

# Sistema a ultrasuoni individuale Butterfly iQ™

Manuale utente



Numero parte: 950-20002-IT  
Data di stampa: 2019-08-22  
Revisione: S

---

## Avviso

Butterfly Network, Inc. (BNI), non è responsabile per gli eventuali errori qui contenuti o per danni incrementali o consequenziali in relazione alla fornitura, alle prestazioni o all'uso di questo materiale.

## Informazioni proprietarie

Il presente documento contiene informazioni proprietarie, protette da copyright.

## Garanzia Limitata

La "Garanzia Limitata" fornita con i prodotti BNI costituisce l'unica ed esclusiva garanzia fornita da BNI in relazione ai prodotti ivi contenuti.

## Copyright

Copyright © 2019 Butterfly Network, Inc.  
Tutti i diritti riservati.

## Riconoscimento dei marchi commerciali

I nomi dei prodotti menzionati nel presente manuale possono essere marchi commerciali dei rispettivi proprietari.

## Produttore

Butterfly Network, Inc.  
530 Old Whitfield Street  
Guilford, CT 06437 USA

**Telefono:** +1 (855) 296-6188

**FAX:** +1 (203) 458-2514

**Richieste di carattere generale:** [info@butterflynetwork.com](mailto:info@butterflynetwork.com)

**Supporto e assistenza:** [support@butterflynetwork.com](mailto:support@butterflynetwork.com)

**Sito Internet:** [www.butterflynetwork.com](http://www.butterflynetwork.com)



## Brevetti USA

Elenco dei brevetti USA applicabili in conformità con 35 U.S.C. §287:  
[www.butterflynetwork.com/patents](http://www.butterflynetwork.com/patents)

## Dichiarazione di esclusione della responsabilità

Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso. I nomi e i dati utilizzati negli esempi sono fittizi, salvo diversa indicazione.



## Capitolo 1: Introduzione

Panoramica	1-1
Panoramica Butterfly Cloud	1-1
Uso previsto	1-1
Indicazioni d'uso	1-2
Controindicazioni all'uso	1-2
Formazione	1-2

## Capitolo 2: Informazioni sulla sicurezza

Convenzioni di sicurezza	2-1
Benefici e rischi degli ultrasuoni	2-1
Benefici degli ultrasuoni	2-1
Rischi degli ultrasuoni	2-2
Butterfly iQ™ Convenzioni	2-2
Sicurezza di base/Ambiente di utilizzo	2-3
Sicurezza elettrica	2-4
Sicurezza della defibrillazione	2-5
Protezione delle apparecchiature	2-5
Sicurezza biologica	2-6
Sicurezza dell'operatore	2-6

## Capitolo 3: Panoramica sistema

Panoramica	3-1
Modalità	3-1
Misurazioni	3-1
Tipi di sonda	3-2
Protezione dei dati del paziente	3-2
Connettività Internet	3-2
Componenti del sistema	3-3
App Butterfly iQ™	3-3
Sonda	3-4
Caricabatterie sonda	3-5
Panoramica dell'interfaccia utente	3-6
Preimpostazioni	3-8

## Capitolo 4: Configurazione del sistema

Scaricare e installare l'App	4-1
Aggiornamento firmware	4-2
Gestione degli aggiornamenti dell'App	4-2
Navigazione dell'App	4-3
Utilizzo del touchscreen	4-3
Apertura e chiusura dell'App	4-3
Accedere e disconnettersi dall'App	4-3
Password dimenticata	4-4
Configurazione delle impostazioni di sistema	4-4

Configurazione delle impostazioni predefinite .....	4-5
Accesso alla Guida .....	4-5
Caricamento della sonda. ....	4-6
Controllo del livello di carica della batteria .....	4-8

## Capitolo 5: Butterfly Cloud Enterprise

Funzionalità Butterfly Cloud Enterprise .....	5-1
Domini Butterfly .....	5-1
Single Sign-On (SSO) .....	5-1
Timeout di inattività personalizzato .....	5-1
Enterprise Mobile Management .....	5-2
Gestione della flotta .....	5-2

## Capitolo 6: Utilizzo del sistema

Avvio di un nuovo studio .....	6-1
Inserimento dati paziente .....	6-2
Aggiunta manuale dei dettagli paziente .....	6-2
Aggiunta dei dettagli paziente da una lista di lavoro .....	6-3
Aggiunta della descrizione di uno studio .....	6-3
Acquisizione e registrazione di immagini .....	6-3
Acquisizione di immagini .....	6-3
Registrazione di una clip .....	6-3
Uso della galleria immagini .....	6-4
Utilizzo di funzioni e strumenti .....	6-4
Regolazione di guadagno, profondità e TGC .....	6-4
Utilizzo panoramica e zoom .....	6-5
Congelare e scongelare un'immagine .....	6-6
Esame di fotogrammi da un'immagine congelata .....	6-6
Utilizzo della linea mediana .....	6-7
Salvataggio di uno studio - Caricamento su Butterfly Cloud .....	6-8

## Capitolo 7: Annotazioni

Aggiunta di annotazioni .....	7-1
Esecuzione di una misurazione lineare .....	7-1
Esecuzione di una misurazione dell'ellisse .....	7-1
Aggiunta di un'annotazione di testo .....	7-2

## Capitolo 8: Calcolo automatico delle frazioni di eiezione

Panoramica delle frazioni di eiezione automatiche .....	8-1
Calcolo della frazione di eiezione automatica su un nuovo studio .....	8-1
Modifica di una frazione di eiezione calcolata automaticamente .....	8-3
Salvataggio di una frazione di eiezione calcolata automaticamente .....	8-4

## Capitolo 9: Utilizzo di Color Doppler

Panoramica Color Doppler .....	9-1
--------------------------------	-----

Accesso alla modalità Color Doppler . . . . .	9-1
Regolazione della Regione di interesse (ROI) . . . . .	9-1
Regolazione di guadagno, profondità e PRF . . . . .	9-2

## Capitolo 10: Utilizzo di Power Doppler

Panoramica Power Doppler . . . . .	10-1
Accesso alla modalità Power Doppler . . . . .	10-1
Regolazione della Regione di interesse (ROI) . . . . .	10-1
Regolazione di guadagno colore, profondità e scala di velocità . . . . .	10-2

## Capitolo 11: Utilizzo del display in modalità M

Panoramica del display in modalità M . . . . .	11-1
Per accedere alla modalità M. . . . .	11-1
Utilizzo della modalità M . . . . .	11-1
Regolazione di velocità di scansione, guadagno e profondità . . . . .	11-2
Esecuzione delle misurazioni in modalità M . . . . .	11-2

## Capitolo 12: Caricamento di uno studio

Panoramica . . . . .	12-1
Butterfly Cloud . . . . .	12-1
Caricamento di uno studio . . . . .	12-2
Visualizzazione dello stato di avanzamento del caricamento . . . . .	12-2
Visualizzazione di uno studio caricato . . . . .	12-3
Aggiunta e visualizzazione di commenti su immagini . . . . .	12-4
Eliminazione di uno studio archiviato . . . . .	12-4

## Capitolo 13: Utilizzo di Butterfly Cloud

Panoramica . . . . .	13-1
Accesso a Butterfly Cloud . . . . .	13-2
Panoramica della schermata principale . . . . .	13-2
Impostazioni . . . . .	13-3
Configurazione delle impostazioni dell'account . . . . .	13-3
Visualizzazione delle impostazioni dell'organizzazione . . . . .	13-4
Connessioni DICOM . . . . .	13-4
Membri . . . . .	13-6
Archivi. . . . .	13-7
Creazione di un nuovo archivio . . . . .	13-7
Selezione di un archivio . . . . .	13-7
Eliminazione di un archivio . . . . .	13-7
Ripristino di un archivio eliminato . . . . .	13-8
Studi . . . . .	13-9
Ricerca di uno studio . . . . .	13-9
Modifica dei dettagli di uno studio . . . . .	13-10
Condivisione di uno studio . . . . .	13-10
Spostare uno studio tra gli archivi . . . . .	13-11
Eliminazione di uno studio . . . . .	13-12

Ripristino di uno studio eliminato . . . . .	13-12
Lavorare con immagini e clip . . . . .	13-13
Visualizzazione di immagini e clip . . . . .	13-13
Scaricare un'immagine o una clip . . . . .	13-13
Centro notifiche . . . . .	13-14

## Capitolo 14: Manutenzione

Manutenzione della sonda . . . . .	14-1
Conservazione e trasporto . . . . .	14-1
Pulizia e disinfezione della sonda . . . . .	14-2
Pulizia della sonda . . . . .	14-2
Disinfezione della sonda . . . . .	14-4
Disinfezione del dispositivo mobile . . . . .	14-4
Aggiornamento del software della sonda e dell'App . . . . .	14-4
Esecuzione del test diagnostico della sonda . . . . .	14-5

## Capitolo 15: Risoluzione di problemi

Risoluzione dei problemi . . . . .	15-1
------------------------------------	------

## Capitolo 16: Ottenere assistenza

Contattare l'assistenza attraverso l'App Butterfly iQ™ . . . . .	16-1
Contattare Butterfly Support . . . . .	16-1

## Capitolo 17: Specifiche

Requisiti dispositivo mobile . . . . .	17-1
Specifiche del sistema . . . . .	17-2
Caricabatterie sonda . . . . .	17-2
Gel per ultrasuoni raccomandati . . . . .	17-3
Condizioni operative ambientali . . . . .	17-4
Compatibilità elettromagnetica (EMC) . . . . .	17-4
Distanze di separazione . . . . .	17-6
Emissione acustica . . . . .	17-8
Sicurezza degli ultrasuoni . . . . .	17-8
Simboli utilizzati . . . . .	17-9
Precisione della misurazione . . . . .	17-16
Modalità M . . . . .	17-16
Modalità B . . . . .	17-16
Color Doppler . . . . .	17-16
Sicurezza . . . . .	17-16
Riciclaggio e smaltimento . . . . .	17-16
Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici . . . . .	17-17

## Capitolo 18: Simboli

Simboli . . . . .	18-1
Note . . . . .	18-4

# Capitolo 1

## Introduzione

Questo capitolo fornisce un'introduzione al sistema a ultrasuoni individuale Butterfly iQ™.

---

### Panoramica

Il sistema a ultrasuoni individuale Butterfly iQ™ è progettato per essere facile da usare, portatile e alimentato a batteria. La sua piattaforma commerciale mobile di serie (dispositivo) fornisce un'interfaccia semplice per l'utente.

Il presente manuale ha lo scopo di fornire informazioni di orientamento per operatori qualificati nel funzionamento sicuro ed efficace e nella corretta manutenzione del sistema a ultrasuoni individuale Butterfly iQ™ e degli accessori. È importante che l'utente legga e comprenda tutte le istruzioni contenute nel presente manuale prima di utilizzare il dispositivo, prestando particolare attenzione alle avvertenze e alle precauzioni contenute nel manuale.

---

### Panoramica Butterfly Cloud

Butterfly Cloud è un'applicazione web di cloud storage che consente agli utenti dell'applicazione mobile iOS Butterfly iQ™ di caricare studi (includere immagini e clip) su un sistema di archiviazione basato su Internet. Gli utenti che accedono all'applicazione web Butterfly Cloud possono accedere agli stessi contenuti a loro disposizione attraverso l'account Butterfly iQ™, che può essere condiviso tra i membri di un'intera organizzazione.

Per ulteriori informazioni, vedere "Utilizzo di Butterfly Cloud" a pagina 13-1.

---

### Uso previsto

Butterfly iQ™ è un sistema di diagnostica per immagini a ultrasuoni ad uso generale per l'utilizzo da parte di un operatore sanitario qualificato e formato che consente la diagnostica per immagini e la misurazione delle strutture anatomiche e dei fluidi.



#### **ATTENZIONE!**

La legislazione federale (USA) limita la vendita di questo dispositivo medicale solo dietro prescrizione medica.

---

## Indicazioni d'uso

Butterfly iQ™ è indicato per l'uso da parte di operatori sanitari qualificati e formati per consentire la diagnostica per immagini a ultrasuoni e la misurazione delle strutture anatomiche e dei fluidi di pazienti adulti e pediatrici per le seguenti applicazioni cliniche:

- Vasi periferici (compresi gli studi sulla carotide e sulle arterie)
- Guida alla procedura
- Piccoli organi (compresa la tiroide)
- Cardiaco
- Addominale
- Urologia
- Fetale/Ostetrico
- Ginecologico
- Muscoloscheletrico (convenzionale)
- Muscoloscheletrico (superficiale)

Il prodotto può essere utilizzato in diverse strutture sanitarie quali cliniche e ospedali per le funzioni modalità M, B e Color Doppler.

Utilizzare Butterfly iQ™ in conformità con tutte le procedure di sicurezza e le istruzioni operative descritte nel presente manuale e solo per gli scopi per i quali il dispositivo è stato progettato.

---

## Controindicazioni all'uso

Butterfly iQ™ non deve essere utilizzato per applicazioni oftalmiche.

---

## Formazione

Per un funzionamento sicuro ed efficace di Butterfly iQ™, l'utente deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Formazione come richiesto dalle normative locali, statali, provinciali e nazionali
- Formazione supplementare richiesta dal medico prescrittore
- Conoscenza e comprensione approfondite del materiale presentato nel presente manuale

# Capitolo 2

## Informazioni sulla sicurezza

Questo capitolo fornisce importanti informazioni di sicurezza per l'uso di Butterfly iQ™ e include un elenco di messaggi di avvertenza e di attenzione. Il presente manuale utente è accessibile dall'App Butterfly iQ™ e attraverso il sito web ([www.butterflynetwork.com](http://www.butterflynetwork.com)). Per ulteriori informazioni, vedere "App Butterfly iQ™" a pagina 3-3.

---

### Convenzioni di sicurezza

Il presente manuale utente fornisce le informazioni per un funzionamento sicuro ed efficace di Butterfly iQ™. È importante che tutti gli utenti leggano e comprendano tutte le istruzioni contenute nel presente manuale prima di utilizzare il dispositivo, prestando particolare attenzione alle avvertenze e alle precauzioni contenute nel manuale.

Per evidenziare le problematiche relative alla sicurezza, nel presente manuale vengono utilizzate le seguenti convenzioni:



#### **AVVERTENZA!**

Condizioni, rischi o pratiche non sicure che possono causare gravi lesioni personali o morte.

---



#### **ATTENZIONE!**

Condizioni, rischi o pratiche non sicure che possono causare lievi lesioni personali, danni all'apparecchio o perdita di dati.

---

---

### Benefici e rischi degli ultrasuoni

Gli ultrasuoni sono ampiamente utilizzati perché forniscono numerosi benefici clinici al paziente e offrono un eccellente livello di sicurezza. L'imaging a ultrasuoni viene utilizzato da oltre vent'anni e non sono stati registrati effetti collaterali negativi a lungo termine associati a questa tecnologia.

