro del touchscreen per accedere a questo layout. Passare il dito da sinistra a destra per scorrere le immagini. Passare il dito verso l'alto per chiudere.

FRAME scorre la sequenza a differenti velocità.

ELEMENTO scorre le miniature.

ULTIMO FRAME posiziona il cursore delle memorie di scorrimento alla fine della sequenza selezionata.

ESAMI APERTI scorre velocemente gli esami aperti: ogni bottone è nominato con il nome del paziente e la data dell'esame.

PAGINA scorre velocemente le miniature se l'esame selezionato ha più di sedici immagini o clip memorizzate: premendo il tasto si passa alle successive sedici miniature. In alternativa è possibile utilizzare la trackball.

PLAY attiva la presentazione cinetica della sequenza.

RIGA scorre una riga dell'elenco miniature.

VELOCITÀ mostra la sequenza a velocità differenti.

STOP disattiva la presentazione cinetica e permette di scorrere la sequenza immagine per immagine utilizzando la trackball.

In revisione d'archivio, è possibile salvare sia singole immagini che clip con le stesse modalità di quelle descritte per il tempo reale ed il Freeze.

NOTA ***Quando un'immagine o clip viene salvata da un'immagine o clip archiviata, la data dell'immagine o clip salvata inizia con un asterisco (*) per identificarla da quella originale.***

Selezione multipla di immagini e sequenze

Per facilitare le operazioni di esportazione ed eliminazione, **MyLab** consente la selezione multipla di più immagini e filmati, con procedure analoghe alla selezione di più esami in revisione d'archivio.

Selezione di singole miniature

Posizionare il cursore sulla prima miniatura e premere ACTION. Spostare il cursore sulla miniatura successiva e premere di nuovo ACTION. Ripetere l'operazione per selezionare tutte le miniature.

In alternativa, se possibile, spostare il cursore con la trackball, premere contemporaneamente i tasti **Ctrl** e ENTER per selezionare singole miniature.

Selezione di intervalli di miniature

Posizionare il cursore sulla prima miniatura e premere ACTION. Tenendo premuto questo tasto, spostare il cursore sull'ultima miniatura dell'intervallo e liberare il tasto ACTION: tutte le miniature comprese tra la prima e l'ultima sono selezionate in automatico.

In alternativa spostare il cursore con la trackball, premere contemporaneamente i tasti **↑Shift** e ENTER per selezionare intervalli di miniature.

SELEZIONA TUTTO seleziona tutte le miniature.

REPORT permette di rivedere in qualsiasi momento il referto archiviato, associato all'esame.

Premere ARCHIVE oppure TORNA ALL'ACQ per uscire dal menu.

Post-processazione immagine (Raw Data from Archive)

Le clip acquisite in modo retrospettivo, le clip di tracciati e le immagini singole possono essere post-processate sia in Revisione Esame sia in Revisione Archivio, se sono state salvate in formato dati grezzi.

NOTA ***Raw Data from Archive è un'opzione che richiede una licenza specifica e che permette di salvare le clip/immagini in formato dati grezzi.***

Le clip acquisite in modo retrospettivo, le clip di tracciati e le immagini singole possono essere post-processate solo se acquisite in sistemi che abbiano installata la licenza Raw Data from Archive.

Le miniature delle clip/immagini salvate in formato dati grezzi sono identificate da un contatore verde visualizzato in basso a destra della miniatura. Tutte le altre miniature hanno un contatore bianco.

Il tasto **MODIFICA**, attivo solo se è stata selezionata una clip/immagine salvata in formato dati grezzi, abilita le operazioni di post-processazione relative al modo in cui l'immagine/clip è stata salvata (B-Mode, CFM oppure Doppler).

NOTA ***Nella post processazione è possibile eseguire misure sull'immagine mentre sono disabilitate le funzioni "annota", "icone", "stampa" ed "esporta".***

I controlli disponibili in post-processazione sono un sottoinsieme di quelli disponibili in ciascuna modalità: consultare la sezione "Ottimizzazione dell'immagine" per informazioni dettagliate sulla loro funzionalità.

MAGE e CLIP permettono di salvare rispettivamente i cambiamenti in post-processazione come singola immagine e clip. L'immagine/clip non viene salvata in formato dati grezzi.

Le modifiche effettuate sull'immagine/clip vengono perdute se non sono salvate con i pulsanti MAGE e CLIP.

Capitolo

3

3. Confronto d'immagini e clip

Questo capitolo spiega come confrontare esami archiviati.

Come attivare il confronto di immagini e clip

Le immagini e le clip possono essere confrontate contemporaneamente sia l'una con l'altra (in "Revisione esame" e "Revisione archivio") sia con immagini e clip dello stesso o di altri pazienti. Possono essere confrontati fino a quattro immagini e clip di differenti esami.

Il tasto **CONFRONTA**, visualizzato sul menu strumenti in "Revisione esame" e "Revisione archivio", abilita e disabilita la modalità di confronto visivo.

Organizzazione dello schermo

Nel confronto di immagini e clip lo schermo è diviso in due (formato Dual) o quattro (formato Quad) quadranti che sono organizzati in senso orario: nel formato Dual il primo è il quadrante a sinistra, mentre nel formato Quad il primo è il quadrante superiore a sinistra.

Il quadrante dell'immagine o clip selezionata è evidenziato da una cornice gialla. I dati del paziente sono visualizzati nella parte superiore di ogni quadrante.

Il tasto **1X2** e **2X2** seleziona rispettivamente il formato Dual o quello Quad selezionati.
A seconda del formato in visualizzazione selezionato, vengono aggiunte schede allo schermo del confronto visivo (scheda **CONFRONTA**). La prima scheda (indicata come **1**) seleziona il primo quadrante e così via.

Fig. 3-1: Organizzazione dello schermo

Per selezionare l'immagine o la clip desiderata, premere la scheda relativa o, in alternativa, premere il cursore sull'immagine e premere ENTER.

Come confrontare immagini e clip

Per confrontare immagini e clip devono essere seguite modalità differenti. Queste modalità dipendono sia dal fatto che le immagini/clip confrontate appartengano allo stesso paziente o a pazienti diversi sia dal fatto che le immagini e le clip siano o meno archiviate nel database interno.

Immagini e clip dello stesso paziente

Le immagini e clip da confrontare possono appartenere allo stesso esame o ad esami precedentemente archiviati localmente o su supporti esterni. In quest'ultimo caso la procedura da seguire è la stessa del confronto tra pazienti diversi (vedere più avanti).

Una volta attivata la modalità Confronto visivo, seguire la procedura sotto riportata per aggiungere nuove immagini o clip:

1. Se necessario, selezionare il formato in visualizzazione desiderato.
2. Se l'immagine/clip da aggiungere appartenga allo stesso esame:
   - Scorrere le miniature.
   - Selezionare l'immagine o clip desiderata: la miniatura selezionata è evidenziata da una cornice bianca.
   - Posizionare il cursore sul riquadro desiderato all'interno dell'immagine e premere ENTER per confermare.
3. Se le immagini/clip da aggiungere sono archiviate in un database interno:
   - Premere il tasto **RICERCA**.
   - **MyLab** mostra la lista di tutti gli esami archiviati dello stesso paziente.
   - Utilizzando la trackball e la tastiera alfanumerica, selezionare gli esami da aggiungere.
   - Premere **OK** per confermare.
   - Scorrere le colonne miniature per selezionare l'esame desiderato.
   - Scorrere le miniature.
   - Selezionare l'immagine o clip desiderata.
   - Posizionare il cursore sul riquadro desiderato all'interno dell'immagine e premere ENTER per confermare.

Immagini e clip di pazienti diversi

In questo caso le immagini e le clip da confrontare devono essere aperte prima di attivare la modalità del confronto visivo.

1. Premere ARCHIVE.
2. Selezionare gli esami da confrontare ed aprirli.
3. Premere **CONFRONTA** per attivare la modalità del confronto visivo.
4. Se necessario, selezionare il formato in visualizzazione desiderato.
5. Scorrere le colonne delle miniature per selezionare l'esame desiderato.
6. Scorrere le miniature.
7. Selezionare l'immagine o clip desiderata.
8. Posizionare il cursore sul riquadro desiderato all'interno dell'immagine e premere ENTER per confermare.
9. Ripetere l'operazione.

Le miniature delle immagini e clip visualizzate sono evidenziate da una cornice arancione e marcate con il numero della scheda corrispondente.

L'immagine/clip selezionata sullo schermo principale è evidenziata da una cornice gialla.

Schermo per il confronto visivo

Il menu sia della scheda Confronta sia delle schede aggiuntive comprendono i seguenti bottoni:

1X2
2X2

seleziona rispettivamente il formato Dual o quello Quad selezionati.

DIMENSIONE MIGLIORE

agisce sia sull'immagine/clip ingrandita o meno, cancellando tutte le modifiche.

PAN

sposta l'immagine o clip selezionata.

RIPRODUCI TUTTO
FERMA TUTTO

visualizzano in modalità cinetica e fermano tutte le clip mostrate sullo schermo.

ZOOM attiva la funzione ingrandimento sull'immagine selezionata: utilizzare la trackball per aggiustare il fattore ingrandimento.

Confrontare i paragrafi precedenti per informazioni su tutti gli altri controlli.

Misure nel confronto di immagini e clip

Le misure generiche (tasto +... +) su singoli frame possono essere effettuate nel formato 1x2: **MyLab** attiva automaticamente le misure generiche disponibili per l'applicazione dell'immagine selezionata.

NOTA ***Le misure effettuate non possono essere aggiunte al referto.***

Capitolo 4

4. Menu dell'archivio

Fare clic sulle icone dei supporti di archiviazione (dispositivi) nell'area in fondo alla pagina per accedere ai menu contestuali con i seguenti controlli:

- Operazioni,
- Riprova operazioni non riuscite,
- Proprietà,
- Elimina cartelle temporanee,
- Mostra informazioni sull'indirizzo IP,
- Svuota supporto,
- Cancellazione CD/DVD,
- Espulsione CD/DVD,
- Esporta file log su USB.

Selezionare i controlli desiderati per aprire il menu correlato.

I supporti selezionabili per l'archiviazione e l'esportazione sono:

Tabella 4-1: Menu disponibili su supporti di archiviazione

	Disco fisso	USB	DVD/CD	Rete	DICOM
Operazioni	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Riprova operazioni non riuscite	Sì	Sì	-	Sì	Sì
Proprietà	Sì	Sì	Sì	-	-
Elimina cartelle temporanee	Sì	-	-	-	-
Mostra informazioni sull'indirizzo IP	Sì	-	-	-	-
Svuota supporto	-	Sì	-	-	-
Cancellazione CD/DVD	-	-	Sì	-	-
Espulsione CD/DVD	-	-	Sì	-	-
Esporta file log su USB	-	Sì	-	-	-

NOTA ***Quando vi sono più supporti USB collegati, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona USB per selezionare i supporti USB desiderati e i controlli elencati agiranno solo sui supporti USB selezionati.***

Menu Operazioni

Il menu "Operazioni" può essere visualizzato direttamente posizionando il puntatore sull'icona del disco fisso e premendo ENTER.

La finestra di dialogo mostra la lista degli esami (colonna DESCRIZIONE ESAME), il tipo d'operazione, la destinazione, lo stato dell'operazione (se completato, in atto o fallita), la data e l'ora dell'operazione.

E' possibile selezionare le operazioni attivando i vari criteri di scelta:

Il touchscreen del menu "Operazioni" visualizza i seguenti bottoni:

INTERROMPI interrompe l'operazione selezionata con la trackball.

TUTTO mostra tutte le operazioni. Disponibile anche a schermo.

ELIMINA cancella l'operazione selezionata con la trackball.

DETTAGLI fornisce informazioni sull'errore dell'operazione selezionata con la trackball.

ESCL OPER CONCLUSE mostra tutte le operazioni fatte con l'eccezione di quelle completate. Disponibile anche a schermo.

ERRORE seleziona le operazioni fallite. Disponibile anche a schermo.

RIPROVA ripete l'operazione selezionata con la trackball.

DA COMPLETARE seleziona le operazioni ancora da completare. Disponibile anche a schermo.

TEMPO RESIDUO indica il tempo necessario per completare tutte le operazioni in corso.

COMPLETATA indica la percentuale di operazioni completate.

Se una o più operazioni sono fallite, l'icona viene contrassegnata da una "X" rossa. Selezionare l'operazione (o le operazioni) non riuscita e riprovare oppure cancellarla: la croce sparirà quando l'operazione non riuscita non apparirà più nella lista.

Ritenta operazioni non riuscite

Il sistema ripete automaticamente tutte le operazioni fallite. Posizionare il cursore sull'opzione e premere ENTER per attivare la ripetizione o la cancellazione.

Proprietà

Questa opzione visualizza lo spazio libero, la capacità totale e lo spazio utilizzato sul disco fisso interno.

Viene visualizzata la dimensione del supporto inserito e lo spazio di memoria ancora disponibile per i dispositivi USB.

Viene visualizzata la dimensione del disco inserito nel masterizzatore per CD e DVD.

NOTA ***Se lo spazio libero è tra il 20 ed il 60% e, comunque, se inferiore al 20%, eseguire una copia dell'archivio e cancellare quindi gli esami copiati per liberare spazio nel disco fisso.***

Elimina cartelle temporanee

Le cartelle temporanee vengono create automaticamente dal sistema come memoria ausiliaria da utilizzare per operazioni quali la conversione DICOM, la copia di esami. Quando le operazioni che coinvolgono l'archivio sono particolarmente lente, è possibile cancellare tutte le cartelle temporanee per migliorare le prestazioni.

NOTA ***Per evitare un rallentamento delle operazioni, eseguire periodicamente una copia dell'archivio e cancellare quindi gli esami copiati per liberare spazio nel disco fisso.***

Mostra informazioni sull'indirizzo IP

Questa opzione mostra l'impostazione della configurazione IP per connessioni con e senza fili.

Svuota supporto

Questa opzione elimina tutti i dati salvati nel supporto USB. Inserire il supporto, selezionare l'opzione, posizionare il puntatore sul campo **Si** e premere ENTER per iniziare l'operazione di cancellazione.

Cancellazione CD/DVD

Questa opzione elimina tutti i dati salvati su un CD/DVD riscrivibile. Inserire il CD/DVD nel masterizzatore, selezionare l'opzione, posizionare il puntatore sul campo **Si** e premere ENTER per iniziare l'operazione di cancellazione.

Espulsione CD/DVD

Questa opzione espelle i CD/DVD dal masterizzatore.

Per tutte le altre opzioni valgono le stesse spiegazioni date per il disco fisso.

Esporta file log su USB

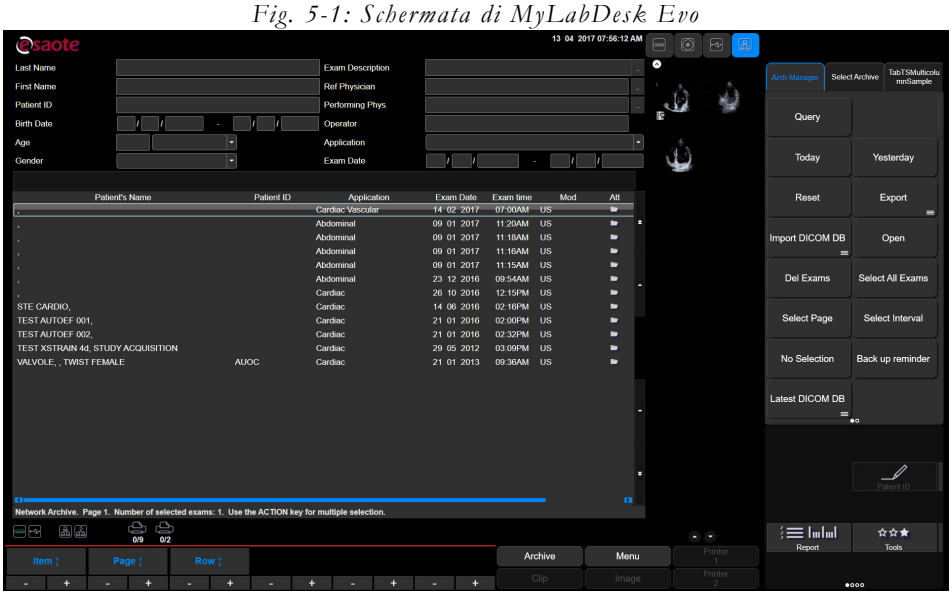
Questa opzione consente di salvare su chiave USB i file log. Per salvare il file log, inserire un supporto USB in uno qualsiasi dei connettori ed attivare la procedura.

Per tutte le altre opzioni valgono le stesse spiegazioni date per il disco fisso.

5. MyLabDesk Evo

MyLabDesk Evo è un pacchetto software che permette di visualizzare gli esami archiviati nell'apparecchio **MyLab**. Il software viene fornito "AS IS".

Fig. 5-1: Schermata di MyLabDesk Evo



ATTENZIONE

MyLabDesk Evo non può essere utilizzato per prendere decisioni mediche, compreso l'interpretazione ai fini diagnostici di ogni immagine, di ogni dettaglio di immagine o dato/immagine risultante da una elaborazione di post-processazione dell'immagine originale.

Per maggiori dettagli consultare l'accordo di licenza con l'utente finale (End User Licence Agreement) allegato al software.

Descrizione di MyLabDesk Evo

MyLabDesk Evo, una volta installato su pc, offre modalità operative analoghe a quelle del **MyLab**.

MyLabDesk offre le prestazioni più significative della gestione esami di **MyLab**: è possibile archiviare, copiare ed importare esami in formato nativo, e in formato DICOM[1], modificare i dati paziente, eseguire misure, aggiungere annotazioni e icone, stampare le immagini ed il referto, selezionare prestazioni avanzate quali lo Stress Eco**.**

NOTA ***Alcune funzioni avanzate richiedono la licenza specifica per essere installate.***

Su* MyLabDesk Evo *non è possibile la post-processazione dell'immagine.

ATTENZIONE **Metodi di compressione d'immagini e video e schede grafiche non adeguati potrebbero compromettere la qualità dell'immagine: la diagnosi non può essere effettuata su misure eseguite su MyLabDesk Evo. Confrontare sempre i valori ottenuti con misure delle strutture in esame direttamente eseguite sul MyLab.**

NOTA ***Il mouse del pc funge da cursore nell'ambiente* MyLabDesk Evo*: i tasti sinistro e destro sono sempre indicati come tasti* ENTER *ed* UNDO*, come nei manuali* MyLab*.***

ATTENZIONE **Non collocare il pc con MyLabDesk Evo all'interno dell'area paziente (distanza 1,5 m – altezza 2,5 m).**

Pacchetti di calcolo e strumenti avanzati

Tutti i pacchetti di calcolo avanzati **MyLab** sono disponibili con **MyLabDesk Evo**.

NOTA ***I gruppi PISA - MIT e PISA - AO (applicazioni cardiache) non sono disponibili su* MyLabDesk*.***

Gli strumenti avanzati possono richiedere una licenza specifica e una chiave hardware.

NOTA ***La classe DICOM Media è supportata solo per le unità USB e le directory di rete.***

1. Si rimanda al DICOM Conformance Statement disponibile sul sito Esaote (www.esaote.com).

Installazione di MyLabDesk Evo

Requisiti del PC per l'installazione di MyLabDesk Evo

MyLabDesk Evo deve essere installato su un PC con caratteristiche specifiche. Di seguito vengono riportate specificazioni più dettagliate:

Sistemi operativi

I sistemi operativi supportati sono:

- Windows 7 SP1,
- Windows 10.

Requisiti minimi del PC

- CPU: Intel Core 2 Duo E6550 2.33 GHZ,
- RAM: 2 GB,
- Scheda grafica: 512 MB, con supporto di una risoluzione da 1366 x 768 pixel e una profondità cromatica di 32 bit; supporto OpenGL 3.0,
- Spazio su disco rigido disponibile: 10GB,
- Display: almeno 1366x768 pixel.

Requisiti consigliati per il PC

- CPU: Intel Core i7-2700K 3.5 GHz,
- RAM: 8 GB,
- Scheda grafica: 2048 MB, con supporto di una risoluzione da 1920 x 1080 pixel e una profondità cromatica di 32 bit; supporto OpenGL 4.1,
- Spazio su disco rigido disponibile: 50GB,
- Display: 1920 x 1080 pixel.