#### Benefici degli ultrasuoni

- Molteplici usi diagnostici
- Risultati immediati
- Rapporto costi/benefici
- Portabilità
- Livello di sicurezza

## Rischi degli ultrasuoni

Le onde ultrasoniche possono riscaldare leggermente i tessuti. È normale che la sonda possa risultare calda al tatto durante la fase di ricarica. Se si rimuove la sonda dalla base di ricarica prima o subito dopo il completamento della ricarica, si raccomanda di lasciare raffreddare la sonda prima dell'uso. Poiché il sistema limita la temperatura di contatto con il paziente e non esegue la scansione a una temperatura pari o superiore a 43 °C (109 °F), consentire alla sonda di raffreddarsi prima dell'uso ottimizzerà i tempi di scansione.

---

## Butterfly iQ™ Convenzioni



### AVVERTENZE!

- Il Butterfly iQ™ è destinato all'uso da parte di utenti esperti in grado di interpretare la qualità dell'immagine, la diagnosi e l'utilità clinica del sistema.
  - Non utilizzare Butterfly iQ™ finché i materiali presenti nel presente manuale non sono stati esaminati e compresi appieno.
  - Non utilizzare Butterfly iQ™ per scopi diversi da quelli previsti nel presente manuale.
  - Non utilizzare Butterfly iQ™ in modo improprio. La mancata osservanza di tale disposizione può causare gravi lesioni personali o morte.
-

---

## Sicurezza di base/Ambiente di utilizzo

---

**AVVERTENZE!**

- Utilizzare solo cavi, sonde, caricabatterie e accessori specificamente indicati per l'uso con Butterfly iQ™. La sostituzione con accessori non approvati può causare un funzionamento improprio del sistema o può causare lesioni al paziente o all'operatore.
  - Se la sonda sembra insolitamente calda, emette odori o fumo o perdite, interrompere immediatamente l'uso. Scollegare la sonda dal dispositivo mobile o scollegarla dal caricabatterie wireless (se applicabile). Contattare il servizio di assistenza. Per ulteriori informazioni, vedere "Ottenere assistenza" a pagina 16-1.
  - Non utilizzare Butterfly iQ™ in presenza di gas o anestetici infiammabili. La mancata osservanza di questa precauzione può provocare incendi o esplosioni.
  - Butterfly iQ™ non è stato valutato o approvato per l'uso in aree pericolose come definite dallo standard National Electrical Code (NEC). In conformità alla classificazione IEC, Butterfly iQ™ non deve essere utilizzato in presenza di sostanze/miscele di aria infiammabili.
  - Non utilizzare l'applicazione Butterfly iQ™ su un dispositivo mobile che non soddisfa i requisiti minimi. L'utilizzo dell'applicazione Butterfly iQ™ su un dispositivo mobile che non soddisfa i requisiti minimi può influire sulle prestazioni e sulla qualità dell'immagine, con il rischio di effettuare una diagnosi errata.
  - La penetrazione di liquidi nel sistema può danneggiarlo o rappresentare un rischio d'incendio o d'urto. Evitare l'ingresso di liquidi nel dispositivo.
  - Conservare solo entro i limiti delle condizioni ambientali specificate nelle specifiche tecniche.
  - Sono presenti tensioni e correnti elevate e pericolose. Non sono presenti parti riparabili dall'utente. Non aprire, rimuovere i coperchi o tentare la riparazione.
  - I dispositivi di comunicazione a radiofrequenza (RF) portatili e mobili possono interferire con le apparecchiature elettromedicali.
  - L'uso di apparecchiature o accessori danneggiati può causare un funzionamento improprio del dispositivo e/o causare lesioni al paziente o all'operatore. Per la manutenzione, rivolgersi a personale qualificato.
  - Non sono ammesse modifiche. Non modificare cavi, sonde, caricabatterie o accessori specificati per l'uso con Butterfly iQ™. La modifica dell'apparecchiatura può causare un funzionamento improprio del sistema o può causare lesioni al paziente o all'operatore.
-



#### **ATTENZIONE!**

- Nel corso di studi cardiaci con impiego di mezzi di contrasto per gas a ultrasuoni, sono stati osservati disturbi del ritmo cardiaco nell'intervallo diagnostico dei valori dell'Indice Meccanico (MI). Per ulteriori dettagli, vedere il foglietto illustrativo specifico per il mezzo di contrasto utilizzato.
  - Butterfly Imaging Cloud consente la visualizzazione remota di immagini ad ultrasuoni su diverse piattaforme e in ambienti non controllati (ad esempio, illuminazione ambientale). Deve essere garantita la discrezione del personale medico sull'uso appropriato delle immagini.
  - Solo gli operatori qualificati devono utilizzare lo strumento per il posizionamento dell'ago.
- 

---

## **Sicurezza elettrica**



#### **AVVERTENZE!**

- Prima dell'uso, ispezionare attentamente la sonda. Ispezionare sempre la sonda prima e dopo la pulizia, la disinfezione o l'uso. Verificare che la superficie dell'obiettivo, il cavo, l'alloggiamento, le giunture e il connettore non presentino segni di danneggiamento quali crepe, scalfitture, abrasioni o perdite. Per evitare il rischio di pericoli elettrici, non utilizzare la sonda in presenza di segni di danneggiamento.
  - La caduta accidentale della sonda può causare danni. Ispezionare sempre la sonda prima e dopo la pulizia, la disinfezione o l'uso. Verificare che la superficie dell'obiettivo, il cavo, l'alloggiamento, le giunture e il connettore non presentino segni di danneggiamento quali crepe, scalfitture, abrasioni o perdite. Per evitare il rischio di pericoli elettrici, non utilizzare la sonda in presenza di segni di danneggiamento.
  - Rispettare la norma IEC 60601-1 quando si utilizzano apparecchiature aggiuntive insieme al dispositivo a ultrasuoni.
  - L'uso di accessori, sonde e cavi diversi da quelli specificati o forniti dal produttore di questa apparecchiatura potrebbe causare un aumento delle emissioni elettromagnetiche o una riduzione dell'immunità elettromagnetica di questa apparecchiatura e risultare in un funzionamento improprio.
  - Evitare l'utilizzo di questo apparecchio adiacente o impilato su altre apparecchiature perché potrebbe dar luogo a un funzionamento improprio. Se tale configurazione fosse inevitabile, l'apparecchio e le altre apparecchiature devono essere tenute in osservazione per verificarne il normale funzionamento.
  - Il superamento del voltaggio indicato da IEC 60601-1 per le parti applicate al paziente può causare scosse elettriche al paziente o all'operatore.
  - La sonda è progettata per rimanere sigillata. Non tentare di aprire la sonda o manomettere le parti interne del dispositivo, compresa la batteria. Ciò potrebbe causare lesioni al paziente o all'operatore.
  - Non immergere la sonda oltre i livelli specificati. L'immersione oltre i livelli specificati può provocare scosse elettriche.
-

**ATTENZIONE!**

- I dispositivi di comunicazione RF portatili (comprese le periferiche come i cavi dell'antenna e le antenne esterne) non devono essere utilizzati a meno di 30 cm (12 pollici) da qualsiasi componente di Butterfly iQ™, compresi i cavi specificati dal produttore. In caso contrario, si potrebbero verificare anomalie nelle prestazioni del dispositivo.
- Le notifiche e gli avvisi di altre applicazioni di terze parti in esecuzione sul dispositivo mobile possono interferire con lo studio.
- Le caratteristiche delle emissioni di questa apparecchiatura la rendono idonea all'uso in aree industriali e ospedali (CISPR 11 Gruppo 1 Classe A). Se utilizzata in un ambiente residenziale (per il quale è in genere richiesta la conformità alla norma CISPR 11 classe B), questa apparecchiatura potrebbe non offrire un'adeguata protezione ai servizi di comunicazione in radiofrequenza. Potrebbe essere necessario adottare misure per attenuare il problema, ad esempio spostare l'apparecchiatura o orientarla diversamente.

---

## Sicurezza della defibrillazione

**AVVERTENZE!**

- Prima di applicare al paziente un impulso di defibrillazione ad alta tensione, rimuovere tutti i dispositivi a contatto con il paziente che non sono indicati come a prova di defibrillazione.
- I coperchi delle sonde non forniscono protezione dalla defibrillazione.

---

## Protezione delle apparecchiature

**ATTENZIONE!**

- Non piegare o torcere eccessivamente il cavo della sonda. Ispezionare sempre la sonda prima e dopo la pulizia, la disinfezione o l'uso. Verificare che la superficie dell'obiettivo, il cavo, l'alloggiamento, le giunture e il connettore non presentino segni di danneggiamento quali crepe, scalfitture, abrasioni o perdite. Per evitare il rischio di pericoli elettrici, non utilizzare la sonda in presenza di segni di danneggiamento. Non immergere la sonda in acqua o liquidi oltre i livelli specificati.
- Per evitare la formazione di condensa interna e possibili danni, non conservare l'apparecchio al di fuori delle condizioni ambientali di funzionamento specificate.
- Una manutenzione impropria può causare il mancato funzionamento di Butterfly iQ™. Effettuare la manutenzione dell'apparecchiatura solo come descritto nella sezione dedicata alla manutenzione.
- Non sterilizzare o sterilizzare in autoclave Butterfly iQ™ o i suoi accessori.

---

## Sicurezza biologica



### AVVERTENZE!

- Osservare sempre il principio del livello più basso ragionevolmente ottenibile (ALARA) quando si esegue uno studio ad ultrasuoni. Ulteriori informazioni sul principio ALARA si trovano nella pubblicazione “Medical Ultrasound Safety” (Sicurezza medica degli ultrasuoni) dell’American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM). Questa pubblicazione è disponibile come link PDF nell’App Butterfly iQ™.
- In caso di contaminazione di Butterfly iQ™ da esposizione alla malattia di Creutzfeldt-Jakob, non esiste una procedura di disinfezione adeguata.
- Utilizzare le corrette preimpostazioni cliniche di applicazione per la parte del corpo associata da esaminare. Alcune applicazioni richiedono limiti di emissione acustica inferiori.
- La sonda non contiene parti in lattice. Tuttavia, alcune guaine delle sonde possono contenere lattice naturale, che può causare reazioni allergiche in alcuni soggetti.
- Se si eseguono procedure che richiedono coperture per trasduttori, seguire il protocollo del proprio istituto e/o le istruzioni fornite con le coperture.
- Questo prodotto può esporvi a sostanze chimiche tra cui il nero di carbonio, noto nello Stato della California per provocare cancro. Per ulteriori informazioni, visitare [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).



### ATTENZIONE!

Evitare il contatto con le mucose (ad es. occhi, naso, bocca) e con le aree non intatte della cute che sono state esposte a tagli, abrasioni, dermatiti, screpolature cutanee, ecc.

---

## Sicurezza dell’operatore



### AVVERTENZE!

- L’uso di apparecchiature o accessori danneggiati può causare un funzionamento improprio del dispositivo e/o causare lesioni al paziente o all’operatore.
- Non utilizzare, collegare o far funzionare Butterfly iQ™ con apparecchiature o accessori non approvati o non specificati. Ciò può causare lesioni al paziente o all’operatore.
- Non utilizzare l’applicazione Butterfly iQ™ su un dispositivo mobile che non soddisfa i requisiti minimi. L’utilizzo dell’applicazione Butterfly iQ™ su un dispositivo mobile che non soddisfa i requisiti minimi può influire sulle prestazioni e sulla qualità dell’immagine, con il rischio di effettuare una diagnosi errata.



**ATTENZIONE!**

- Per ridurre al minimo il rischio di sindrome del tunnel carpale (CTS) e dei disturbi muscolo-scheletrici associati, mantenere una postura adeguata, concedersi pause frequenti ed evitare di afferrare o tenere la sonda con forza eccessiva.
  - Seguire le procedure del proprio istituto relative ai dispositivi di protezione individuale (DPI) e al controllo delle infezioni (ad es., protezione degli occhi, delle vie respiratorie e delle mani) durante il funzionamento, la pulizia o la disinfezione del dispositivo.
-



# Capitolo 3

## Panoramica sistema

Questo capitolo fornisce una panoramica di Butterfly iQ™. Include informazioni sulle sue caratteristiche, i componenti inclusi nel sistema, i requisiti necessari per scaricare, installare e utilizzare l'App Butterfly iQ™ e una panoramica dell'interfaccia utente.

---

### Panoramica

Butterfly iQ™ è un dispositivo portatile di diagnostica per immagini ad ultrasuoni per uso generale. Il sistema è costituito da tre componenti:

- Apple® iOS iPhone® compatibile o iPad® (il *dispositivo mobile*)
- L'applicazione (App) Butterfly iQ™, scaricata e installata sul dispositivo mobile compatibile Apple
- La sonda Butterfly iQ™, che viene collegata al dispositivo mobile per generare e ricevere segnali ad ultrasuoni.

---

**Nota** — Il dispositivo mobile non è incluso nel sistema a ultrasuoni Butterfly iQ™; è necessario acquistarlo separatamente.

---

**Nota** — “*Made for iPhone or iPad*” significa che un accessorio elettronico è stato progettato per connettersi specificamente a iPhone o iPad ed ha ottenuto la certificazione dello sviluppatore che ne attesta la conformità agli standard prestazionali Apple. Apple non è responsabile del funzionamento di questo dispositivo o della sua conformità agli standard di sicurezza e normativi. Si prega di notare che l'uso di questo accessorio con iPhone o iPad può influire sulle prestazioni wireless. iPhone, iPad e Lightning sono marchi di Apple Inc. registrati negli Stati Uniti e in altri Paesi.

---

Per i dettagli sui componenti, vedere “Componenti del sistema” a pagina 3-3. Per informazioni dettagliate sui requisiti per il dispositivo mobile, vedere “Requisiti dispositivo mobile” a pagina 17-1.

Per l'elenco delle applicazioni cliniche, vedere “Indicazioni d'uso” a pagina 1-2.

### Modalità

Butterfly iQ™ fornisce funzionalità modalità M, modalità B e Color Doppler.

### Misurazioni

Butterfly iQ™ consente di eseguire le seguenti misurazioni cliniche:

- Modalità M: Misurazioni di distanza, tempo e frequenza cardiaca
- Modalità B: Misurazioni della distanza e dell'ellisse

## Tipi di sonda

Butterfly iQ™ fornisce un'unica sonda in grado di eseguire tutte le applicazioni cliniche indicate.

## Protezione dei dati del paziente



### **ATTENZIONE!**

È necessario proteggere i dati del paziente crittografando il dispositivo mobile con una password o un codice di accesso. Non è possibile utilizzare l'App Butterfly iQ™ se il dispositivo mobile non dispone di un codice di accesso abilitato e configurato. Consultare il reparto IT/Sicurezza per garantire che la sicurezza e la protezione dei dati dei pazienti siano conformi alla politica adottata dalla propria istituzione.