Nota per l'installazione su pc con Windows 10

Prima di eseguire l'installazione di **MyLabDesk Evo**, assicurarsi che l'applicazione ".NET Framework 3.5" sia correttamente installata e abilitata sul vostro PC. Seguire le istruzioni di installazione fornite da Microsoft al seguente link: https://msdn.microsoft.com/en-us/us/library/hh506443(v=vs.110).aspx

L'installazione di **MyLabDesk Evo** viene interrotta se non è installata su PC l'applicazione ".NET Framework 3.5".

Procedura di installazione MyLabDesk Evo

Il supporto su cui è stato salvato **MyLabDesk Evo** ha due cartelle: la cartella "Archivio", contenente gli esami copiati, e la cartella "MyLabDesk SetUp", contenente i file di installazione del programma.

NOTA ***Per ottenere prestazioni ottimali, è opportuno dotarsi di un pc esclusivamente dedicato a* MyLabDesk Evo*.***

NOTA ***L'installazione di* MyLabDesk Evo *può essere eseguita solo da utenti con un profilo Amministratore. Per verificare il profilo utente attivo, accedere alla utility "User Account" nel Pannello di controllo del PC.***

Procedura

1. Inserire il supporto sul pc di destinazione.
2. Selezionare da Gestione Risorse la cartella "MyLabDesk SetUp".
3. Copiare in locale la cartella.
4. Lanciare il programma SetupDesktop.exe all'interno della cartella.

NOTA ***Leggere attentamente l'accordo di licenza con l'utente finale EULA (End User Licence Agreement) prima di iniziare l'installazione.***

Accordo di licenza

Prima di iniziare l'installazione è richiesta la licenza. Le condizioni di seguito elencate sono coperte dalla licenza:

- garanzia limitata;
- titolo;
- riservatezza;
- rinuncia della garanzia;
- limitazione di responsabilità;
- risarcimento;
- termini;
- informazioni varie.

I requisiti del pc vengono visualizzati appena l'accordo è stato accettato. L'installazione è guidata da un wizard: seguire le istruzioni per completare l'installazione. Al termine il pc viene automaticamente riavviato.

Una volta terminata l'installazione, il desktop mostrerà l'icona **MyLabDesk Evo**.

AVVERTENZA

Esaote non è responsabile della perdita di dati se sul PC viene installato un software diverso.

I virus, il malware e il software dannoso possono danneggiare MyLabDesk Evo. L'operatore è responsabile del continuo aggiornamento del software antivirus e delle patch di sicurezza del PC.

Esaote non è responsabile dei sistemi operativi Microsoft® e dei componenti hardware del PC.

Si raccomanda eseguire un back-up periodico del database MyLabDesk Evo. Esaote non è responsabile della perdita di dati.

Informazioni sullo schermo

GI

Lo schermo mostra l'ambiente lavorativo di **MyLab**: i controlli del touchscreen vengono riorganizzati per essere visualizzati sullo schermo.

La colonna miniature e la zona gestione esame sono visualizzati sul lato destro dello schermo. La zona parametri immagine è visualizzata in basso: i bottoni "+" e "-" permettono di scorrere i controlli visualizzati sopra. I tasti del pannello di controllo di **MyLabDesk Evo** (ARCHIVE, CLIP) sono visualizzati nella parte inferiore dello schermo.

NOTA

I controlli* MyLabDesk Evo *sono indicati in questo capitolo utilizzando le stesse convenzioni grafiche del manuale.

Quando la risoluzione video del pc ha i requisiti minimi, posizionare il cursore sulla freccia laterale (posta all'estrema destra dello schermo) per visualizzare le miniature degli esami selezionati, e premere ENTER per confermare: **MyLabDesk Evo** mostra la colonna miniature. Premere nuovamente la freccia laterale per visualizzare l'area gestione esame.

NOTA

Utilizzare sempre* MyLabDesk Evo *a pieno schermo, senza ridimensionamento della finestra.

ATTENZIONE

Se la risoluzione del pc è più bassa dei requisiti minimi richiesti, l'immagine potrebbe non essere coerente con quella originale dell'apparecchio. In questo caso l'immagine non può essere utilizzata per fini diagnostici.

Come importare gli esami

Per copiare sul pc gli esami, archiviati in formato nativo e DICOM[1], seguire la seguente procedura:

1. attivare **MyLabDesk Evo** cliccando due volte sulla sua icona.
2. Selezionare un supporto (CD/DVD, USB, rete) e premere ENTER.
3. Selezionare gli esami da importare.
4. Premere **ESPORTA**.
5. Selezionare "Archivio locale" nella sezione "gestione copia".
6. Premere **OK** per iniziare.

Misure complesse

Alcune misure del pacchetto calcoli cardiologico possono richiedere l'esecuzione di misure su differenti proiezioni cardiache o su immagini in differenti modalità. Prima di attivare questo tipo di misure avanzate verificare che le immagini disponibili per l'esame permettano di completare la misura desiderata.

Il sistema assiste l'utente nell'esecuzione di queste misure attraverso istruzioni operative visualizzate nella parte inferiore dello schermo.

Procedura

1. Selezionare l'immagine desiderata.
2. Premere il tasto MEASURE e selezionare il gruppo di misure.
3. Seguire le istruzioni a schermo per eseguire le prime misure.
4. Quando richiesto dalle istruzioni presentate, selezionare l'immagine successiva.
5. Premere di nuovo MEASURE per procedere con le successive misure.

1. Unicamente per esami salvati in DICOM su apparecchi **MyLab** di Esaote.

Opzioni Menu

Il tasto MENU visualizza il menu di configurazione di **MyLabDesk Evo** che contiene la maggior parte delle caratteristiche del menu di **MyLab**.

Configurazione DICOM

Il menu è organizzato in tre cartelle: "Generale", "Qualità" e "Referto". Nella prima cartella viene assegnato il "Titolo AE" e vengono definite le procedure per inviare le proiezioni relative ad esami sotto sforzo. Le altre due cartelle definiscono le caratteristiche delle immagini e le modalità d'inoltro del referto.

NOTA ***La connessione DICOM richiede una chiave hardware collegata al pc. Consultare il personale Esaote per maggiori informazioni.***

Configurazione generale

Il menu permette di configurare la lingua, il formato di data ed ora, il formato di altezza e peso, la presentazione della clip e l'impostazione dell'applicazione. Lo stesso menu permette all'utente di impostare la lingua.

Informazioni di sistema

Il menu mostra la versione software installata e permette all'utente di esportare il file di log su un supporto USB e di leggere i requisiti del pc e il tipo di licenza.

Navigazione

Tutte le funzioni disponibili con **MylabDesk Evo** sono utilizzabili sia su esami archiviati localmente sia su esami salvati su supporti esterni. Per accedere all'archivio remoto è sufficiente selezionare la corrispondente icona.

Capitolo 6

6. Configurazione DICOM

Consultare il manuale "Guida introduttiva" per maggiori informazioni sulla procedura di configurazione.

Premere il tasto MENU quindi **DICOM** per entrare nel menu di configurazione DICOM. Il menu è organizzato in due aree principali: la parte sinistra mostra la lista di tutti i profili DICOM salvati e quella destra il menu di configurazione DICOM.

È possibile creare un nuovo profilo (**NUOVO** o **CLONA**), modificare (**MODIFICA**) o eliminare (**ANNULLA**) un profilo esistente.

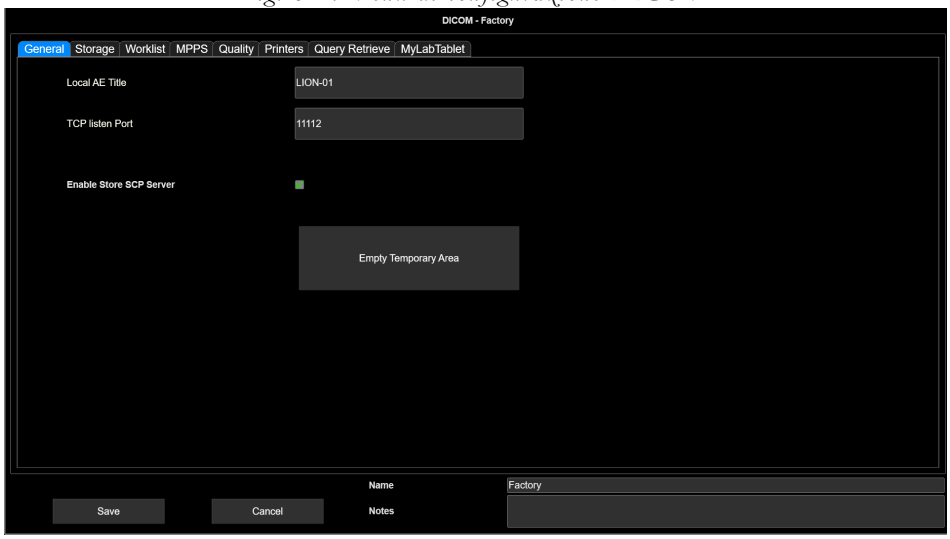
NOTA ***Queste opzioni sono disponibili se MyLab è munito dell'apposita licenza.***

NOTA ***Si veda il sito www.esaote.com per le classi DICOM supportate.***

Come configurare un profilo DICOM

Il menu è organizzato a cartelle, selezionabili tramite i contrassegni visualizzati in alto.

Fig. 6-1: Menu di configurazione DICOM



Per creare un profilo personalizzato seguire la procedura seguente:

Procedura

- selezionare la cartella che si vuole configurare,
- selezionare la classe desiderata.

Cartella generale

In questa cartella viene definito il titolo AE di **MyLab**. Il valore preimpostato è "MyLab".

Il campo PORTA TCP LISTEN, legato alla classe DICOM SC, definisce la porta utilizzata per lo Storage Commitment.

Se viene selezionata l'opzione ABILITA STORE SCP SERVER, **MyLab** può ricevere esami DICOM non sollecitati. Queste immagini vengono salvate in un archivio temporaneo e possono essere importate tramite **IMPORTA DB DICOM**, quindi vengono eliminate dall'archivio temporaneo.

Selezionando **SVUOTA AREA TEMPORANEA**, l'intero contenuto dell'archivio temporaneo viene cancellato.

Cartelle Storage e MPPS

Il menu di configurazione per queste classi DICOM è identico. Ogni menu presenta:

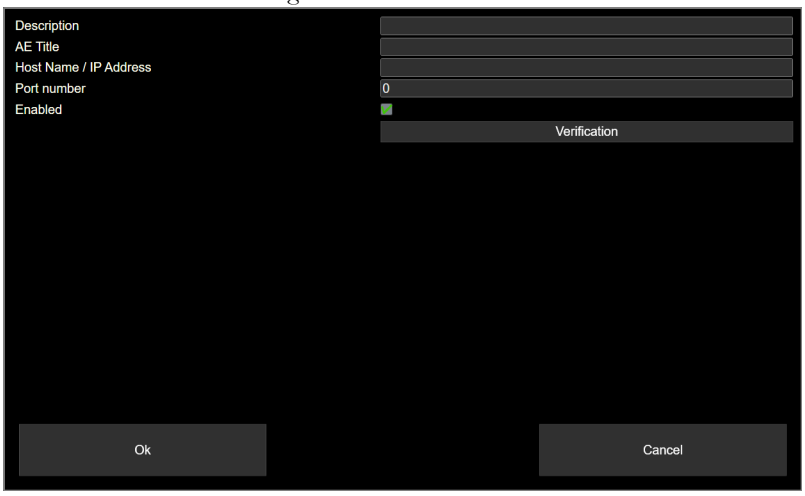
- al centro la lista di tutte le configurazioni DICOM impostate,
- in basso i campi per **AGGIUNGERE**, **MODIFICARE** ed **ELIMINARE** una configurazione DICOM.

Procedura

Per creare un profilo personalizzato seguire la procedura seguente:

1. premere il bottone **AGGIUNGI** per aggiungere una nuova configurazione DICOM;
2. per modificare una configurazione salvata, selezionare il profilo con la trackball e premere **MODIFICA**;
3. la figura seguente mostra il menu di configurazione:

Fig. 6-2: Cartella MPPS



Questa opzione consente all'utente di impostare la descrizione DELLA CONFIGURAZIONE, il TITOLO AE, il NOME HOST (o INDIRIZZO IP), il numero della porta utilizzata per comunicare con **MyLab** (NUMERO PORTA).

NOTA ***Si consiglia l'utilizzo di un indirizzo IP statico per tutte le funzionalità DICOM.***

La classe DICOM è utilizzabile solo quando il campo ABILITATO/A è selezionato.

VERIFICA controlla lo stato della connessione.

Cartella Storage

In questa cartella è possibile abilitare l'invio dell'immagine/clip DICOM durante l'esame e configurare lo Storage Commitment.

Quando è flaggato il campo INVIA L'IMMAGINE APPENA ACQUISITA sia in tempo reale sia in revisione esame ogni immagine e clip salvati (premendo rispettivamente IMAGE e CLIP) sono inviati al server DICOM Storage appena creati.

NOTA ***Quando è stato abilitato l'invio dell'immagine/clip DICOM durante l'esame, non è possibile:***

- modificare i dati paziente durante l'esame,

- modificare le icone e le annotazioni sull'immagine/clip salvata in revisione esame.

Quando viene selezionata l'opzione RIPROVA AUTOMATICAMENTE, in caso di invio non riuscito **MyLab** ripete tanti tentativi fino a raggiungere il numero massimo definito nel campo MASSIMO DI TENTATIVI. IL CAMPO RITARDO imposta il tempo tra due tentativi successivi.

NOTA ***Da attivare solo in caso di problemi di comunicazione occasionali e dopo aver completato la configurazione di archiviazione DICOM e averne verificato il funzionamento.***

Il referto e le immagini e le clip salvate del protocollo stress eco sono inviate al termine dell'esame.

STC SERVER apre il menu dove vengono impostati la descrizione della configurazione, il titolo AE, il nome HOST, il numero della porta utilizzata per comunicare devono essere impostati insieme con il tempo di risposta (in minuti).

MPPS

Quando la classe MPPS è abilitata, se i campi dati paziente sono vuoti, **MyLab** visualizza un messaggio d'attenzione ad inizio esame.

Nella finestra di fine esame compare il bottone **PROCEDURA SOSPESA**. Se il bottone è attivo, l'esame viene sospeso.

Come eliminare una configurazione DICOM

Per eliminare una configurazione DICOM, seguire la seguente procedura:

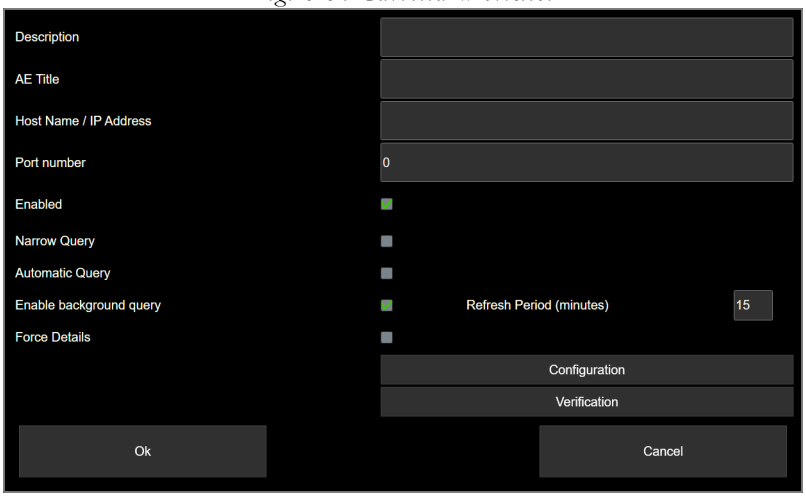
1. selezionare la classe desiderata utilizzando la trackball;
2. selezionare la configurazione DICOM da cancellare e premere **ELIMINA**.

Cartella Worklist

Il menu di configurazione della classe Worklist permette all'utente di impostare la descrizione della configurazione, il titolo AE, il nome Host (o indirizzo IP), il numero della porta utilizzata per comunicare con **MyLab**.

NOTA ***Si consiglia l'utilizzo di un indirizzo IP statico per tutte le funzionalità DICOM.***

Fig. 6-3: Cartella Worklist



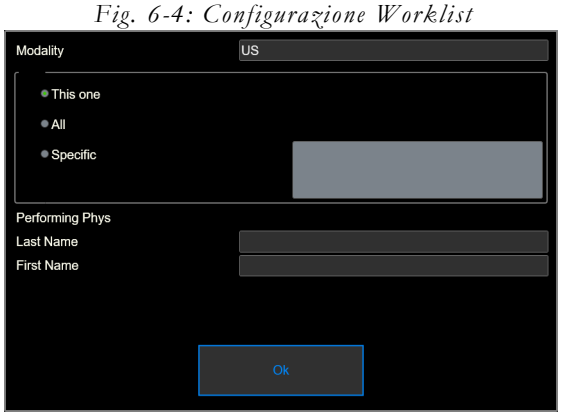
La classe Worklist è utilizzabile solo quando il campo ABILITATO/A è selezionato.

Lo stesso menu di configurazione permette di configurare parametri di query per la Worklist.

Campo	Azione
RICERCA RISTRETTA	Quando il bottone è abilitato, **MyLab** abilita la verifica dell'esame programmato prima di iniziarlo, per controllare eventuali modifiche.
RICERCA AUTOMATICA	**MyLab** esegue automaticamente l'ultima ricerca quando il tasto **WORKLIST** viene premuto dalla pagina di inizio esame.
RICERCA DI SFONDO	La ricerca configurata viene eseguita automaticamente ad ogni aggiornamento.
FORZA I DETTAGLI	quando selezionata, **MyLab** verifica che almeno una delle opzioni Cognome paziente, ID paziente e Numero di accesso nel pannello della worklist contenga una stringa. Qualora tutti e tre questi attributi fossero vuoti, viene visualizzato un messaggio di errore e l'interrogazione non viene eseguita.
AGGIORNAMENTO	Imposta l'aggiornamento. Per modificare il periodo posizionare il cursore sul campo, premere ENTER ed inserire il valore desiderato.

CONFIGURAZIONE permette di configurare il criterio di ricerca per la ricerca di sfondo.

Fig. 6-4: Configurazione Worklist



Campo	Azione
MODALITÀ	Imposta la modalità predefinita per l'esame worklist. Per cambiare la modalità posizionare il cursore sul campo, premere ENTER ed inserire quello desiderato.
QUESTA	La ricerca cerca gli esami che hanno lo stesso Titolo AE.
TUTTO	La ricerca cerca tutti gli esami nella Worklist.
SPECIFICA	La ricerca cerca gli esami che hanno lo stesso criterio di inserimento. Per eseguire la ricerca, posizionare il cursore sul campo, premere ENTER ed inserire quello desiderato.
MED ESECUTORE	Imposta il COGNOME e il NOME del medico esecutore.

VERIFICA controlla lo stato della connessione.

Pagina inizio esame

Il pulsante **WORKLIST** compare nella finestra di inizio esame quando tale classe DICOM è abilitata. Quando si preme il pulsante il sistema visualizza il seguente menu:

Fig. 6-5: Worklist a inizio esame

Le sezioni PAZIENTE, ESAME e MED ESECUTORE del menu permettono di configurare e modificare i criteri per la ricerca.

Il sistema visualizza i seguenti controlli:

ANNULLA esce dal menu senza caricare alcun paziente.

RICERCA aggiorna la lista paziente.

AZZERA PARAMETRI reimposta i parametri di ricerca.

SELEZIONA ESAME carica i pazienti nella pagina di inizio esame.

ACCETTA PROCEDURA RICHIESTA esegue l'esame esattamente come richiesto dal server worklist.

Posizionare il cursore sul paziente desiderato e premere ENTER per selezionarlo. I tasti PAZIENTE, ESAME e RECORD STATUS vengono aggiornati e mostrano rispettivamente i dati del paziente, quelli dell'esame e ogni avvertenza relativa all'esame selezionato.