---

Butterfly raccomanda di impostare un intervallo di blocco automatico all'interno delle impostazioni del dispositivo mobile per evitare l'accesso non autorizzato. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni del dispositivo mobile per le impostazioni di blocco automatico.

Si raccomanda di utilizzare un software di Enterprise Mobile Management (EMM) su tutti i dispositivi che hanno la capacità di acquisire, archiviare e/o trasmettere informazioni sanitarie protette in formato elettronico (ePHI).

Per ulteriori informazioni sul software MDM e su Butterfly Cloud Enterprise, vedere "Butterfly Cloud Enterprise" a pagina 5-1.

## Connettività Internet

Per scaricare, installare o aggiornare l'App Butterfly iQ™ dall'Apple App Store è necessaria una connessione Internet. La connessione a Internet è inoltre necessaria anche per accedere e archiviare gli studi su Butterfly Cloud. A parte quanto sopra, non è necessaria alcuna connessione Internet o connettività wireless per utilizzare il dispositivo mobile. Tuttavia, per mantenere gli aggiornamenti dell'App Butterfly iQ™, è necessario connettersi a una connessione Internet ogni 30 giorni.

---

## Componenti del sistema

La sonda e il caricabatterie della sonda sono inclusi in Butterfly iQ™. Prima di iniziare, identificare ciascun componente e assicurarsi che la confezione sia completa

**AVVERTENZA!**

Alla ricezione di Butterfly iQ™, ispezionare attentamente la sonda. Ispezionare sempre la sonda prima e dopo la pulizia, la disinfezione o l'uso. Verificare che la superficie dell'obiettivo, il cavo, l'alloggiamento, le giunture e il connettore non presentino segni di danneggiamento quali crepe, scalfitture, abrasioni o perdite. Per evitare il rischio di pericoli elettrici, non utilizzare la sonda in presenza di segni di danneggiamento.

---

**Nota** — Il dispositivo mobile Apple iOS non è incluso nella confezione Butterfly iQ™; è necessario acquistarlo separatamente.

---

## App Butterfly iQ™

La funzione primaria dell'App Butterfly iQ™ è permettere la diagnostica per immagini per uso generale, ad uso di operatori sanitari qualificati e formati per consentire la visualizzazione e la misurazione delle strutture anatomiche all'interno del corpo umano.

L'App è scaricabile gratuitamente dall'Apple App Store. L'applicazione richiede la creazione di un account Butterfly. L'account dell'App e Butterfly sono necessari per utilizzare il sistema a ultrasuoni individuale Butterfly iQ™.

---

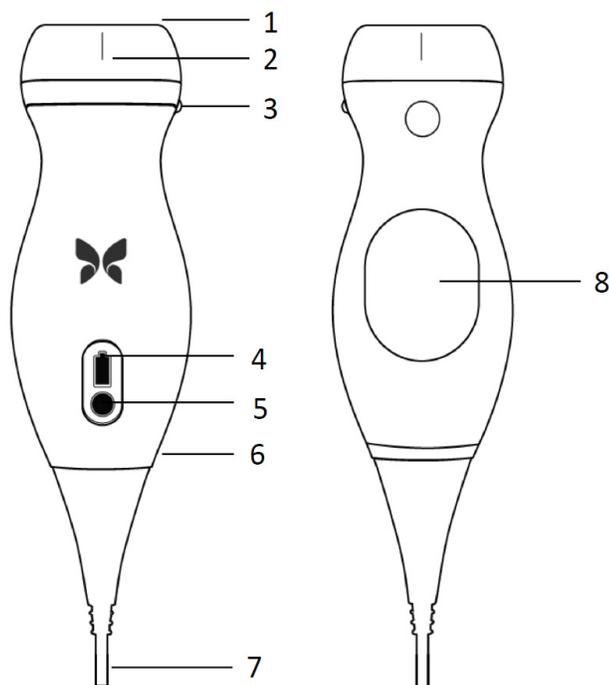
**Note:**

- Se il dispositivo mobile non soddisfa i requisiti necessari per scaricare, installare o eseguire l'App Butterfly iQ™, iOS mostra una notifica. Per ulteriori informazioni, vedere "Requisiti dispositivo mobile" a pagina 17-1.
  - Sicurezza dei dati personali: Seguire tutte le politiche di sicurezza e di sicurezza informatica del proprio istituto. Se non si è a conoscenza del contenuto di queste politiche, contattare il proprio reparto informatico (IT). Per utilizzare l'App Butterfly iQ™, è necessario impostare una password, un codice o altre impostazioni di sicurezza per bloccare lo schermo del dispositivo mobile. Se non lo si è ancora fatto e non si conosce la procedura, consultare le istruzioni di sicurezza del proprio dispositivo mobile.
-

## Sonda

L'uso della sonda Butterfly iQ™ è previsto esclusivamente con l'App Butterfly iQ™. Non tentare di collegare la sonda ad altri sistemi a ultrasuoni. Figura 3-1 mostra le parti della sonda e Tabella 3-1 elenca e descrive le parti.

**Figura 3-1 Componenti della sonda**



**Tabella 3-1 Componenti della sonda**

Voce	Descrizione	Voce	Descrizione
1	Lente	5	Pulsante indicatore della batteria
2	Marcatore della linea mediana	6	Confine sonda/cavo
3	Marcatore di orientamento	7	Cavo del dispositivo mobile
4	Spie di indicazione della batteria	8	Superficie di caricamento

Per informazioni dettagliate sulla manutenzione, la pulizia e la disinfezione della sonda, vedere “Manutenzione della sonda” a pagina 14-1.

Per informazioni dettagliate sul caricamento e la conservazione della sonda, vedere “Caricamento della sonda” a pagina 4-6. Per informazioni dettagliate sulle spie luminose della batteria, vedere “Controllo del livello di carica della batteria” a pagina 4-8.



**ATTENZIONE!**

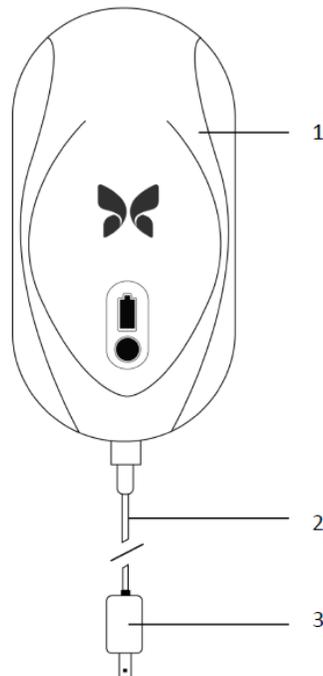
Non collegare sonde di terze parti al dispositivo mobile Butterfly iQ™ e non tentare di utilizzare la sonda Butterfly iQ™ con altri sistemi a ultrasuoni.

## Caricabatterie sonda

Utilizzare solo il caricabatterie fornito con la sonda.

Figura 3-2 mostra gli accessori di ricarica della batteria e Tabella 3-2 elenca ciascun accessorio.

**Figura 3-2 Componenti della base di ricarica**



**Tabella 3-2 Componenti della base di ricarica**

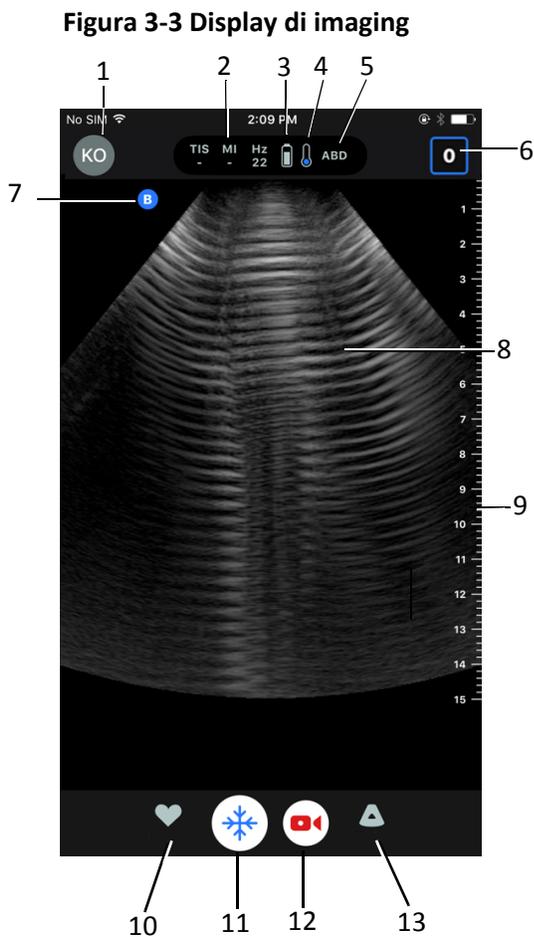
Voce	Descrizione
1	Base di ricarica
2	Cavo di ricarica
3	Adattatore a muro

Per le istruzioni sul caricamento della sonda, vedere "Caricamento della sonda" a pagina 4-6.  
Per informazioni dettagliate sulle specifiche, vedere "Caricabatterie sonda" a pagina 17-2.

## Panoramica dell'interfaccia utente

Questa sezione fornisce informazioni sulla visualizzazione delle immagini presentate nell'interfaccia utente dell'App Butterfly iQ™.

Figura 3-3 mostra un esempio del display di imaging e Tabella 3-3 elenca e descrive le voci del display.



**Tabella 3-3 Elementi del display di imaging**

<b>Voce</b>	<b>Descrizione</b>
1	<b>User avatar (Avatar utente).</b> Se è stata caricata una foto, la foto appare qui. In caso contrario, le iniziali dell'utente appaiono qui.
2	I valori dell'indice termico (TI), dell'indice meccanico (MI) e degli Hz
3	Stato della batteria della sonda
4	Indicatore di temperatura della sonda
5	Preimpostazione corrente (abbreviato)
6	<b>Capture Reel (Galleria immagini).</b> Il numero nell'icona indica il numero di immagini e clip che si trovano attualmente in <b>Capture Reel (Galleria immagini).</b>
7	Marcatore di orientamento sonda
8	Area di visualizzazione dell'immagine
9	Regolo. Fornisce la profondità dell'immagine in centimetri. Quando l'immagine è ingrandita, il regolo si regola di conseguenza.
10	Selezione <b>Presets (Preimpostazioni)</b>
11	Comando <b>Freeze (Congelamento)</b>
12	<b>Record (Registra)</b> clip (video)
13	Selezioni <b>Modes (Modalità)</b>

---

## Preimpostazioni

Le preimpostazioni sono un insieme predefinito di valori dei parametri di imaging. Se selezionate, l'App Butterfly iQ™ funziona automaticamente in base al corrispondente set di valori dei parametri di imaging. L'App Butterfly iQ™ include le seguenti preimpostazioni:

- Addome
- Addome in profondità
- Aorta e cistifellea
- Vescica
- Cardiaco
- Cardiaco in profondità
- FAST (esame sonografico focalizzato per il trauma)
- Polmone
- Muscoloscheletrico
- Nervo
- Ostetrico
- Addome pediatrico
- Cardiaco pediatrico
- Polmone pediatrico
- Piccolo organo
- Tessuto molle
- Vascolare: Accesso
- Vascolare: Carotide
- Vascolare: Vena in profondità

---

**Nota** — Diverse preimpostazioni includono uno strumento **Midline (Linea mediana)** al quale si può accedere utilizzando l'icona Tools (Strumenti). Per ulteriori informazioni, vedere "Esame di fotogrammi da un'immagine congelata" a pagina 6-6.

---

Per i dettagli sulla configurazione delle **Preset (Preimpostazioni)**, vedere "Configurazione delle impostazioni predefinite" a pagina 4-5.

# Capitolo 4

## Configurazione del sistema

Questo capitolo fornisce informazioni e istruzioni per scaricare e installare l'App Butterfly iQ™, registrare la sonda, configurare Butterfly iQ™ e caricare la sonda per l'uso.

---

### Scaricare e installare l'App

È possibile scaricare e installare l'App Butterfly iQ™ visitando l'App Store di Apple sul proprio dispositivo mobile iOS.

Prima di scaricare e installare l'App, assicurarsi che il dispositivo mobile iOS soddisfi o superi le specifiche minime di prestazione. Per i dettagli, vedere "Requisiti dispositivo mobile" a pagina 17-1.

➤ **Per scaricare e installare l'App:**

1. Aprire l'App Store di Apple sul dispositivo mobile Apple iOS: 
2. Fare clic sull'icona Search (Cerca) (  ) e digitare *Butterfly iQ™*.

---

**Nota** — Se non è possibile installare l'App, ciò potrebbe indicare che il dispositivo mobile non soddisfa le specifiche minime di prestazione. Per i dettagli sui requisiti, vedere "Requisiti dispositivo mobile" a pagina 17-1.

---

➤ **Per iniziare ad utilizzare il sistema:**

1. Aprire l'App Butterfly iQ™. Il sistema richiede di effettuare l'accesso.
2. Immettere l'indirizzo e-mail e la password e toccare **Log In (Accedi)**.  
Viene visualizzata la schermata **End User License Agreement (Accordo di licenza con l'utente finale)** a scopo di consultazione e conferma.
3. Scorrere con il dito i termini e le condizioni, quindi toccare **Accept (Accetta)** per continuare.  
Il sistema richiede di abilitare le notifiche push.
4. Procedere in uno dei seguenti modi:
  - Per abilitare le notifiche push, toccare **Enable Push Notifications (Abilita notifiche push)** e quindi toccare **Allow (Consenti)**.
  - Per rifiutare le notifiche push, toccare **Don't notify me (Non desidero notifiche)**.

---

**Nota** — È inoltre possibile configurare le **Notifications (Notifiche)** nelle **Settings (Impostazioni)** del dispositivo.

---

5. Collegare la sonda Butterfly iQ™ al proprio dispositivo mobile.

6. Se viene richiesto l'aggiornamento del firmware, vedere "Aggiornamento firmware" a pagina 4-2.

---

**Nota** — I video contenenti le istruzioni per utilizzare Butterfly iQ™ vengono visualizzati al primo accesso. Per informazioni dettagliate sull'accesso ai video in qualsiasi momento, vedere "Accesso alla Guida" a pagina 4-5.

---

7. Iniziare a eseguire uno studio ad ultrasuoni.
8. Al termine dello studio, scollegare la sonda Butterfly iQ™ dal dispositivo mobile.

---

## Aggiornamento firmware

Per eseguire l'imaging, il firmware del dispositivo mobile deve essere aggiornato.

- **Se viene richiesto l'aggiornamento del firmware, eseguire le seguenti operazioni:**
1. Toccare **Update (Aggiorna)**.
  2. Una volta completato l'aggiornamento, toccare **Done (Fine)** nell'angolo in alto a destra.