Come eliminare una configurazione Worklist

Per cancellare una configurazione Worklist seguire la seguente procedura:

1. selezionare la classe desiderata utilizzando la trackball;
2. selezionare la configurazione Worklist da cancellare e premere **ELIMINA**.

Cartella Qualità

Qui per ogni supporto di archiviazione (USB, CD, DVD, directory di rete mappate...) è possibile impostare opzioni diverse. Selezionare nel box Dispositivo a sinistra il supporto desiderato, quindi impostarne le opzioni nei box a destra.

Cartella Qualità I seguenti valori di qualità possono essere impostati per le clip:

- ALTA (JPEG, PERDITA): quando viene selezionata questa opzione, la qualità della clip è interessata da una compressione minima;
- MEDIA (JPEG, PERDITA): quando viene selezionata questa opzione, la qualità della clip è interessata da una compressione media;

- BASSA (JPEG, PERDITA): quando viene selezionata questa opzione, la qualità della clip è interessata da una compressione massima;
- MODELLO (SENZA COMPRESSIONE): le clip possono essere lasciate non compresse ma questa opzione deve essere selezionata solo quando l'algoritmo di compressione Esaote non è compatibile con altri ambienti DICOM, come spiegato nel messaggio di attenzione seguente, visualizzato sullo schermo.

ATTENZIONE

L'opzione MODELLO (SENZA COMPRESSIONE) **deve essere utilizzata solo in caso di problemi di compatibilità. Si tenga presente che influisce pesantemente sulle dimensioni della clip convertita e sul tempo di conversione.**

L'opzione DIMENSIONE D'IMMAGINE consente di modificare le dimensioni dei frame della clip selezionando da piccole a massime.

Una volta selezionata l'opzione SKIP CLIP, tutte le operazioni DICOM di esportazione di clip vengono disabilitate.

ATTENZIONE

Una volta selezionata questa opzione, tutte le operazioni DICOM di esportazione vengono disabilitate sia sull'archivio PACS che su supporti CD, DVD e USB.

Qualità d'immagine

Per le immagini è possibile scegliere tra le seguenti possibilità:

- ALTA (SENZA COMPRESSIONE): quando viene visualizzata questa opzione, l'immagine non è compressa;
- MEDIA (RLE SENZA PERDITA): quando viene selezionata questa opzione, la qualità d'immagine viene compressa senza perdita di informazioni;
- BASSA (JPG, PERDITA): quando viene selezionata questa opzione, la qualità dell'immagine viene compressa con una compressione minima;

Le qualità impostate per le immagini e le clip vengono utilizzate in ogni operazione di archiviazione DICOM (sia su server che su altro supporto).

Referto

Il referto può essere impostato come:

- REPORT STRUTTURATO: quando questa opzione è abilitata, il campo AGGIUNGI FILE MISURE consente di inviare il file delle misure a SuiteEstensa[1];
- IMMAGINE PER VISUALIZZATORE DICOM;
- NESSUNA.

Quando viene abilitata l'opzione Immagine per visualizzatore DICOM, il campo MODALITÀ consente di impostare se inviare il referto in modalità DOC o in modalità US.

Calibrazione

Quando l'opzione AGGIUNGI SPAZIATURA PIXEL è abilitata, ogni volta che un'immagine viene convertita DICOM viene aggiunto il tag di spaziatura pixel.

Didascalia

Quando viene abilitata l'opzione INCLUDI INTESTAZIONE NELL'IMMAGINE, tutti i dati visualizzati nell'area di intestazione di **MyLab** saranno inseriti nei pixel dell'immagine DICOM.

Cartella stampanti

Il menu di configurazione della stampante DICOM presenta:

- in alto i menu che permettono di associare le stampanti ai tasti del pannello dedicati (campo MODELLO STAMPANTE) e di impostare il layout di stampa (campo PROFILO). Sono inoltre disponibili opzioni aggiuntive che consentono l'invio automatico in stampa di immagini salvate (STAMPA AUTOMATICA DELLE IMMAGINI ACQUISITE) e il salvataggio automatico di tutte le immagini stampate (ARCHIVIA IMMAGINE DI STAMPA); PULSANTE 1 configura la stampante controllata dal pulsante 1, PULSANTE 2 quella controllata dal pulsante 2 e così via;

NOTA ***Lo stesso tasto della stampante è in grado di gestire contemporaneamente sia una stampante USB che una stampante DICOM. Se entrambe le stampanti sono configurate sullo stesso tasto, il sistema esegue due stampe ogni qualvolta che questo tasto viene premuto.***

- al centro l'elenco di profili delle stampanti disponibili;
- in basso i campi per **AGGIUNGERE**, **MODIFICARE** ed **ELIMINARE** il profilo di una stampante DICOM e per aggiungere un nuovo modello di stampante DICOM.

1. SuiteEstensa è un software Esaote per sistemi CIS/RIS/PACS. Per maggiori informazioni vedere www.esaote.com.

SALVA salva e attiva le impostazioni.

ANNULLA chiude il menu senza salvare le impostazioni.

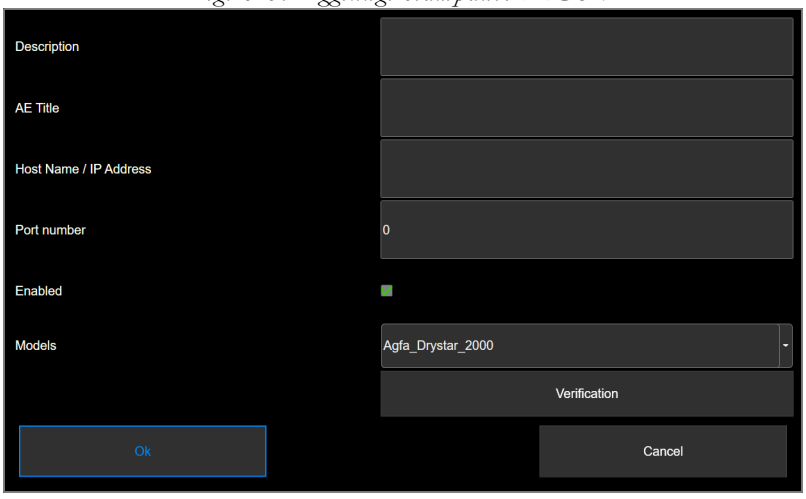
NUOVO MODELLO permette di aggiungere un nuovo modello di stampante DICOM. Rivolgersi al personale Esaote per maggiori informazioni.

Procedura

Per creare un profilo personalizzato seguire la procedura seguente:

1. premere il bottone **AGGIUNGI** per aggiungere un nuovo profilo di stampante DICOM.
2. Per modificare una configurazione salvata, selezionare il profilo con la trackball e premere **MODIFICA**.
3. La figura seguente mostra il menu di configurazione:

Fig. 6-6: Aggiungi stampante DICOM



4. impostare la descrizione della configurazione, il suo titolo AE, il nome dell'Host (o il suo indirizzo IP), il numero della porta di comunicazione con **MyLab**. Ogni stampante DICOM connessa al sistema deve essere selezionata tra quelle disponibili (campo MODELLI).

NOTA ***Se il modello di stampante DICOM da configurare non è elencato, selezionare l'opzione "stampante generica" e verificare che la configurazione stia lavorando. Se così non è, contattare il personale Esaote.***

La stampante DICOM è utilizzabile solo quando il campo ABILITATO/A è selezionato.

- Se necessario, verificare lo stato di connessione premendo il bottone **VERIFICA**.
- Selezionare il modello della stampante ed il profilo di stampa nel campo PULSANTE 1.

Profilo di stampa

Ogni stampante DICOM può avere diversi profili di stampa.

Evidenziare la stampante desiderata e premere **VISUALIZZA PROFILI**: il menu elenca i profili della stampante impostati.

Per creare un profilo di stampa seguire questa procedura:

To create a printing profile follow this procedure:

1. premere il bottone **AGGIUNGI** per aggiungere un nuovo profilo.
2. Per modificare una configurazione salvata, selezionare il profilo con la trackball e premere **MODIFICA**.
3. La figura seguente mostra il menu del profilo di stampa:

Campo	Azione
MODELLO STAMPANTE	Indica la stampante DICOM selezionata.
DESCRIZIONE	Modifica la descrizione della stampante.
LAYOUT	Imposta il layout di stampa.
RIGHE	Indica il numero di righe per il layout di stampa selezionato.
COLONNE	Indica il numero di colonne per il layout di stampa selezionato.
ORIENTAMENTO PELLICOLA	Imposta l'orientamento della pellicola.
DIMENSIONE PELLICOLA	Imposta la dimensione della pellicola.
TIPO DI SUPPORTO	Imposta il tipo di supporto (ad esempio foglio, pellicola).
CAPACITA' COLORE	Imposta la scala colori.
NUMERO DI COPIE	Imposta il numero di copie.

ELIMINA cancella il profilo di stampa selezionato.

Cartelle QUERY/RETRIEVE

Quando la classe DICOM QUERY/RETRIEVE è configurata, l'archivio di **MyLab** è in grado di recuperare dati dal PACS.

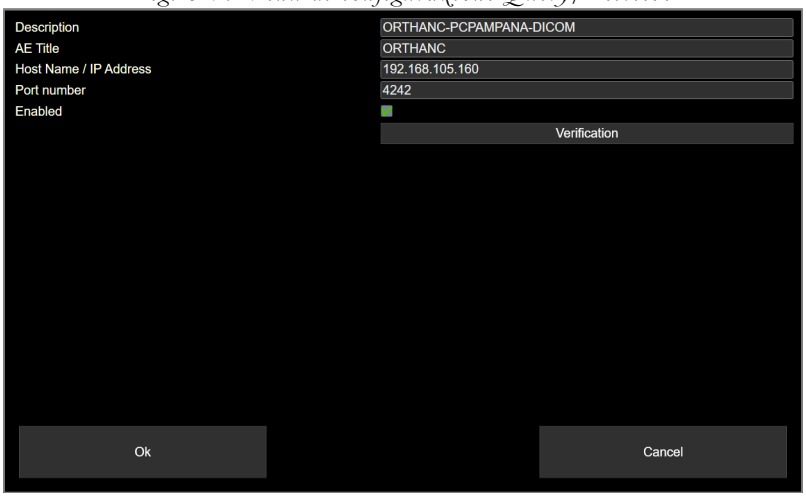
NOTA ***E' possibile recuperare dal PACS unicamente le immagini a ultrasuoni.***

Procedura

Per creare un profilo personalizzato seguire la procedura seguente:

1. premere il bottone **AGGIUNGI** per aggiungere una nuova configurazione DICOM;
2. per modificare una configurazione salvata, selezionare il profilo con la trackball e premere **MODIFICA**;
3. la figura seguente mostra il menu di configurazione:

Fig. 6-7: Menu di configurazione Query/Retrieve



Questa opzione permette di inserire la descrizione del profilo, il suo titolo AE, il nome dell'Host (o il suo indirizzo IP), il numero della porta di comunicazione con il **MyLab**.

NOTA ***Si consiglia l'utilizzo di un indirizzo IP statico per tutte le funzionalità DICOM.***

La classe DICOM è utilizzabile solo quando il campo ABILITATO/A è selezionato.

VERIFICA controlla lo stato della connessione.

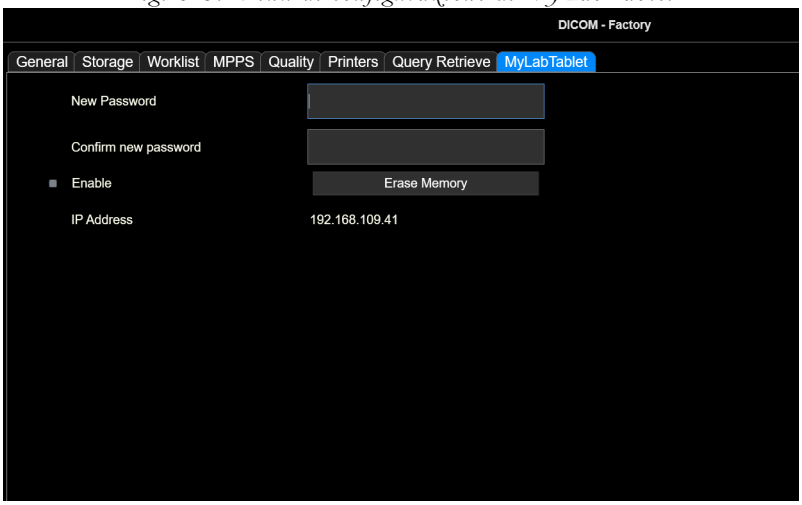
Cartella MyLabTablet

MyLabTablet consente di accedere in modalità remota all'archivio **MyLab** per rimuovere le immagini e le clip. Il trasferimento dei dati utilizza un protocollo DICOM. L'applicazione **MyLabTablet** comunica con il server web per recuperare e visualizzare le immagini sul dispositivo mobile.

Da questa cartella è possibile abilitare **MyLabTablet**.

NOTA **MyLabTablet** ***richiede l'installazione sul tablet di una app dedicata e la licenza?***

Fig. 6-8: Menu di configurazione di MyLabTablet



Procedura

Per abilitare la creazione di un profilo personalizzato, attenersi alla procedura seguente:

1. Qui, per istituire una connessione, è necessario che il campo ABILITATO sia contrassegnato e che sia impostata una password;
2. Scrivere il valore dell'INDIRIZZO IP da utilizzare su **MyLabTablet** per impostare la connessione;
3. Configurare la app sul tablet

Una volta istituita la connessione, possibile accedere alle immagini/clip **MyLab** e utilizzare tutte le funzioni di **MyLabTablet**. Per le istruzioni per l'uso, consultare il manuale dell'utente completo. Ci auguriamo che Lei possa avere un'ottima esperienza con **MyLabTablet**!

Gestione delle stampanti DICOM

Posizionare il puntatore della trackball sulle icone delle stampanti DICOM visualizzate in basso e premere UNDO per accedere con i seguenti controlli ai menu contestuali:

- Anteprima di stampa,
- Stampa adesso,
- Reset immagini aggiunte,
- Layout.

Anteprima di stampa

Questa opzione mostra l'anteprima di stampa.

I bottoni **SU** e **GIU'** permettono rispettivamente di spostare su e giù l'immagine selezionata.

ELIMINA elimina l'immagine selezionata.

OK salva le modifiche e **ANNULLA** esce dal menu senza salvare.

Stampa adesso

Se si desidera effettuare una stampa prima che venga completato il formato, selezionare questa opzione per avviare la stampa.

Reset pagina

L'opzione cancella tutte le immagini inviate in stampa: il contatore delle immagini da stampare viene azzerato.

Operazioni di stampa

La finestra di dialogo mostra la lista degli esami (nella colonna DESCRIZIONE), il tipo di operazione, la destinazione, lo stato dell'operazione (completato, in corso o non riuscito) e la data e il tempo dell'operazione.

E' possibile selezionare le operazioni attivando i vari criteri di scelta:

- **TUTTO** visualizza tutte le operazioni.
- **ERRORE** seleziona le operazioni non riuscite.
- **DA COMPLETARE** seleziona le operazioni ancora da completare.

- **ESCL OPER CONCL** visualizza tutte le operazioni ad eccezione di quelle già concluse.

TEMPO RESIDUO indica il tempo necessario per completare tutte le operazioni in corso.

COMPLETATA indica la percentuale di operazioni completate.

Il touchscreen visualizza i seguenti tasti aggiuntivi:

INTERROMPI interrompe l'operazione selezionata con la trackball.

ELIMINA cancella l'operazione selezionata con la trackball.

DETTAGLI fornisce informazioni sull'errore dell'operazione selezionata con la trackball.

RIPROVA ripete l'operazione selezionata con la trackball.

Se una o più operazioni non sono riuscite, l'icona della stampante è contrassegnata con una "X". Selezionare l'operazione (o le operazioni) non riuscita e riprovare oppure cancellarla: la croce sparirà quando l'operazione non riuscita non apparirà più nella lista.

Capitolo 7

7. Configurazione della rete

Consultare il manuale "Guida introduttiva" per maggiori informazioni sulla procedura di configurazione.

Premere il tasto MENU quindi **RETE** per entrare nel menu di configurazione della rete. Il menu è organizzato in due aree principali: sulla sinistra la lista di tutti profili rete salvati e sulla destra il menu di configurazione.

È possibile creare un nuovo profilo (**NUOVO** o **CLONA**), modificare (**MODIFICA**) o eliminare (**ANNULLA**) un profilo esistente.

NOTA ***L'utente è responsabile della protezione della rete da software nocivi.***

Precauzioni particolari per la connessione di MyLab ad una rete

Quando **MyLab** è collegato ad una rete informatica per lo scambio di dati devono essere osservate delle precauzioni particolari. Altri dispositivi potrebbero essere connessi alla stessa rete e ciò potrebbe causare i seguenti rischi:

ATTENZIONE

La connessione del sistema ad una rete informatica per lo scambio dei dati dove siano collegati altri dispositivi potrebbe comportare rischi non previsti per il paziente o l'operatore.

L'utente deve identificare, analizzare, valutare e controllare questi rischi.

Le modifiche alla rete che ne derivano possono introdurre nuovi rischi che richiedono un'ulteriore analisi. Per modifiche si intende:

- **qualsiasi cambiamento alla configurazione della rete.**
- **qualsiasi nuovo collegamento di ulteriori dispositivi,**
- **qualsiasi sconnessione alla rete di un dispositivo,**
- **qualsiasi aggiornamento o miglioramento di un qualsiasi dispositivo connesso.**

Caratteristiche della rete

MyLab dovrebbe essere collegato esclusivamente ad una rete di dati attentamente gestita.

Il sistema può essere collegato sia ad una rete locale (LAN) attraverso il connettore posto nel pannello posteriore che ad una rete Wi-Fi utilizzando le funzionalità native senza fili.

La connessione della rete abilita:

- l'utilizzo di stampanti condivise in rete;
- l'utilizzo di cartelle di rete;
- l'utilizzo delle Classi DICOM supportate (ad esempio worklist, SC).

Il sistema **MyLab** utilizza il protocollo di rete TCP/IP.

Nell'utilizzo della rete ricordarsi che:

- i dati potrebbero essere o meno inviati danneggiati se la rete è instabile o non è impostata correttamente;
- i dati potrebbero essere perduti scollegando la rete;
- i dati potrebbero essere inviati ad un destinatario errato se la rete non è correttamente configurata.

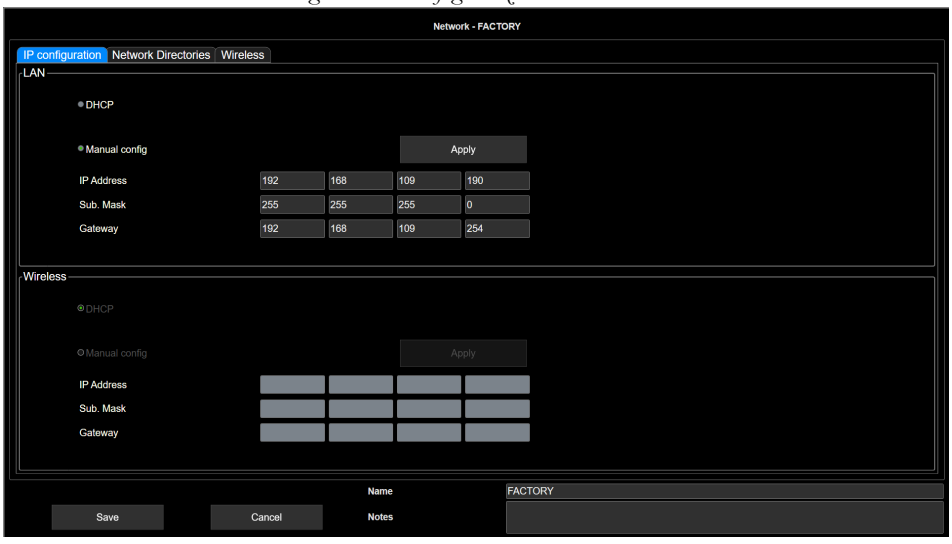
ATTENZIONE

Non utilizzare mai la rete se la sua icona compare barrata.

Come configurare la rete

Il menu è organizzato a cartelle, selezionabili mediante i contrassegni visualizzati in alto.