---

## Gestione degli aggiornamenti dell'App

Quando si è connessi a una rete wireless o cellulare, Butterfly iQ™ controlla automaticamente la presenza di aggiornamenti obbligatori.

Se negli ultimi 30 giorni il sistema non è stato collegato a una rete wireless o cellulare, il sistema richiede la connessione a Internet per aggiornamenti importanti.



**ATTENZIONE!**

Se si ignorano gli aggiornamenti obbligatori, il sistema potrebbe bloccare l'utente.

---

È possibile configurare l'App Butterfly iQ™ in modo da aggiornarla manualmente o consentire l'aggiornamento automatico.

Se il dispositivo mobile è configurato per aggiornare automaticamente le applicazioni, l'App Butterfly iQ™ si aggiorna automaticamente ogni volta che è disponibile un aggiornamento.

Se il dispositivo mobile non è configurato per l'aggiornamento automatico, controllare periodicamente gli aggiornamenti sull'App Store per ottenere l'ultimo aggiornamento.

---

## Navigazione dell'App

Questa sezione fornisce informazioni per iniziare a navigare nell'App.

---

**Nota** — L'App fornisce consigli illustrando i componenti chiave della navigazione dell'App agli utenti che utilizzano l'App per la prima volta.

---

### Utilizzo del touchscreen

L'App è progettata per la massima facilità d'uso e utilizza gli stessi gesti touchscreen di apertura, chiusura, zoom e formati di menu della maggior parte delle altre App. Se non si è esperti nell'uso del dispositivo mobile, consultare la documentazione e le istruzioni in dotazione. È inoltre possibile visitare le pagine di assistenza Apple per le istruzioni di base sull'uso del touchscreen.

### Apertura e chiusura dell'App

➤ **Per aprire l'App:**

Toccare l'icona dell'App sulla schermata iniziale del dispositivo mobile: 

➤ **Per chiudere l'App:**

Passare alla schermata iniziale del dispositivo mobile.

### Accedere e disconnettersi dall'App

Per utilizzare l'App Butterfly iQ™ acquistare un abbonamento online all'indirizzo [www.butterflynetwork.com](http://www.butterflynetwork.com) o richiedere un account al proprio amministratore. Una volta ottenuto un account, si riceverà un invito a impostare una password da associare al proprio indirizzo e-mail. Per ulteriori informazioni, contattare l'amministratore della propria organizzazione o Butterfly Support.

➤ **Per effettuare l'accesso:**

1. Toccare **Log In (Accedi)**.
2. Immettere le credenziali di accesso nella schermata **Log In (Accedi)**.

➤ **Per disconnettersi:**

1. Dalla schermata di imaging, toccare il proprio avatar utente (o le proprie iniziali) nell'angolo in alto a sinistra.
2. Toccare  per visualizzare la schermata **Settings (Impostazioni)**.
3. Toccare **My Account (Il mio account)**.
4. Toccare **Log Out (Disconnetti)**.

---

**Nota** — Per informazioni su Single Sign-On (SSO) e altre caratteristiche, vedere "Butterfly Cloud Enterprise" a pagina 5-1.

---

## Password dimenticata

---

**Nota** — Per recuperare una password dimenticata è necessario accedere a Butterfly Cloud dal proprio computer desktop.

---

► **Se si è dimenticata la password del proprio account:**

1. Selezionare **Forgot Password (Password dimenticata)** sulla schermata **Log In (Accedi)**.
2. Seguire le istruzioni sullo schermo.

---

## Configurazione delle impostazioni di sistema

In alternativa, è possibile configurare le impostazioni di sistema.

---

**Nota** — Per maggiori informazioni sulla configurazione di Butterfly Cloud, vedere “Utilizzo di Butterfly Cloud” a pagina 13-1.

---

Le impostazioni includono quanto segue:

- Utilizzare la sezione **My Account (Il Mio Account)** per visualizzare ulteriori informazioni sul proprio account e per accedere al pulsante Log Out (Disconnetti). Per ulteriori informazioni sulla disconnessione, vedere “Accedere e disconnettersi dall’App” a pagina 4-3.
- La sezione **Devices (Dispositivi)** include l’impostazione per configurare **My iQ (Il mio IQ)**:
  - Utilizzare **My iQ** per visualizzare le informazioni, aggiornare il software della sonda ed eseguire il test diagnostico della sonda. Per i dettagli, vedere “Aggiornamento del software della sonda e dell’App” a pagina 14-4 e “Esecuzione del test diagnostico della sonda” a pagina 14-5.
- La sezione **Preferences (Preferenze)** include le seguenti impostazioni configurabili:
  - Utilizzare la sezione **Presets (Preimpostazioni)** per modificare le impostazioni predefinite per le preimpostazioni selezionate. Le impostazioni sono illustrate dettagliatamente in “Configurazione delle impostazioni predefinite” a pagina 4-5.
  - Utilizzare l’impostazione **Auto-Freeze (Congelamento automatico)** per attivare o disattivare la funzione di congelamento automatico. Se si abilita l’impostazione **Auto-Freeze (Congelamento automatico)**, il sistema mette automaticamente la sonda in modalità di conservazione della batteria dopo averne rilevato l’inattività.
  - Usare l’impostazione **Upload Studies Over Cellular (Carica studi su rete cellulare)** per attivare o disattivare la possibilità di utilizzare i dati su cellulare per caricare studi.
  - Utilizzare l’impostazione **Show Magnifying Glass (Mostra lente di ingrandimento)** per attivare e disattivare la visualizzazione del contesto ingrandito per aiutare a posizionare misurazioni precise delle linee.
- Utilizzare la sezione **Comment Notifications (Notifiche commenti)** per attivare e disattivare le notifiche via e-mail e le notifiche push in caso di commenti o menzioni da parte di altri utenti nel corso di uno studio.

- Utilizzare la sezione **Help (Guida)** per accedere alle impostazioni della **Help (Guida)**. Per ulteriori informazioni, vedere “Accesso alla Guida” a pagina 4-5.
- Utilizzare la sezione **About (Informazioni su)** per visualizzare la versione dell’App Butterfly iQ™
- Utilizzare la sezione **Privacy Policy (Informativa sulla privacy)** per visualizzare l’Informativa sulla privacy di Butterfly Network Inc.
- Utilizzare la sezione **Terms of Use (Termini d’uso)** per visualizzare i termini d’uso di Butterfly Network Inc.
- Utilizzare la sezione **End User License Agreement (Accordo di licenza con l’utente finale)** per visualizzare l’accordo di licenza con l’utente finale di Butterfly Network Inc.

## Configurazione delle impostazioni predefinite

Utilizzare le impostazioni **Presets (Preimpostazioni)** per configurare le proprie preferenze individuali per includere le impostazioni di imaging di ogni preimpostazione: Mostra nel menu Presets (Preimpostazioni), Thermal Index Display (Display indice termico), Acoustic Power Setting (Impostazione potenza acustica), Probe Orientation Marker (Indicatore di orientamento sonda), Color Doppler Flow Velocity (Velocità di flusso color doppler) e Trace Scroll Speed (Velocità di scorrimento traccia).

### ➤ Per configurare le impostazioni delle preimpostazioni:

1. Dalla schermata di imaging, toccare il proprio avatar utente (o le proprie iniziali) nell’angolo in alto a sinistra.
2. Toccare  per visualizzare la schermata **Settings (Impostazioni)**.
3. Nella sezione **Preferences (Preferenze)**, toccare **Presets (Preimpostazioni)**.
4. Toccare la preimpostazione da configurare. Vengono visualizzate le impostazioni specifiche della preimpostazione selezionata. L’impostazione attualmente selezionata viene visualizzata in blu.
5. Toccare un’impostazione per selezionarla.
6. Per ripristinare le impostazioni predefinite ai valori predefiniti di fabbrica, toccare **Reset (Ripristina)**.

## Accesso alla Guida

Utilizzare la sezione **Help (Guida)** per accedere a quanto segue:

- **Learn Butterfly iQ Basics (Apprendere le basi di Butterfly iQ)**
- **Master the Butterfly IQ (Conoscere a fondo Butterfly IQ)**
- **User Manual (Manuale utente)**
- **Medical Ultrasound Safety (Sicurezza medica degli ultrasuoni)**
- **Request Help (Richiedere aiuto)**
- **Submit Feedback (Inviare feedback)**
- **Report a Bug (Segnalare bug)**

### ➤ Per accedere alla Guida:

1. Dalla schermata di imaging, toccare il proprio avatar utente (o le proprie iniziali) nell’angolo in alto a sinistra.
2. Toccare  per visualizzare la schermata **Settings (Impostazioni)**.
3. Scorrere fino alla sezione **Help (Guida)**.

---

## Caricamento della sonda

È importante mantenere la sonda carica. Caricare la sonda con gli accessori per la ricarica della batteria in dotazione.

Gli accessori per la ricarica della batteria includono la base di ricarica, il cavo di ricarica e l'adattatore a parete. Per ulteriori informazioni sugli accessori di ricarica della batteria, vedere "Caricabatterie sonda" a pagina 3-5.



### AVVERTENZE!

- Utilizzare solo cavi, sonde, caricabatterie e accessori specificamente indicati per l'uso con Butterfly iQ™. La sostituzione con accessori non approvati può comportare un funzionamento improprio del sistema o causare lesioni al paziente o all'operatore.
- Se la sonda sembra insolitamente calda, emette odori o fumo o perdite, interrompere immediatamente l'uso. Scollegare la sonda dal dispositivo mobile o scollegarla dal caricabatterie wireless (se applicabile). Contattare il servizio di assistenza. Per ulteriori informazioni, vedere "Ottenere assistenza" a pagina 16-1.
- La sonda è progettata per rimanere sigillata. Non tentare di aprire la sonda o manomettere le parti interne del dispositivo, compresa la batteria. Ciò potrebbe causare lesioni al paziente o all'operatore.
- La batteria della sonda non è sostituibile dall'utente. La sostituzione della batteria effettuata da terzi, anziché da Butterfly Support, può comportare rischi quali temperature più elevate, incendio o esplosione. Per informazioni su come contattare il servizio di assistenza, vedere "Contattare Butterfly Support" a pagina 16-1.
- Gli impianti di alimentazione non medicali devono essere posizionati all'esterno dell'area paziente, ad almeno 1,5 metri di distanza dal paziente.



### ATTENZIONE!

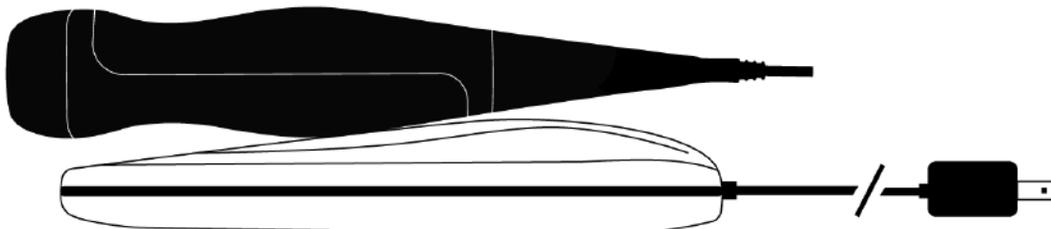
- Per garantirne il corretto funzionamento, la batteria della sonda deve essere caricata almeno una volta al mese.
- La mancata accensione della sonda dopo la ricarica potrebbe indicare un guasto alla batteria. Contattare il servizio di assistenza. Per ulteriori informazioni, vedere "Ottenere assistenza" a pagina 16-1.

---

Figura 4-1 illustra il caricamento della sonda. La spia del caricabatterie è visualizzata sul lato della base di ricarica.

Per ulteriori informazioni sulle specifiche della base di ricarica, vedere "Caricabatterie sonda" a pagina 17-2.

**Figura 4-1 Caricamento della sonda**



➤ **Per caricare la sonda:**

---

**Nota** — Butterfly iQ™ utilizza un sistema di ricarica wireless. Non tentare di inserire il cavo della sonda nella base di ricarica.

---

1. Scollegare la sonda dal dispositivo mobile.
- 

**Nota** — Non è possibile eseguire l'imaging mentre la sonda è in fase di caricamento.

---

2. Collegare il cavo di ricarica alla base di ricarica.
  3. Collegare l'estremità USB del cavo di ricarica all'adattatore a parete.
  4. Inserire l'adattatore a parete in una presa di corrente.
- 

**Nota** — Se collegato correttamente alla presa di corrente, la spia del caricabatterie diventa rossa.

---

5. Posizionare la sonda sulla base di ricarica in modo che la sonda sia appoggiata di piatto sulla base di ricarica, come mostrato in Figura 4-1. Sia la base di ricarica sia la sonda devono essere posizionate con il logo Butterfly rivolto verso l'alto. La superficie di ricarica della sonda (vedere Figura 3-1) deve essere posizionata direttamente sopra il logo Butterfly sulla base di ricarica.
- 



**ATTENZIONE!**

Accertarsi che la sonda sia posizionata di piatto sulla base di ricarica, posta su una superficie piana. Non appendere la base di ricarica o sospendere la sonda dalla base di ricarica.

---

6. Assicurarsi che la sonda sia posizionata correttamente sulla base di ricarica in modo che l'indicatore della batteria della sonda sia acceso e la spia del caricabatterie sia di colore blu. Se la spia del caricabatterie rimane rossa, riposizionare la sonda sulla base di ricarica fino a quando la spia del caricabatterie diventa blu e si accende l'indicatore della batteria della sonda.

Quando la batteria della sonda è in carica, l'indicatore della batteria della sonda indica il livello attuale della batteria. Al termine della ricarica, l'indicatore della batteria della sonda si spegne e la spia del caricabatterie torna sul rosso.

---

**Nota** — È normale che la sonda possa risultare calda al tatto durante la fase di ricarica. Se si rimuove la sonda dalla base di ricarica prima o subito dopo il completamento della ricarica, si raccomanda di lasciare raffreddare la sonda prima dell'uso. Poiché il sistema limita la temperatura di contatto con il paziente e non esegue la scansione a una temperatura pari o superiore a 43 °C (109 °F), consentire alla sonda di raffreddarsi prima dell'uso ottimizzerà i tempi di scansione.

---

## Controllo del livello di carica della batteria

Utilizzare il pulsante indicatore della batteria e le spie luminose della batteria sulla sonda per controllare il livello di carica della batteria. Per riferimento, vedere “Componenti della sonda” a pagina 3-4.

---

**Nota** — Per assicurarsi che la sonda disponga di batteria sufficiente per eseguire uno studio, mantenere un livello di carica superiore al 25%.