Fig. 7-1: Configurazione della rete



Per creare un nuovo profilo di rete seguire la procedura seguente:

Procedura

1. Selezionare la classe desiderata utilizzando la trackball.

Cartella Configurazione IP

Il menu permette di impostare, sia per la rete fissa che per la rete senza fili, un indirizzo dinamico (campo DHCP selezionato) o statico (campo CONFIG MANUALE selezionato).

NOTA ***L'indirizzo della rete senza fili può essere impostato solo se è stata abilitata la connessione relativa (campo disponibile nella cartella*** WIRELESS***).***

L'impostazione di un indirizzo statico richiede i seguenti parametri:

- Indirizzo IP,
- Indirizzo Subnet mask,
- Indirizzo Gateway.

APPLICA salva immediatamente le impostazioni di rete. È così possibile impostare subito le cartelle di rete e la connessione senza fili senza dover salvare la configurazione e dover rientrare nel menu.

Cartella directory di rete

Il menu di configurazione della directory mostra:

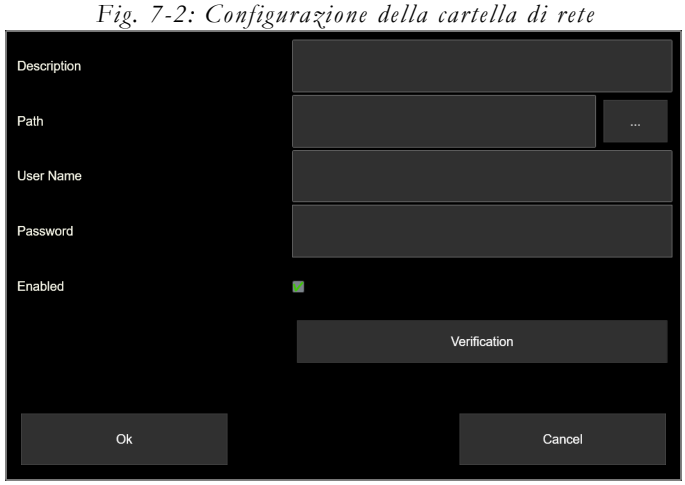
- al centro la lista delle directory di rete impostate;
- in basso i campi per aggiungere, modificare ed eliminare una directory.

Procedura

Per creare una directory seguire la procedura sottostante:

1. se necessario, selezionare la cartella CONFIGURAZIONE IP ed impostare la configurazione della rete.
2. Premere il bottone **AGGIUNGI** per aggiungere una nuova directory.
3. La figura sottostante mostra il menu di configurazione:

Fig. 7-2: Configurazione della cartella di rete



4. Nel campo DESCRIZIONE inserire una descrizione della directory.
5. Inserire il percorso della directory nel relativo campo. Se necessario, ricercare il percorso nella rete.
6. Immettere il NOME UTENTE e la PASSWORD nei relativi campi.
7. Abilitare la directory selezionando il campo ABILITATO/ A.
8. Premere **OK** per confermare.

Quando un dispositivo di rete viene configurato e abilitato, appare nella lista dei supporti disponibili per l'archiviazione e l'esportazione degli esami.

Le directory di rete possono essere sfogliate attraverso l'icona visualizzata a destra nella area intestazione, quando il sistema accede all'archivio.

Modifica ed eliminazione di directory esistenti

Il menu di configurazione permette di modificare o cancellare le directory elencate.

MODIFICA modifica la directory selezionata con la trackball.

ELIMINA cancella la directory selezionata con la trackball.

Cartella Wireless

Il menu di configurazione presenta:

- in alto il campo per l'abilitazione della connessione wireless,
- al centro la lista di tutte le reti wireless disponibili, configurate e connesse.
- in basso i campi per la gestione della connessione wireless.

NOTA MyLab *può essere connesso solo a reti wireless protette.*

I dati dovrebbero essere scambiati tramite rete wireless solo quando il livello di potenza del segnale è superiore all'80%: l'operazione potrebbe non riuscire quando il livello del segnale è al di sotto di questa soglia.

MyLab ***è compatibile con i protocolli di rete WPA-Personal oppure PSK (TKIP, AES) e WPA2-Personal oppure PSK (AES); le reti Open/WEP non sono ammesse per motivi di sicurezza e il protocollo di rete WPA Enterprise (server radius, 802.1x) non è supportato.***

Come impostare una rete wireless

Per creare una configurazione di rete wireless seguire questa procedura:

- Selezionare la cartella WIRELESS ed abilitare la connessione senza fili (ABILITA WIRELESS). Il led del wireless, posto sul lato destro del pannello di controllo, si accende.
- Se necessario, selezionare la cartella CONFIGURAZIONE IP ed impostare la configurazione IP della rete wireless.
- Selezionare di nuovo la cartella WIRELESS e impostare la connessione senza fili. La tabella seguente elenca e descrive i campi disponibili.

Campo	Azione
ID RETE	Riporta il nome della rete.
CONNESSIONE AUTO	Indica lo stato dell'autoconnessione (SI o NO).
PROTETTA	Indica se la rete è protetta (SI o NO).
CONNESSO	Indica lo stato della connessione.
POTENZA SEGNALE	Indica il livello del segnale.
AGGIORNA	Quando premuto, aggiorna la lista delle reti wireless disponibili.
CONNETTI	Quando premuto, permette la connessione alla rete selezionata.
DISCONNETTI	Quando premuto, disconnette la rete selezionata.
ABILITA/ DISABILITA CONN AUTO	Abilita o disabilita l'autoconnessione.

Campo CONNESSO

A seconda della configurazione di rete questo campo visualizza i seguenti stati:

- CONNESSO, quando **MyLab** è connesso a questa rete. Può essere utilizzato qualsiasi dispositivo (stampante, directory di rete) connesso a questa rete.
- DISPONIBILE, quando la rete è disponibile.
- NON DISPONIBILE, quando la rete non è rilevabile ed è configurata su **MyLab**.

Bottone CONNETTI

Quando si preme questo bottone, **MyLab** visualizza il menu per inserire la chiave di rete e per abilitare l'autoconnessione.

NOTA ***Il campo per immettere la password rispetta le maiuscole e le minuscole.***

Bottone CONNESSIONE AUTOMATICA

Quando il bottone è abilitato, **MyLab** si connette in automatico alla rete wireless non appena questa è disponibile.

Se più reti wireless sono state configurate con l'autoconnessione, **MyLab** si collega in automatico alla rete della prima riga dell'elenco.

I bottoni **SU** e **GIÙ** cambiano l'ordine di priorità per l'autoconnessione.

Capitolo 8

8. Gestione delle stampanti

La gestione delle stampanti permette di configurare il controllo remoto delle stampanti e impostare profili di stampa.

Consultare il manuale "Guida introduttiva" per maggiori informazioni sulla procedura di configurazione.

Premere il tasto MENU quindi **STAMPANTI** per entrare nel menu di gestione delle stampanti. È possibile creare un nuovo profilo (**NUOVO** o **CLONA**), modificare (**MODIFICA**) o eliminare (**ELIMINA**) un profilo esistente.

NOTA ***Il controllo remoto può essere impostato solo per le stampanti installate.***

MyLab gestisce una vasta gamma di stampanti; visitare il sito web Esaote o fare riferimento al vostro rappresentante Esaote per conoscere i modelli supportati.

Come configurare un profilo di stampante

Dal menu di gestione della stampante è possibile selezionare un profilo esistente per modificarlo (premendo **MODIFICA**) o per copiarlo (premendo **CLONA**). È anche possibile creare un nuovo profilo (premendo **NUOVO**). Qualunque sia la vostra azione si apre il menu di configurazione della stampante dove vengono visualizzati:

- in alto i menu a tendina per associare le stampanti ai tasti dedicati del pannello di controllo (campo MODELLO) e per assegnare un formato di stampa (campo PROFILO);
- in alto a destra il tasto **CONFIGURA STAMPANTE** fornendo i controlli per installare e configurare le stampanti;
- al centro la lista dei profili di stampa disponibili e i relativi controlli per aggiungere (**AGGIUNGI**), modificare (**MODIFICA**) o eliminare (**ELIMINA**) i profili.
- in basso i campi per assegnare un nome ed una descrizione alla configurazione.

Fig. 8-1: Menu di configurazione della stampante

Per modificare una configurazione di stampante seguire la seguente procedura:

Procedura

1. se necessario modificare i profili di stampa come descritto nel paragrafo dedicato più avanti in questo capitolo;
2. selezionare il modello della stampante ed il profilo di stampa nel campo PULSANTE #. Se la stampante non è presente si può installare; fare riferimento al paragrafo dedicato più avanti in questo capitolo;
3. se si desidera impostare la stampa in automatico di tutte le immagini stampabili, selezionare STAMPA AUTOMATICA DELLE IMMAGINI ACQUISITE;
4. se si desidera impostare il salvataggio in automatico di tutte le immagini stampate, selezionare ARCHIVIA IMMAGINE DI STAMPA;
5. compilare il campo NOME con il nome e la descrizione (campo NOTE) di interesse per il profilo;
6. premere **SALVA** per salvare e attivare la configurazione o **ANNULLA** per uscire senza salvare.

Controllo remoto delle stampanti

Le stampanti possono essere controllate da remoto attraverso i pulsanti `1`, `2`.

Nel menu di configurazione delle stampanti, PULSANTE 1 imposta la stampante controllata dal bottone 1, PULSANTE 2 quella controllata dal bottone 2.

NOTA ***Lo stesso tasto della stampante è in grado di gestire contemporaneamente sia una stampante USB che una stampante DICOM. Se entrambe le stampanti sono configurate sullo stesso tasto, il sistema esegue due stampe ogni qualvolta che questo tasto viene premuto.***

Quando è stato configurato almeno un pulsante, l'icona della stampante impostata è visualizzata in basso sullo schermo.

L'icona mostra un contatore in cui:

- il numero a sinistra indica le immagini inviate alla stampa. Il numero viene aggiornato ad ogni invio.
- Il numero a destra indica il numero di immagini impostate per ogni pagina.

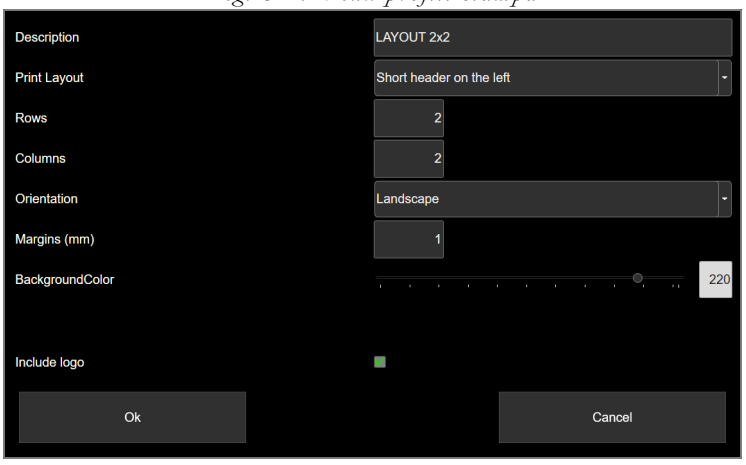
La stampa viene effettuata quando i due numeri coincidono.

Profili di stampa

Per ogni stampante asservita è possibile definire più profili di stampa.

È possibile creare un nuovo profilo premendo **AGGIUNGI** oppure modificare un profilo esistente selezionandolo dalla lista e premendo **MODIFICA**.

Fig. 8-2: Menu profili stampa



Il menu dei profili di stampa contiene i campi descritti di seguito.

Campo	Azione
DESCRIZIONE	Definisce il nome del profilo.

Campo	Azione
DISPOSIZIONE DI STAMPA	Definisce la posizione dell'intestazione. Se nel menu a discesa non viene selezionata l'intestazione, quest'ultima non viene stampata e le immagini e le misure, qualora presenti, verranno ingrandite. NOTA: Può capitare che il testo della misura ingrandita sia spostato sul lato sinistro dell'immagine.
RIGHE e COLONNE	I due campi definiscono quante immagini saranno stampate in ogni foglio: la quantità è definita dal numero di righe e colonne.
ORIENTAMENTO	Definisce l'orientamento orizzontale o verticale.
MARGINI	Definisce i margini di stampa.
COLORE DI SFONDO	Il cursore consente di modificare il colore di sfondo dell'immagine stampata dal nero (0) al bianco (255).
INCLUDI LOGO	Quando si seleziona, il logo Esaote sarà incluso sulla stampa.

OK salva e attiva le impostazioni e **ANNULLA** esce dal menu senza salvare le nuove impostazioni.

Configura stampante

Premere **CONFIGURA STAMPANTE** per impostare le preferenze di stampa oppure installare nuove stampanti.

Dopo aver premuto, viene visualizzato il seguente menu.

Fig. 8-3: Configura menu stampante

Selezionare una stampante dall'elenco STAMPANTI DISPONIBILI, quindi premere:

PROPRIETÀ per impostare le proprietà della stampante come il tipo di carta, il formato e così via.

ELIMINA STAMPANTE per eliminare la stampante selezionata.

AGGIORNA STAMPANTE per aggiornare l'elenco delle stampanti disponibili.

PREFERENZE per impostare le preferenze di stampa una volta entrati nel menu interno delle stampanti.

RINOMINA STAMPANTE per rinominare la stampante selezionata.

STAMPA PAGINA DI PROVA per verificare il corretto funzionamento dopo le modifiche.

CHIUDI per uscire dal menu.

Se la stampante non è presente si può installare premendo **AGGIUNGI STAMPANTE**; fare riferimento al paragrafo "Installazione delle stampanti" per ulteriori informazioni.

Installazione delle stampanti

È possibile collegare a **MyLab** le stampanti sia USB sia di rete.

NOTA ***Per l'elenco delle stampanti supportate, visitare il sito web Esaote o contattare il vostro rappresentante Esaote locale.***

Consultare il manuale "Guida introduttiva" per ottenere maggiori informazioni su collegamento e posizionamento sicuri delle periferiche, compreso le stampanti.

Come installare una stampante USB

1. Premere MENU.
2. Selezionare **STAMPANTI**, quindi **MODIFICA**.
3. Premere **CONFIGURA STAMPANTE**.
4. Collegare un normale cavo USB tra la porta USB della stampante e una porta USB del sistema.
5. Collegare la stampante a una fonte di alimentazione appropriata.
6. Accendere la stampante.
7. Ignorare qualsiasi messaggio di sistema che richieda l'installazione dei driver.
8. Premere **AGGIUNGI STAMPANTE**.
9. Premere **STAMPANTE SELEZIONATA NON IN LISTA**.
10. Inserire il CD del driver.
11. Selezionare ADD A LOCAL PRINTER OR NETWORK PRINTER WITH MANUAL SETTINGS. Premere **NEXT** per continuare.
12. Selezionare UTILIZZA PORTA ESISTENTE ed impostare USB001 (PORTA VIRTUALE PER USB) dal menu a discesa. Premere **NEXT** per continuare.
13. Quando il sistema chiederà di installare il driver della stampante, selezionare RICERCA IN CORSO ...

NOTA ***Si suggerisce di richiedere il CD del driver all'assistenza tecnica Esaote.***

14. Premere **SFOGLIA** per selezionare il driver corretto da installare e procedere con l'installazione. Si noti che deve essere installato solo il driver della stampante. Qualsiasi altro programma della stampante che potrebbe essere elencato o proposto durante la fase di installazione deve essere disattivato.

NOTA ***Selezionare la cartella Win10_systems.***

15. Premere **NEXT** più volte per continuare l'installazione.
16. Quando il sistema visualizza il messaggio WOULD YOU LIKE TO INSTALL THIS DEVICE SOFTWARE?, premere **INSTALL**.
17. Selezionare DO NOT SHARE THIS PRINTER.
18. Premere **FINISH** per installare la stampante.

La stampante è ora elencata tra le stampanti disponibili. Selezionarla, quindi premere **PROPRIETÀ** per configurare correttamente le impostazioni della stampante, il tipo di carta corretto, il formato e così via...

Premere **STAMPA PAGINA DI PROVA** per verificare il corretto funzionamento.

Come installare una stampante di rete

L'installazione della stampante richiede una conoscenza di base degli ambienti di rete: si suggerisce di contattare l'amministratore di rete prima di procedere con la configurazione. Durante l'installazione è necessario l'indirizzo IP della stampante: chiedere all'amministratore per assegnare il corretto indirizzo IP alla stampante.

NOTA ***La stampante deve essere configurata con un indirizzo IP fisso: non è possibile impostare la configurazione DHCP.***

Non installare la stampante come stampante condivisa.

1. Premere MENU.
2. Selezionare **STAMPANTI**, quindi **MODIFICA**.
3. Premere **CONFIGURA STAMPANTE**.
4. Collegare la stampante alla rete informatica.

5. Collegare la stampante ad una fonte di alimentazione appropriata.
6. Accendere la stampante.
7. Dal pannello di controllo della stampante impostare manualmente l'indirizzo IP della stampante. Fare riferimento al manuale utente della stampante per le istruzioni di funzionamento.
8. Premere **AGGIUNGI STAMPANTE**.
9. Premere **STAMPANTE SELEZIONATA NON IN LISTA**.
10. Inserire il CD del driver.
11. Selezionare ADD A LOCAL PRINTER OR NETWORK PRINTER WITH MANUAL SETTINGS. Premere **NEXT** per continuare.
12. Selezionare CREATE A NEW PORT ed impostare STANDARD TCP/IP PORT dal menu a discesa. Premere **NEXT** per continuare.
13. Inserire l'indirizzo IP della stampante configurato in precedenza nel campo NOME HOST O INDIRIZZO IP. Il campo NOME PORTA sarà riempito automaticamente; se si desidera, è possibile modificare la descrizione di questa porta. Lasciare selezionato il campo QUERY THE PRINTER AND AUTOMATICALLY SELECT THE DRIVER TO USE. Premere **NEXT** per continuare.
14. Il sistema è in grado di rilevare la porta TCP/IP. Il sistema potrebbe chiedere informazioni supplementari, se succede premere **NEXT** per continuare.
15. Il sistema è in grado di rilevare il modello di driver.
16. Quando il sistema chiederà di installare il driver della stampante, selezionare RICERCA IN CORSO ...

NOTA ***Si suggerisce di richiedere il CD del driver all'assistenza tecnica Esaote.***

17. Premere **SFOGLIA** per selezionare il driver corretto da installare e procedere con l'installazione. Si noti che deve essere installato solo il driver della stampante. Qualsiasi altro programma della stampante che potrebbe essere elencato o proposto durante la fase di installazione deve essere disattivato.

NOTA ***Selezionare la cartella Win10_systems.***

18. Premere **NEXT** più volte per continuare l'installazione.
19. Selezionare DO NOT SHARE THIS PRINTER. Premere **NEXT** per continuare.
20. Premere **FINISH** per installare la stampante.

La stampante è ora elencata tra le stampanti disponibili. Selezionarla, quindi premere **PROPRIETÀ** per configurare correttamente le impostazioni della stampante, il tipo di carta corretto, il formato e così via...

Premere **STAMPA PAGINA DI PROVA** per verificare il corretto funzionamento.

Gestione delle stampanti asservite

Posizionare il puntatore della trackball sulle icone della stampante visualizzate in basso e premere UNDO per accedere con i seguenti controlli a un menu contestuale:

- Anteprima di stampa,
- Stampa adesso,
- Reset immagini aggiunte,
- Layout.

Selezionare i controlli desiderati e premere ENTER per aprire il menu.

Anteprima di stampa

Questa opzione mostra l'anteprima di stampa:

SU e **GIU'** permettono rispettivamente di spostare su e giù l'immagine selezionata.

ELIMINA elimina l'immagine selezionata.

OK salva le modifiche e **ANNULLA** esce dal menu senza salvare.

Stampa adesso

Se si desidera effettuare una stampa prima che venga completato il formato, selezionare questa opzione per avviare la stampa.

Reset immagini aggiunte

L'opzione cancella tutte le immagini inviate in stampa: il contatore delle immagini da stampare viene azzerato.

Opzioni layout

Questa opzione consente di modificare il layout di stampa durante l'esame. **MyLab** elenca tutti i layout disponibili. Selezionare il formato desiderato con la trackball e premere ENTER per confermare.