---

**Tabella 4-1 Indicatori del livello di carica della batteria della sonda**

Pattern spie luminose	Livello approssimativo della batteria
Tutte le 4 spie luminose accese	87,5% - 100%
3 spie luminose accese	67,5% - 87,4%
2 spie luminose accese	37,5% - 67,4%
1 spia luminosa accesa	12,5% - 37,4%
1a spia lampeggiante	<12%

➤ **Per verificare il livello di carica della batteria della sonda utilizzando la sonda:**

1. Premere il pulsante Battery Indicator (Indicatore batteria) per visualizzare gli indicatori luminosi della batteria.
2. Se il primo pulsante lampeggia, indica che la carica della batteria della sonda è troppo bassa per eseguire lo studio.

➤ **Per verificare il livello di carica della batteria utilizzando l’App Butterfly iQ™:**

Lo stato di carica della batteria della sonda viene visualizzato nella parte superiore della schermata di imaging.



Se la carica della batteria è troppo bassa (25% o inferiore), potrebbe non essere possibile eseguire uno studio fino a quando la batteria non viene ricaricata. Se possibile, mantenere la batteria completamente carica.

---

**Nota** — È possibile visualizzare la percentuale dell’indicatore della batteria accedendo alla schermata **My iQ**. Per i dettagli, vedere “Configurazione delle impostazioni di sistema” a pagina 4-4.

---

# Capitolo 5

## Butterfly Cloud Enterprise

Questo capitolo fornisce informazioni sulla funzione Butterfly Cloud Enterprise.

---

### Funzionalità Butterfly Cloud Enterprise

La funzionalità Butterfly Cloud Enterprise fornisce molteplici funzionalità per i clienti che richiedono sicurezza avanzata, autenticazione e tracciamento dei dispositivi. Si prega di contattare il servizio di assistenza per ulteriori informazioni sull'aggiornamento di Enterprise. Per informazioni sui contatti, vedere "Contattare Butterfly Support" a pagina 16-1.

---

### Domini Butterfly

I domini Butterfly consentono un maggiore livello di controllo. Con un dominio, i clienti ricevono un sottodominio personalizzato ([subdomain.butterflynetwork.com](http://subdomain.butterflynetwork.com)) per accedere alle loro organizzazioni Butterfly Cloud. Tutte le organizzazioni del dominio avranno accesso a funzionalità aziendali quali Single Sign On (SSO), Custom Log Out Duration (Durata disconnessione personalizzata), Enterprise Mobile Management (EMM) e gestione della flotta.

---

### Single Sign-On (SSO)

Butterfly Single Sign-On (SSO) consente alle istituzioni di delegare l'autenticazione Butterfly a un fornitore di identità esistente conforme a SAML, come Active Directory. Con SSO, gli utenti devono ricordare una sola password e gli amministratori possono applicare un'identificazione avanzata, come l'autenticazione a due fattori. SSO consente inoltre una gestione centralizzata dell'account per un off-boarding sicuro e semplice.

---

### Timeout di inattività personalizzato

La funzione di timeout di inattività personalizzato di Butterfly consente agli amministratori aziendali il pieno controllo sulla durata della sessione per un utilizzo sicuro su workstation condivise. Con la funzione di timeout di inattività personalizzato, gli amministratori possono configurare Butterfly Cloud in modo che si disconnetta dopo 15 minuti o fino a 10 ore di inattività dell'utente.

## Enterprise Mobile Management

La funzione Enterprise Mobile Management (EMM) di Butterfly consente agli amministratori di impedire l'accesso a Butterfly Cloud da dispositivi non registrati in un programma EMM aziendale. Gli amministratori possono limitare l'accesso a Butterfly Cloud ai soli dispositivi gestiti, se necessario. Gli utenti possono accedere per visualizzare gli archivi cloud e acquisire nuove immagini se utilizzano dispositivi registrati nel programma EMM aziendale. Se si utilizza un dispositivo personale o altro hardware non gestito, l'accesso è bloccato.

---

## Gestione della flotta

Gli utenti aziendali che desiderano monitorare l'uso e l'attività del dispositivo possono accedere alla soluzione Gestione della flotta Butterfly iQ™. Gli amministratori di dominio possono visualizzare le informazioni riguardanti tutti i sistemi a ultrasuoni individuali Butterfly iQ™ per un particolare dominio.

# Capitolo 6

## Utilizzo del sistema

Questo capitolo fornisce informazioni e istruzioni per l'uso di Butterfly iQ™ per avviare e terminare gli studi. Fornisce inoltre informazioni e istruzioni per il congelamento e lo scongelamento nel corso dell'imaging dal vivo e per l'esecuzione di misurazioni.



### AVVERTENZA!

Non è sicuro iniziare ad usare Butterfly iQ™ prima di leggere il presente manuale nella sua interezza.

---

### Note:

- Assicurarsi di aver letto “Configurazione del sistema” a pagina 4-1.
  - Se l'App Butterfly iQ™ è aperta ma non si esegue attivamente la scansione per un certo intervallo di tempo, l'App passa alla modalità di sospensione per risparmiare la carica della batteria. Per riattivare l'App dalla modalità di sospensione, toccare questa icona: 
- 

---

## Avvio di un nuovo studio

Una volta collegata la sonda è possibile avviare un nuovo studio.

### ► Per avviare un nuovo studio:

1. Se non è già collegata, collegare la sonda.
2. La sonda è impostata per impostazione predefinita sull'ultima preimpostazione utilizzata.

---

**Nota** — Toccare  per modificare la preimpostazione dello studio e, se necessario, toccare  per modificare la modalità di imaging.

---

3. Utilizzare un gel per ultrasuoni approvato come mezzo di trasmissione.

---

**Nota** — Per informazioni dettagliate su quale gel utilizzare, vedere “Gel per ultrasuoni raccomandati” a pagina 17-3.

---

4. Iniziare a utilizzare la sonda per l'imaging.

---

**Nota** — La sonda Butterfly iQ™ include un marcatore di orientamento rialzato sul lato della testa della sonda. Il marcatore di orientamento della sonda  viene visualizzato anche sullo schermo di imaging. Premendo il marcatore di orientamento della sonda sulla schermata di imaging si cambia l'orientamento verso l'altro lato.

---

---

## Inserimento dati paziente

---

**Nota** — Questa funzione è disponibile solo in caso di archiviazione nella destinazione Butterfly Cloud. Per ulteriori informazioni, vedere “Archivi” a pagina 13-7.

---

Non è obbligatorio includere i dati del paziente nello studio. Tuttavia, è possibile inserire i dati del paziente in qualsiasi momento durante lo studio toccando **Associate a Patient (Associa un paziente)**. A seconda della configurazione, è possibile aggiungere i dati del paziente in uno dei seguenti modi:

- **Add Manually (Aggiungere manualmente)**
- **Add from Worklist (Aggiungere da lista di lavoro)** (se l’account è configurato per l’utilizzo di una lista di lavoro)

I dettagli del paziente includono:

- **Patient Name (Nome paziente) (Last Name (Cognome), First Name (Nome), Middle Name (Secondo nome), Title (Titolo) e Suffix (Suffisso))**
- **Sex (Sesso) (Male (Maschio), Female (Femmina), Other (Altro) e Unknown (Ignoto))**
- **DOB (Data di nascita)** (viene visualizzata una funzione della rotella di scorrimento della data per selezionare la data di nascita del paziente)
- **Accession (N. di adesione)**
- **MRN** (Numero della cartella clinica)

### Aggiunta manuale dei dettagli paziente

➤ **Per aggiungere manualmente i dettagli del paziente:**

1. Sulla schermata di imaging, toccare **Capture Reel (Galleria immagini)** e poi **Associate a Patient (Associa un paziente)**.
2. Nella schermata **Patient (Paziente)** utilizzare la tastiera per inserire i dati del paziente, quindi toccare **Done (Fine)**.

## Aggiunta dei dettagli paziente da una lista di lavoro

Utilizzare questa opzione se l'account è configurato per selezionare il paziente da una lista di lavoro che può già includere i dati del paziente. Se selezionata, la schermata **Patient (Paziente)** viene compilata automaticamente.

### ► Per selezionare un paziente da una lista di lavoro:

1. Sulla schermata di imaging, toccare **Capture Reel (Galleria immagini)** e poi **Associate a Patient (Associa un paziente)**. Viene visualizzata la schermata **Patient (Paziente)**.
2. Toccare **Add from Worklist (Aggiungi da lista di lavoro)**.
3. Se sono presenti più liste di lavoro, toccare la lista di lavoro associata al paziente e quindi selezionare il paziente, oppure selezionare direttamente il paziente.
4. Confermare i dettagli del paziente e toccare **Save (Salva)**.

## Aggiunta della descrizione di uno studio

È possibile aggiungere una descrizione dello studio dalla schermata **Study (Studio)**.

---

## Acquisizione e registrazione di immagini

---

**Nota** — Questa funzione è disponibile solo in caso di archiviazione nella destinazione Butterfly Cloud.

---

Questa sezione fornisce informazioni e istruzioni per l'utilizzo di varie funzioni per acquisire e registrare immagini.

Quando si acquisisce un'immagine o si registra un videoclip, l'immagine o la clip viene automaticamente salvata nella **Capture Reel (Galleria immagini)**.

## Acquisizione di immagini

Quando si avvia uno studio, è possibile iniziare immediatamente a utilizzare la sonda per eseguire la scansione delle immagini.

### ► Per acquisire un'immagine:

1. Toccare  per congelare l'immagine.
2. Toccare  per acquisire un'immagine.
3. Toccare  per tornare all'imaging live.

## Registrazione di una clip

Utilizzare la funzione di registrazione per acquisire e salvare una clip dello studio. L'impostazione predefinita della registrazione è 60 secondi se non si interrompe manualmente la registrazione.

### ► Per registrare una clip:

1. Toccare  per avviare una registrazione.

2. Al termine della registrazione, toccare  per terminare la registrazione.

## Uso della galleria immagini

La **Capture Reel (Galleria immagini)** archivia tutte le immagini e le clip acquisite. È possibile visualizzare le immagini e le clip nello studio, salvare lo studio in un archivio e cancellare le serie di immagini e clip dallo studio.

### ➤ Per utilizzare la galleria immagini:

1. Toccare la **Capture Reel (Galleria immagini)**.
2. Procedere in uno dei seguenti modi:
  - Visualizzare immagini e clip. Per visualizzare l'elemento precedente e successivo nella galleria, scorrere a sinistra e destra.
  - Salvare lo studio in un archivio. Per i dettagli, vedere "Salvataggio di uno studio - Caricamento su Butterfly Cloud" a pagina 6-8.
  - Per eliminare **tutti** gli elementi presenti in **Capture Reel (Galleria immagini)**, toccare **Clear images (Elimina immagini)**. Il sistema richiede la conferma dell'eliminazione. La cancellazione della serie rimuove tutte le immagini e le clip dalla **Capture Reel (Galleria immagini)**.

---

## Utilizzo di funzioni e strumenti

Questa sezione fornisce informazioni e istruzioni per regolare guadagno, profondità e TGC, usare la panoramica e lo zoom, congelare e scongelare un'immagine e utilizzando la linea mediana.

### Regolazione di guadagno, profondità e TGC

I comandi **Gain (Guadagno)**, **Depth (Profondità)** e **TGC** sono disponibili durante l'imaging live.

Il comando **Gain (Guadagno)**, a cui si accede scorrendo orizzontalmente in qualunque punto dell'immagine, aumenta o diminuisce la percentuale di guadagno. Quando il comando **Gain (Guadagno)** è attivato, viene attivata anche la **TGC** (Compensazione del guadagno di tempo) per regolare le percentuali Near (Vicino), Mid (Medio) e Far (Lontano).

---

**Nota** — In modalità Color Doppler, il comando **Gain (Guadagno)** è etichettato **Color Gain (Guadagno colore)**. Per ulteriori informazioni sull'uso della modalità Color Doppler, vedere "Utilizzo di Color Doppler" a pagina 9-1.

---

Il comando **Depth (Profondità)**, a cui si accede scorrendo verticalmente in qualunque punto dell'immagine, aumenta o diminuisce la profondità in centimetri. Quando si aumenta e diminuisce il comando **Gain (Guadagno)** o **Depth (Profondità)**, il bordo del comando è verde. Una volta selezionato il valore, il bordo diventa blu.

### ➤ Per regolare il guadagno:

1. Toccare un punto qualsiasi dello schermo e far scorrere il dito leggermente a sinistra o a destra per attivare il comando **Gain (Guadagno)**.

2. Quando il comando **Gain (Guadagno)** è visibile, far scorrere il dito a destra o a sinistra per aumentare o diminuire il guadagno.
  3. Al termine, toccare un punto qualsiasi al di fuori del comando **Gain (Guadagno)** o semplicemente attendere che il comando non sia più attivo.
- **Per regolare la profondità:**
1. Toccare un punto qualsiasi dello schermo e far scorrere leggermente il dito verso l'alto o verso il basso per attivare il comando **Depth (Profondità)**.
  2. Quando il comando **Depth (Profondità)** è visibile, far scorrere il dito verso l'alto o verso il basso per aumentare o diminuire la profondità.
  3. Al termine, toccare un punto qualsiasi al di fuori del comando **Depth (Profondità)** o semplicemente attendere che il comando non sia più attivo.
- **Per regolare il TGC su un'immagine:**
1. Toccare un punto qualsiasi dello schermo e far scorrere il dito leggermente a sinistra o a destra per attivare il comando **Gain (Guadagno)**. Quando il comando **Gain (Guadagno)** è attivo, il comando **TGC**  viene visualizzato nella parte inferiore dello schermo.
  2. Utilizzare i cursori **Near (Vicino)**, **Mid (Media distanza)**, e **Far (Lontano)** per regolare l'immagine come necessario, toccando un cursore e spostando il dito a destra o a sinistra per aumentare o diminuire la percentuale.
  3. Se necessario, toccare **Reset (Ripristina)** per ripristinare i cursori **Near (Vicino)**, **Mid (Media distanza)** e **Far (Lontano)** al 50% (l'impostazione predefinita di fabbrica).
  4. Toccare **Done (Fine)** una volta terminato.

## Utilizzo panoramica e zoom

Le funzioni Panoramica e Zoom dell'App utilizzano le stesse funzionalità di qualsiasi applicazione iOS.

---

**Nota** — È possibile utilizzare i gesti di pizzicamento e doppio tocco per ingrandire e ridimensionare un'immagine. Quando lo zoom è attivo su un'immagine, è possibile utilizzare il dito per effettuare una panoramica dell'immagine (spostarla sullo schermo).

---

Quando si esegue lo zoom, un'icona dell'immagine viene visualizzata nella parte superiore destra dello schermo con un bordo giallo della regione di interesse (ROI). Mentre si esegue la panoramica dell'immagine ingrandita, la ROI viene aggiornata per orientarsi all'immagine ingrandita.

- **Per effettuare lo zoom su un'immagine:**
1. Posizionare due dita sullo schermo e distanziarle per zoomare o toccare due volte l'immagine. Verrà visualizzata la ROI.
  2. Continuare a usare il pizzicamento per zoomare o gesti a doppio tocco per zoomare in avanti e indietro sull'immagine.
- **Per effettuare la panoramica di un'immagine zoomata:**
1. Toccare un punto qualsiasi dell'immagine e muovere il dito a sinistra, destra, su e giù per posizionare l'immagine sullo schermo.

➤ **Per zoomare all'indietro su un'immagine:**

1. Posizionare due dita sullo schermo e ravvicinarle per ridurre lo zoom o toccare due volte l'immagine zoomata.
2. Continuare a usare il pizzicamento per zoomare o gesti a doppio tocco per zoomare in avanti e indietro sull'immagine.

## **Congelare e scongelare un'immagine**

È possibile congelare l'immagine dal vivo in qualsiasi momento per catturare i fotogrammi attuali o recenti come immagini.

➤ **Per congelare e scongelare un'immagine nel corso di una scansione:**

1. Toccare  per congelare l'immagine.
2. Per scongelare un'immagine e ripristinare la scansione, toccare .

È inoltre possibile:

- Toccare  per acquisire l'immagine e salvarla nella **Capture Reel (Galleria immagini)**. Per ulteriori dettagli sull'acquisizione delle immagini, vedere "Acquisizione di immagini" a pagina 6-3. Per informazioni dettagliate sulla **Capture Reel (Galleria immagini)**, vedere "Uso della galleria immagini" a pagina 6-4.
- Eseguire misurazioni della linea e dell'ellisse. Per informazioni dettagliate, vedere "Esecuzione di una misurazione lineare" a pagina 7-1.

## **Esame di fotogrammi da un'immagine congelata**

Se l'immagine è congelata, toccare  per visualizzare i fotogrammi fino agli ultimi dieci secondi di immagini dal vivo. È possibile selezionare un singolo fotogramma o catturare un cine, che è una clip della serie di fotogrammi.

Per selezionare un'immagine dalla serie di fotogrammi recenti, toccare **Select (Seleziona)** quando il fotogramma congelato è delineato. Quando l'immagine è congelata, è anche possibile eseguire le seguenti operazioni:

- Toccare  per acquisire l'immagine e salvarla nella **Capture Reel (Galleria immagini)**. Per ulteriori dettagli sull'acquisizione delle immagini, vedere "Acquisizione di immagini" a pagina 6-3. Per informazioni dettagliate sulla **Capture Reel (Galleria immagini)**, vedere "Uso della galleria immagini" a pagina 6-4.
- Eseguire misurazioni della linea e dell'ellisse. Per informazioni dettagliate, vedere "Esecuzione di una misurazione lineare" a pagina 7-1.

Per acquisire un cine, toccare **Capture Cine (Acquisisci cine)**. Il cine viene automaticamente salvato nella **Capture Reel (Galleria immagini)**.

## Utilizzo della linea mediana

Lo strumento **Midline (Linea mediana)** consente di attivare il contrassegno della linea mediana per segnare il centro della sonda durante le procedure interventistiche.

Le seguenti preimpostazioni includono lo strumento **Midline (Linea mediana)** quando ci si trova in modalità M o Color Doppler:

- Muscoloscheletrico
- Nervo
- Tessuto molle
- Vascolare: Accesso
- Vascolare: Carotide
- Vascolare: Vena in profondità

➤ **Per accedere allo strumento Midline (Linea mediana) dalla preimpostazione:**

1. Toccare o scorrere l'icona Tools (Strumenti) , situata nell'angolo in basso a destra.
2. Toccare  per attivare i marcatori della linea mediana.
3. Toccare  per disattivare i marcatori della linea mediana.

---

## Salvataggio di uno studio - Caricamento su Butterfly Cloud

---

**Nota** — Questa funzione è disponibile solo in caso di caricamento su Butterfly Cloud.

---

Quando si carica uno studio, si ha la possibilità di eliminare le immagini dalla **Capture Reel (Galleria immagini)** e passare allo stato predefinito di un nuovo studio.

➤ **Per archiviare uno studio:**

1. Una volta terminata l'acquisizione delle immagini ultrasuoni, toccare **Capture Reel (Galleria immagini)** nell'angolo in alto a destra dello schermo. Viene visualizzata la schermata **Study (Studio)**.
2. Toccare **Save (Salva)** per avviare un caricamento. Per informazioni dettagliate sul caricamento di uno studio e le varie opzioni di salvataggio, vedere "Butterfly Cloud" a pagina 12-1.
3. Per eliminare **tutti** gli elementi presenti in **Capture Reel (Galleria immagini)**, toccare **Clear images (Elimina immagini)**. Il sistema richiede la conferma dell'eliminazione. La cancellazione della serie rimuove tutte le immagini e le clip dalla **Capture Reel (Galleria immagini)**.

# Capitolo 7

## Annotazioni

Questo capitolo fornisce informazioni e istruzioni per l'esecuzione di annotazioni sulle immagini nell'App Butterfly. Le annotazioni possono includere misurazioni lineari, misurazioni dell'ellisse e annotazioni di testo.

---

### Aggiunta di annotazioni

È possibile aggiungere annotazioni su qualsiasi immagine congelata.

Per aggiungere annotazioni durante l'imaging dal vivo, è necessario toccare  in modo da congelare l'immagine per visualizzare gli strumenti di annotazione. Gli strumenti di annotazione sono visualizzati sotto l'area dell'immagine.

### Esecuzione di una misurazione lineare

È possibile eseguire fino a quattro misurazioni lineari su ciascuna immagine.

► **Per eseguire una misurazione lineare:**

1. Toccare  per congelare l'immagine.
2. Toccare  per accedere agli strumenti di misurazione.
3. Per eseguire una misurazione lineare, toccare  e selezionare la misurazione lineare.
4. Toccare il cerchio blu  e utilizzarlo per trascinare il mirino giallo fino alla posizione iniziale o finale. Nel corso della manipolazione delle estremità della linea, la lunghezza (in centimetri) viene visualizzata in una casella in fondo all'immagine. È possibile trascinare questa casella nella posizione desiderata sull'immagine.

---

**Nota** — Il risultato è la distanza tra i mirini gialli.

---

5. Per aggiungere un'altra linea, toccare . La linea successiva viene visualizzata in un colore diverso con calibri ad ogni estremità. Ripetere i passaggi precedenti per manipolare le estremità della linea.
6. Per modificare una linea, toccare la linea o toccare la misura della linea e regolare la linea secondo necessità.
7. Per eliminare una linea, toccare la linea o toccare la misura della linea. Toccare **X** accanto al corrispondente display per la misurazione numerica, quindi toccare **Delete Line (Elimina linea)** per confermare.

### Esecuzione di una misurazione dell'ellisse

È possibile eseguire una misurazione dell'ellisse su ciascuna immagine. L'ellisse appare sull'immagine con due calibri. Nel corso della manipolazione dell'ellisse, la circonferenza e l'area sono visualizzate in cm e cm<sup>2</sup> nella parte inferiore dell'immagine.

► **Per eseguire una misurazione dell'ellisse:**

1. Toccare  per congelare l'immagine.
2. Toccare  per accedere agli strumenti di misurazione.
3. Per visualizzare lo strumento ellisse, toccare . L'ellisse viene visualizzata con due calibri.
4. Toccare e trascinare le icone del calibro per ridimensionare e ruotare l'ellisse. Nella parte inferiore della pagina, viene visualizzata una casella con la circonferenza e l'area dell'ellisse (visualizzata in cm e cm<sup>2</sup>). È possibile trascinare questa casella nella posizione desiderata sull'immagine.
5. Per spostare l'ellisse, toccare un punto qualsiasi dell'ellisse e trascinarla nella posizione desiderata.
6. Per eliminare un'ellisse, toccare l'ellisse per selezionarla, quindi toccare **X** accanto al corrispondente display per la misurazione numerica. Toccare **Delete Ellipse (Elimina ellisse)** per confermare.

## Aggiunta di un'annotazione di testo

È possibile aggiungere fino a cinque annotazioni di testo su ciascuna immagine. È possibile selezionare un'annotazione suggerita, a seconda della preimpostazione, oppure inserire la propria annotazione. Quando si aggiunge l'annotazione, è possibile spostarla nella posizione desiderata sull'immagine.

► **Per aggiungere un'annotazione:**

1. Toccare  per congelare l'immagine.
2. Toccare  per visualizzare gli strumenti di misurazione.
3. Toccare  per visualizzare la schermata **Search or Create New Annotation (Cerca o crea nuova annotazione)**.
4. Per utilizzare un'annotazione preconfigurata, toccare l'annotazione.
5. Per inserire la propria annotazione, utilizzare la tastiera per digitare l'annotazione.
6. Toccare **Done (Fine)**.
7. Trascinare l'annotazione nella posizione desiderata sull'immagine.
8. Per eliminare un'annotazione, toccarla e selezionare **X**. Toccare **Delete Annotation (Elimina annotazione)** per confermare.

# Capitolo 8

## Calcolo automatico delle frazioni di eiezione

Questo capitolo fornisce informazioni e istruzioni per il calcolo automatico delle frazioni di eiezione (EF) del ventricolo sinistro.

---

### Panoramica delle frazioni di eiezione automatiche

Lo strumento **Automatic EF (EF automatica)** è disponibile per le viste cardiache 4 camere apicale (A4C). Il Butterfly iQ™ utilizza il metodo di Simpson monoplano<sup>1</sup> per calcolare la EF.

---

### Calcolo della frazione di eiezione automatica su un nuovo studio

Lo strumento **Automatic EF (EF automatica)** consente di calcolare le EF durante l'acquisizione degli studi cardiaci. È possibile calcolare le EF automatiche da una vista delle quattro camere apicali (EF di Simpson).

La preimpostazione Cardiaca include lo strumento **Automatic EF (EF automatica)** quando ci si trova in modalità B, modalità M o Color Doppler.

- **Per accedere allo strumento Automatic EF (EF automatica) dalla preimpostazione:**
  1. Toccare o scorrere l'icona **Tools (Strumenti)** , situata nell'angolo in basso a destra.
  2. È possibile selezionare **Simpson's EF (EF di Simpson)**.
  3. Toccare **Exit (Esci)** per disattivare gli strumenti EF.
- **Per calcolare la EF di Simpson:**
  1. Selezionare **Simpson's EF (EF di Simpson)** dalla barra degli strumenti.

La schermata **Record an Apical 4 Chamber (Registra 4 camere apicale)** viene visualizzata assieme a un Indicatore di qualità  nella parte inferiore dello schermo.

---

#### Note

- L'indicatore di qualità funziona su una scala che va dal rosso al verde, con il verde che indica un'immagine di alta qualità.
- Per informazioni sull'uso dello strumento EF automatica, comprese le informazioni sul corretto posizionamento della sonda, toccare .

2. Selezionare . Una clip di 3 secondi viene registrata automaticamente.

---

<sup>1</sup> Lang et al., J. Am. Soc. Echocardiography, 2005: 1440-63. I calcoli dei punti di base dei 'punti' della valvola mitrale vengono utilizzati per definire il punto medio della valvola mitrale e il punto apicale (il punto più lontano sulla maschera di segmentazione dal punto medio). Questi due punti definiscono un asse attorno al quale eseguiamo l'integrazione del disco. Come da convenzione, devono essere utilizzati 20 dischi.

---

**Nota** — Se l'immagine non soddisfa la soglia di qualità, viene visualizzato il messaggio **Insufficient Quality (Qualità insufficiente)**. Si prega di riprovare ad effettuare un'acquisizione di migliore qualità.

---

3. Dopo aver calcolato con successo l'EF di Simpson, una frazione di eiezione viene visualizzata nella parte inferiore dello schermo. Le posizioni di misurazione sono indicate da un contorno blu, come mostrato in Figura 8-1.

**Figura 8-1** Posizioni di misurazione sul calcolo EF di Simpson



## Modifica di una frazione di eiezione calcolata automaticamente

Lo strumento **Automatic EF (EF automatica)** consente di modificare la frazione di eiezione calcolata.

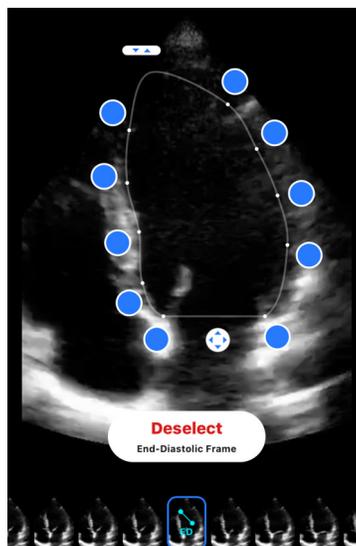
### ➤ Per modificare una misurazione calcolata della frazione di eiezione della vista A4C:

1. Selezionare **Edit (Modifica)** dalla casella bianca nella schermata dei risultati della frazione di eiezione.

Viene visualizzata la schermata **Edit (Modifica)**, come mostrato in Figura 8-2, con quanto segue:

- Un fotogramma del cine registrato di 3 secondi viene visualizzato al centro dello schermo e nella parte inferiore dello schermo viene visualizzata una serie a scorrimento di ogni fotogramma del cine.
- Una casella colorata (come mostrato nella parte inferiore dello schermo in Figura 8-2) indica il fotogramma nel cine attualmente selezionato nella vista più grande.
- I fotogrammi fine diastole (ED) e fine sistole (ES) scelti dallo strumento vengono evidenziati nella serie con l'abbreviazione appropriata.
- Il contorno che indica il ventricolo sinistro utilizzato per calcolare la Frazione di eiezione tramite il Metodo di Simpson monopiano viene visualizzato sull'immagine principale per ogni fotogramma del ciclo cardiaco utilizzato dallo strumento Frazione di eiezione automatica.

**Figura 8-2 Modifica della frazione di eiezione calcolata della vista A4C**



2. Per modificare il fotogramma utilizzato per ED, assicurarsi innanzitutto che sia selezionato il fotogramma identificato dallo strumento. Se selezionato, viene visualizzato un pulsante **Deselect (Deseleziona)**, come mostrato in Figura 8-2.
3. Toccare il pulsante **Deselect End-Diastolic Frame (Deseleziona fotogramma fine-diastolico)** per rimuovere l'indicazione ED dal fotogramma. Scorrere per evidenziare il nuovo fotogramma che deve essere contrassegnato come ED. Quando il fotogramma desiderato è evidenziato, toccare il pulsante **Select End-Diastolic Frame (Seleziona fotogramma fine diastolico)**.

---

**Nota** — Utilizzare la stessa procedura per selezionare il fotogramma ES. Il fotogramma ED deve trovarsi prima del fotogramma ES selezionato nella sequenza sullo schermo. Considerare la possibilità di modificarli entrambi se uno ED o ES vengono modificati.

---

4. Per spostare la posizione complessiva del contorno utilizzato per misurare la superficie del ventricolo, premere e trascinare il punto di ancoraggio bianco . Rilasciare il punto di ancoraggio quando il contorno è nella posizione appropriata.
5. Per modificare la posizione dei lati del contorno utilizzati per misurare la superficie del ventricolo, premere e trascinare il cerchio blu che indica i punti di regolazione intorno al contorno . Rilasciare il punto di regolazione quando il contorno è nella posizione appropriata.
6. Per modificare la posizione dell'apice del contorno, premere e trascinare la barra di regolazione dell'apice  nella parte superiore del contorno. Rilasciare la barra di regolazione dell'apice quando il contorno è nella posizione appropriata.
7. Una volta completata la modifica, toccare **Done (Fine)** nell'angolo in alto a destra dello schermo.  
Viene visualizzata la schermata dei risultati della frazione di eiezione automatica e la frazione di eiezione calcolata viene contrassegnata come Misurazione con metodo manuale di Simpson.
8. Per tornare alla misurazione automatica dopo aver effettuato una correzione manuale, toccare **Reset (Ripristina)**.

---

## Salvataggio di una frazione di eiezione calcolata automaticamente

Lo strumento **Automatic EF (EF automatica)** permette di salvare il risultato calcolato della frazione di eiezione per la revisione usando l'App Butterfly iQ™ e Butterfly Cloud.

➤ **Per salvare una misurazione calcolata della frazione di eiezione della vista A4C:**

1. Selezionare **Save (Salva)** dall'angolo in alto a destra della schermata dei risultati della frazione di eiezione.

Il cine loop acquisito di 3 secondi contenente il calcolo della frazione di eiezione e i contorni associati di ED ed ES del ventricolo sinistro vengono salvati in **Capture Reel (Galleria immagini)**.

---

**Nota** — Selezionando **Delete (Elimina)** si cancellano sia il risultato della frazione di eiezione sia il cine di 3 secondi utilizzato per calcolare il risultato. Nel caso in cui la frazione di eiezione non possa essere calcolata a causa dell'insufficiente qualità del cine, il cine di 3 secondi non annotato viene salvato in **Capture Reel (Galleria immagini)**.

---

# Capitolo 9

## Utilizzo di Color Doppler

Questo capitolo fornisce informazioni e istruzioni per l'uso di Color Doppler durante l'esecuzione di uno studio ad ultrasuoni.

---

### Panoramica Color Doppler

Utilizzare Color Doppler per visualizzare il flusso sanguigno (velocità media e direzione) sovrapposto su un'immagine in modalità B.

In Color Doppler, una regione di interesse (ROI) a colori viene visualizzata sullo schermo di imaging per rappresentare la velocità media e la direzione del flusso. La scala cromatica viene visualizzata a destra dell'immagine.

Quando si utilizza Color Doppler, è possibile:

- Regolare la dimensione e la posizione della ROI
- Regolare guadagno e profondità. Per le istruzioni, vedere "Regolazione di guadagno, profondità e TGC" a pagina 6-4
- Regolare la Scala (nota anche come Frequenza di ripetizione dell'impulso (PRF)) per ottimizzare il flusso alto o basso toccando il comando **High/Low (Alto/Basso)** nella parte inferiore dello schermo

---

### Accesso alla modalità Color Doppler

- Per passare alla modalità Color Doppler:

Toccare l'icona Modes (Modalità)  e selezionare **Color Doppler**.

---

### Regolazione della Regione di interesse (ROI)

La ROI viene visualizzata sull'immagine. Spostando la ROI, il bordo resta blu fino al corretto posizionamento.

- Per regolare la ROI:

1. Per ridimensionare la ROI, toccare l'icona  e trascinare il dito su, giù, a sinistra o a destra per regolare la dimensione e la direzione della ROI.

---

**Nota** — In formato lineare (ad esempio Vascolare) utilizzare  per regolare la larghezza.

2. Per spostare la ROI, toccare all'interno della ROI e trascinarla nella nuova posizione.

---

**Suggerimento** — È possibile zoomare sulla ROI. Mentre si regola lo zoom, nella parte superiore destra dello schermo viene visualizzata una miniatura dell'immagine con una casella ROI gialla. Mentre si esegue la panoramica dell'immagine ingrandita, la ROI viene aggiornata per orientarsi all'immagine ingrandita.

---

## Regolazione di guadagno, profondità e PRF

I comandi **Gain (Guadagno)** e **Depth (Profondità)** sono disponibili durante l'imaging Color Doppler.

Il comando **Color Gain (Guadagno colore)** aumenta o diminuisce la percentuale di guadagno. Il comando **Depth (Profondità)** aumenta o diminuisce la profondità in centimetri. Per accedere ai comandi **Color Gain (Guadagno colore)** e **Depth (Profondità)**, toccare qualsiasi punto al di fuori della ROI.

Per i dettagli sulla regolazione di guadagno e profondità, vedere "Regolazione di guadagno, profondità e TGC" a pagina 6-4.

Per regolare uno stato di flusso a colori, selezionare **Low (Basso)** o **High (Elevato)**.

# Capitolo 10

## Utilizzo di Power Doppler

Questo capitolo fornisce informazioni e istruzioni per l'uso di Power Doppler durante l'esecuzione di uno studio ad ultrasuoni.

---

### Panoramica Power Doppler

Utilizzare Power Doppler per visualizzare l'energia del flusso sanguigno (non velocità o direzione) sovrapposta a un'immagine in modalità B.

In Power Doppler, l'energia del flusso contenuto nella regione di interesse (ROI) viene visualizzata utilizzando una mappa di intensità di colore rosso. La mappa cromatica viene visualizzata a destra dell'immagine.

Quando si utilizza Power Doppler, è possibile:

- Regolare la dimensione e la posizione della ROI
- Regolare guadagno e profondità del colore
- Regolare la scala di velocità per ottimizzare per velocità di flusso elevate o basse

---

### Accesso alla modalità Power Doppler

- **Per passare alla modalità Power Doppler:**

Toccare l'icona Modes (Modalità)  e selezionare **Power Doppler**.

---

### Regolazione della Regione di interesse (ROI)

La ROI viene visualizzata sull'immagine. Spostando la ROI, il bordo resta blu fino al corretto posizionamento.

- **Per regolare la ROI:**

1. Per ridimensionare la ROI, toccare l'icona  e trascinare il dito su, giù, a sinistra o a destra per regolare la dimensione e la direzione della ROI.

---

**Nota** — In formato lineare (ad esempio Vascolare) utilizzare  per regolare la larghezza.

---

2. Per spostare la ROI, toccare all'interno della ROI e trascinarla nella nuova posizione.

---

**Suggerimento** — È possibile zoomare sulla ROI. Mentre si regola lo zoom, nella parte superiore destra dello schermo viene visualizzata una miniatura dell'immagine con una casella ROI gialla. Mentre si esegue la panoramica dell'immagine ingrandita, la ROI viene aggiornata per orientarsi all'immagine ingrandita.

---

## Regolazione di guadagno colore, profondità e scala di velocità

I comandi **Color Gain (Guadagno colore)** e **Depth (Profondità)** sono disponibili durante l'imaging Power Doppler.

Il comando **Color Gain (Guadagno colore)** aumenta o diminuisce la percentuale di guadagno solo dell'uscita Power Doppler (non dell'uscita della modalità B). Il comando **Depth (Profondità)** aumenta o diminuisce la profondità delle uscite della modalità B e Power Doppler in centimetri. Per accedere ai comandi **Color Gain (Guadagno colore)** e **Depth (Profondità)**, toccare e trascinare orizzontalmente o verticalmente in qualsiasi punto al di fuori della ROI.

Per ulteriori informazioni sulla regolazione di guadagno e profondità, vedere "Regolazione di guadagno, profondità e TGC" a pagina 6-4.

È possibile regolare la scala di velocità per alte o basse velocità usando il comando **High (Alto)** e **Low (Basso)** nella parte inferiore dello schermo. Selezionando **Low (Basso)**, è possibile aumentare la sensibilità ai flussi a bassa velocità.

# Capitolo 11

## Utilizzo del display in modalità M

Questo capitolo fornisce informazioni e istruzioni per l'uso del display in modalità M durante l'esecuzione di uno studio ad ultrasuoni.

---

### Panoramica del display in modalità M

Il display in modalità M fornisce immagini ad alta risoluzione temporale del movimento tissutale.

Il display in modalità M include comandi di velocità (veloce o lento), la linea in modalità M, l'immagine in modalità B e un punto di spostamento per spostare la linea in modalità M.

---

### Per accedere alla modalità M

➤ **Per passare alla modalità M:**

Toccare l'icona Modes (Modalità)  e selezionare **M-mode (Modalità M)**.

---

### Utilizzo della modalità M

Utilizzando la modalità M, è possibile:

- Regolare la linea di scansione radiale toccando e trascinando punto di spostamento: 
- Regolare la velocità di scansione del display in modalità M toccando il comando **Fast/Slow (Veloce/Lento)** al centro dello schermo
- Regolare **Depth (Profondità)** e **Gain (Guadagno)**
- Eseguire misurazioni di tempi, distanze e frequenza cardiaca sul display

➤ **Per utilizzare la modalità M:**

Per regolare l'angolo della linea di scansione, toccare punto di spostamento  e trascinarlo radialmente.

## Regolazione di velocità di scansione, guadagno e profondità

Durante l'imaging in modalità M, sono disponibili i comandi **Gain (Guadagno)**, **Depth (Profondità)** e Sweep Speed (velocità di scansione).

Il comando **Gain (Guadagno)**, a cui si accede scorrendo orizzontalmente sull'immagine, aumenta o diminuisce la percentuale di guadagno. Il comando **Depth (Profondità)**, a cui si accede scorrendo verticalmente sull'immagine, aumenta o diminuisce la profondità in centimetri. Utilizzare il comando velocità di scansione per regolare la velocità di scansione (**Fast (Veloce)** o **Slow (Lenta)**).

Per i dettagli sulla regolazione di guadagno e profondità, vedere "Regolazione di guadagno, profondità e TGC" a pagina 6-4.

### ► Per regolare la velocità di scansione del display della linea di scansione:

Toccare **Slow (Lento)** o **Fast (Veloce)** per modificare la velocità di scansione.

## Esecuzione delle misurazioni in modalità M

Quando si esegue una misurazione in modalità M, l'App calcola il tempo, la frequenza cardiaca (bpm) e la distanza in base al posizionamento della linea.

### ► Per eseguire una misurazione:

1. Toccare  per congelare l'immagine.
2. Toccare  per accedere agli strumenti di misurazione.
3. Per eseguire una misurazione della distanza, toccare .
4. Utilizzare  per posizionare i mirini.
5. Per eliminare la linea, toccare **X** accanto al corrispondente display per la misurazione numerica, quindi toccare **Delete Line (Elimina linea)** per confermare.

# Capitolo 12

## Caricamento di uno studio

Questo capitolo fornisce informazioni e istruzioni per caricare uno studio, recuperare uno studio caricato e configurare gli archivi di destinazione per il caricamento.

---

### Panoramica

Uno studio include le informazioni sul paziente, la descrizione dello studio e le acquisizioni (immagini e/o clip). Quando si carica uno studio, si ha la possibilità di selezionare le acquisizioni che si desidera includere nell'archivio. È inoltre possibile scegliere di eliminare le acquisizioni non incluse nell'archivio o di inserirle in un nuovo studio.

---

### Butterfly Cloud

Butterfly Cloud è un'applicazione basata sul web che permette agli utenti di caricare esami ad ultrasuoni dall'App Butterfly iQ™ iOS. Per ulteriori informazioni, vedere "Utilizzo di Butterfly Cloud" a pagina 13-1.

---

## Caricamento di uno studio

➤ **Per caricare uno studio:**

1. Una volta acquisite tutte le immagini che si desidera caricare, toccare **Capture Reel (Galleria immagini)**.
2. Toccare **Save (Salva)**. Se non si è ancora associato un paziente allo studio, o si è aggiunta una descrizione dello studio, il sistema richiede di continuare senza aggiungere informazioni sullo studio. Per i dettagli, vedere “Inserimento dati paziente” a pagina 6-2.
3. Selezionare la destinazione archivio Butterfly.
4. Tutte le immagini sono selezionate per il salvataggio per impostazione predefinita. Per deselezionare un’immagine dal salvataggio, toccare l’immagine.
5. Se si deseleziona una o più immagini, quando si tocca **Confirm (Conferma)** nell’angolo in alto a destra, il sistema richiede di scartare le immagini o di trasferirle in un nuovo studio. Le immagini trasferite rimangono in **Capture Reel (Galleria immagini)**.
6. Toccare **Confirm (Conferma)**. Viene visualizzata la schermata di imaging. Un indicatore di avanzamento viene visualizzato attorno all’avatar nell’angolo superiore sinistro dello schermo. Una volta caricato, viene visualizzato un segno di spunta per confermare che lo studio è stato inserito nell’archivio selezionato.

## Visualizzazione dello stato di avanzamento del caricamento

Quando si caricano gli studi su destinazioni di archiviazione multiple, il sistema visualizza una notifica dello stato di avanzamento nella parte inferiore della schermata **My Account (Il mio account)**.

➤ **Per visualizzare lo stato di avanzamento del caricamento:**

1. Toccare l’avatar dell’utente (o le iniziali) per visualizzare la schermata dell’archivio dove è possibile visualizzare un feed di archivio di tutti i caricamenti.
2. Toccare la notifica nella parte inferiore dello schermo. La schermata **Outbox (Casella posta in uscita)** viene visualizzata con i caricamenti in sospeso, in corso o non riusciti.
3. È possibile visualizzare lo stato di avanzamento del caricamento e, se necessario, annullare il caricamento.
4. Per i caricamenti non riusciti, è possibile toccare **Retry (Riprova)** o toccare **X** per annullare il caricamento.

---

## Visualizzazione di uno studio caricato

Una volta caricato uno studio, è possibile accedere alla destinazione di caricamento per recuperare lo studio.

Gli studi sono organizzati nella schermata dell'archivio con gli studi più recenti elencati per primi.

Utilizzare  per effettuare la ricerca di uno studio specifico. Viene visualizzata una tastiera in cui è possibile inserire del testo per aiutare a localizzare lo studio.

Si ha la possibilità di condividere un collegamento dello studio o un'immagine/delle immagini dello studio. Il collegamento viene copiato negli appunti del dispositivo mobile, dove è possibile condividerlo con altri.

---

**Nota** — In caso di condivisione di un collegamento, le informazioni sul paziente NON sono incluse. Lo studio è disidentificato per proteggere l'identità del paziente.

---

➤ **Per visualizzare uno studio caricato:**

1. Toccare il proprio avatar utente (o le proprie iniziali) nell'angolo in alto a sinistra. Viene visualizzata la schermata dell'archivio.
2. Fare clic sul menu a discesa per visualizzare un elenco di tutti gli archivi disponibili. Gli archivi sono elencati in ordine alfabetico.
3. Selezionare l'archivio che contiene lo studio che si desidera recuperare.
4. Scorrere l'elenco degli studi e toccare lo studio per visualizzare i dettagli.

---

**Nota** — Per aggiornare l'elenco degli studi, scorrere verso il basso.

---

5. Toccare l'icona o la clip per visualizzarla in modalità a schermo intero.
6. Nella modalità a schermo intero, è possibile scorrere verso sinistra e destra per visualizzare l'immagine o la clip precedente e successiva.
7. Per condividere un collegamento allo studio o all'immagine, toccare  nell'angolo superiore destro dello schermo.
8. Toccare **Share De-identified Study Link (Condividi il collegamento allo studio non identificato)** e quindi incollare il collegamento nell'applicazione che si utilizza per condividere informazioni (come e-mail, messaggi di testo e così via).
9. Utilizzare **X** in alto a sinistra delle immagini e la freccia in alto a sinistra delle pagine dello studio per tornare alla schermata dell'archivio.
10. Per tornare alla visualizzazione live dalla schermata dell'archivio, toccare **Scan (Effettua scansione)**.

## Aggiunta e visualizzazione di commenti su immagini

È possibile aggiungere e visualizzare i commenti sulle immagini caricate. Se le notifiche sono attivate e si utilizza un account team, gli utenti riceveranno una notifica ogni volta che un commento viene aggiunto all'immagine che hanno caricato o un utente viene menzionato nell'immagine. Per ulteriori informazioni su come attivare le notifiche, vedere "Configurazione delle impostazioni di sistema" a pagina 4-4.

### ➤ Per aggiungere o visualizzare commenti

1. Toccare il proprio avatar per accedere alla schermata dell'archivio. Le destinazioni dell'archivio sono elencate in ordine alfabetico.
2. Selezionare l'archivio che contiene lo studio che si desidera recuperare.
3. Scorrere l'elenco degli studi e toccare lo studio per visualizzare i dettagli.
4. Toccare l'icona o la clip per visualizzarla in modalità a schermo intero. La parte inferiore della schermata include il commento più recente o una casella di testo vuota per inserire il primo commento.
  - Per inserire un nuovo commento, toccare nel campo di testo vuoto per visualizzare la tastiera. Inserire il testo e toccare **Post (Pubblica)**.
  - Per visualizzare i commenti esistenti o aggiungere una risposta, toccare il commento nella parte inferiore dello schermo.

## Eliminazione di uno studio archiviato

L'eliminazione di uno studio caricato elimina lo studio dall'archivio.

### ➤ Per eliminare uno studio archiviato:

1. Eseguire i passaggi per recuperare uno studio. Per i dettagli, vedere "Visualizzazione di uno studio caricato" a pagina 12-3.
2. Selezionare lo studio.
3. Toccare **Delete Study (Elimina studio)** per eliminare lo studio. Viene visualizzato un messaggio di richiesta di conferma dell'eliminazione.
4. Toccare **Delete Study (Elimina studio)**.

# Capitolo 13

## Utilizzo di Butterfly Cloud

Questo capitolo fornisce informazioni e istruzioni per l'utilizzo di Butterfly Cloud per archiviare e accedere agli esami ad ultrasuoni caricati dall'Butterfly iQ™ app mobile iOS.

---

### Panoramica

Butterfly Cloud è un'applicazione basata sul web che permette agli utenti di caricare esami ad ultrasuoni dall'Butterfly iQ™ app iOS. Gli utenti hanno la possibilità di accedere agli esami ad ultrasuoni caricati su Butterfly Cloud attraverso l'Butterfly iQ™ app iOS. A seconda dei privilegi, è possibile accedere agli esami Butterfly iQ™ di un'intera organizzazione caricati su Butterfly Cloud.

Un amministratore Butterfly Cloud configura gli archivi, aggiunge nuovi membri e configura il livello di accesso di ogni utente.

Gli amministratori possono gestire gli account degli utenti e configurare gli archivi per gli esami ad ultrasuoni da caricare su Butterfly Cloud dell'organizzazione. Una volta configurato, l'amministratore invia un'e-mail di invito con i dettagli per creare un account per accedere al cloud dell'organizzazione.

Un'organizzazione può avere archivi multipli. Ad esempio, City Hospital può avere archivi per ciascuno dei suoi dipartimenti, come radiologia, cardiologia, pronto soccorso, ecc.

---

**Nota** — Ogni volta che si condividono dati da Butterfly Cloud, i dati condivisi sono resi anonimi per il destinatario, il che significa che qualsiasi dato PHI viene rimosso. L'informazione si trova in una finestra di sola lettura su Butterfly Cloud. Per ulteriori informazioni, vedere "Condivisione di uno studio" a pagina 13-10.

---

## Accesso a Butterfly Cloud

Quando un amministratore del team Butterfly Cloud consente l'accesso a Butterfly Cloud, o si è acquistato Butterfly Cloud, si riceverà un invito via e-mail contenente un URL di accesso.

Seguire le istruzioni fornite nella e-mail per accedere a Butterfly Cloud e creare la propria password.

L'utilizzo di Butterfly Cloud sul proprio dispositivo iOS avviene tramite l'App. In questa sezione sono illustrate le funzionalità del sito web di Butterfly Cloud accessibile da computer.

### Indirizzo web

Una volta stabilito il proprio account e creata la password, utilizzare il seguente link per accedere a Butterfly Cloud: <https://cloud.butterflynetwork.com>

### Accedere e disconnettersi

➤ **Per effettuare l'accesso:**

1. Inserire il proprio indirizzo e-mail.
2. Inserire la password.

➤ **Per disconnettersi:**

Fare clic sul nome utente nell'angolo in alto a destra e selezionare **Log Out (Disconnetti)**.

---

## Panoramica della schermata principale

La schermata principale è composta dalle seguenti sezioni:

- "Impostazioni" a pagina 13-3
- "Archivi" a pagina 13-7
- "Studi" a pagina 13-9

## Impostazioni

È possibile accedere alle seguenti sezioni di configurazione delle impostazioni facendo clic sul nome utente nell'angolo in alto a destra:

- My Account (Il mio account)
- Impostazioni dell'organizzazione\*
- Connessioni DICOM\*
- Membri

---

**Nota** — \*È necessario essere un amministratore dell'organizzazione per visualizzare le Impostazioni dell'organizzazione e per visualizzare Connessioni DICOM nel menu delle impostazioni.

---

### Configurazione delle impostazioni dell'account

È possibile configurare le seguenti impostazioni dell'account:

- **Add Profile Photo (Aggiungere la foto del profilo)** che viene mostrata con gli studi e i commenti aggiornati
- **Change Name (Modifica nome)** per modificare il nome completo come appare in Butterfly Cloud
- **Change Email (Modifica e-mail)** per modificare l'indirizzo e-mail
- **Change Password (Modifica password)** per modificare la password di Butterfly Cloud
- **Comment Notifications (Notifiche commenti)** per modificare se si desidera o meno ricevere notifiche in caso di commenti a un'immagine da parte di un collega o menzione in un commento. L'impostazione predefinita è ON (Acceso).

#### ➤ Per configurare le impostazioni dell'account

1. Fare clic sul nome utente nell'angolo in alto a destra e selezionare **My account (Il mio account)**.
2. Per aggiungere una foto profilo, selezionare **Add Photo (Aggiungi foto)** nella sezione **Profile Photo (Foto profilo)**. Seguire le istruzioni sullo schermo.
3. Se applicabile, nella sezione **Account Info (Informazioni account)**, immettere il nuovo nome, selezionare **Change Name (Modifica nome)**, inserire il nuovo indirizzo e-mail e fare clic su **Change Email (Modifica e-mail)** per modificare il proprio indirizzo e-mail. Seguire le istruzioni sullo schermo.
4. Per modificare la password, nella sezione **Change Password (Modifica password)**, immettere la nuova password e poi immettere la nuova password nel campo **Confirm Password (Conferma password)**. Fare clic su **Change Password (Modifica password)**.
5. Per configurare **Comment Notifications (Notifiche commenti)**, procedere in uno dei seguenti modi:
  - Per ricevere notifiche via e-mail, fare clic sulla casella di controllo **Email Notifications (Notifiche via e-mail)**. Se non viene spuntata, non si riceveranno notifiche via e-mail.
  - Per ricevere le notifiche su dispositivo mobile, fare clic sulla casella di controllo **Mobile Notifications (Notifiche su dispositivo mobile)**. Se non viene spuntata, non si riceveranno notifiche su dispositivo mobile.

## Visualizzazione delle impostazioni dell'organizzazione

---

**Nota** — Per modificare il nome dell'organizzazione è necessario disporre dei privilegi di amministratore.

---

➤ **Per visualizzare le impostazioni dell'organizzazione:**

1. Fare clic sul nome utente nell'angolo in alto a destra e selezionare **Organization settings (Impostazioni dell'organizzazione)**.
2. Se applicabile, fare clic su **Update (Aggiorna)** per modificare il nome dell'organizzazione.

## Connessioni DICOM

---

**Nota** — Per accedere e configurare le impostazioni DICOM è necessario essere un amministratore dell'organizzazione.

---

Butterfly Cloud può essere collegato agli endpoint DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) dell'organizzazione utilizzando una connessione DICOM-TLS sicura. Gli studi ad ultrasuoni acquisiti su qualsiasi Butterfly iQ™ nell'organizzazione possono essere trasferiti su Butterfly Cloud e quindi inoltrati in uno o più sistemi di archiviazione DICOM del proprio ospedale (ad esempio, Picture Archiving and Communication System (PACS) o Vendor Neutral Archive (VNA)). Il Cloud può inoltre collegarsi ad una DICOM Modality Worklist (MWL) per ridurre al minimo la necessità di inserimento manuale dei dati dei pazienti da parte degli utenti. Una volta configurata, i membri della propria organizzazione possono utilizzare la lista di lavoro per popolare i campi dati dei pazienti prima di caricare gli studi dall'App Butterfly iQ™.

### Configurazione delle connessioni DICOM

➤ **Per configurare le connessioni DICOM:**

1. Fare clic sul nome utente nell'angolo in alto a destra e selezionare **DICOM Connections (Connessioni DICOM)**.
2. Fare clic su **View Guide (Visualizza guida)** nella sezione **Need Help Getting Started? (Hai bisogno di aiuto per iniziare?)** nella parte superiore dello schermo per ulteriori informazioni.

## Configurazione dell'archivio da inviare agli endpoint DICOM

È possibile configurare i propri archivi per inoltrare automaticamente gli studi fino a tre endpoint DICOM separati (come PACS o VNA).

### ➤ Per configurare gli archivi da inviare agli endpoint DICOM:

1. Selezionare l'archivio dall'elenco **Archive (Archivio)** sul lato sinistro dello schermo. L'archivio si apre al centro dello schermo.
2. Nell'angolo in alto a destra della finestra dell'archivio, fare clic sull'icona **Settings (Impostazioni)**.
3. Nella pagina **Settings (Impostazioni)** per l'archivio selezionato, selezionare fino a tre PACS dai menu a discesa nella sezione PACS Forwarding (Inoltro PACS) a cui si desidera inviare studi direttamente dall'archivio selezionato.

È possibile scegliere tra i PACS disponibili da configurare con Butterfly Cloud della propria organizzazione. Per informazioni sulla configurazione dei PACS con Butterfly Cloud, vedere "Configurazione delle connessioni DICOM" a pagina 13-4.

---

**Nota** — Un archivio configurato per un endpoint DICOM (come PACS o VNA) presenterà l'icona **DICOM** accanto ad esso nell'elenco degli archivi sul lato sinistro dello schermo.

---

## Invio e rinvio di studi agli endpoint DICOM

DICOM Management registra tutti gli endpoint DICOM ai quali è stato inviato uno studio. Gli studi possono essere inviati manualmente e rispediti a qualsiasi endpoint DICOM configurato. Gli studi modificati possono anche essere rispediti agli endpoint DICOM.

---

**Nota** — Sia gli amministratori sia i membri regolari possono inviare e rinviare gli studi agli endpoint DICOM.

---

### ➤ Per inviare o rinviare gli studi agli endpoint DICOM:

1. Selezionare l'archivio che contiene lo studio che si desidera inviare o rinviare. Tutti gli studi disponibili nell'archivio selezionato vengono visualizzati al centro dello schermo.
2. Nell'angolo destro dello studio che si desidera inviare o rinviare, fare clic sull'icona del menu a discesa per visualizzare il menu.
3. Selezionare **DICOM Management (Gestione DICOM)**. Viene visualizzata una finestra **DICOM Management** contenente un elenco delle connessioni DICOM.
4. Si ha la possibilità di inviare o rinviare lo studio ad una o più connessioni DICOM. Fare clic su **Send (Invia)** o **Resend (Rinvia)** come necessario.

## Membri

La sezione **Members (Membri)** di Butterfly Cloud elenca i membri che possono accedere agli archivi e il loro livello di accesso.

### Visualizzazione membri

I membri sono elencati in ordine alfabetico, A-Z.

Per modificare l'ordinamento da Z-A, fare clic sull'intestazione **User (Utente)** nella sezione **Members (Membri)**.

### Visualizzazione del livello di accesso dei membri

Il **Access Level (Livello di accesso)**, elencato nella sezione **Members (Membri)** per ogni membro, è concesso da membri che hanno privilegi di amministratore. Vi sono due livelli di accesso:

- **Admin (Amministratore):** Gli amministratori possono creare nuovi archivi e invitare e modificare i membri. Gli amministratori possono anche rimuovere i membri da Butterfly Cloud.
- **Regular members (Membri ordinari):** I membri possono caricare e visualizzare archivi e studi e commentare gli studi.

### Aggiunta di un nuovo membro

---

**Nota** — Solo i membri con privilegi di amministratore possono aggiungere nuovi membri a Butterfly Cloud.

---

L'aggiunta di un nuovo membro consiste nell'invitare un nuovo membro ad aderire all'organizzazione.

#### ► Per aggiungere un nuovo membro:

1. Nella sezione **Add a Member (Aggiungi un membro)**, inserire l'indirizzo e-mail del membro e fare clic su **Send invite (Invia invito)**.  
Viene visualizzato un messaggio di conferma dell'invio dell'invito. Il membro viene visualizzato nell'elenco **Members (Membri)** come **Pending Invitation (Invito in sospeso)** finché il membro non accetta l'invito.

### Modifica del livello di accesso di un membro

---

**Nota** — È necessario disporre dei privilegi di amministratore per modificare il livello di accesso di un membro.

---

#### ► I nuovi membri sono aggiunti come membri ordinari. Per modificare il livello di accesso di un membro:

Nella sezione **Members (Membri)**, fare clic sul **Access Level (Livello di accesso)** del membro e selezionare una delle seguenti opzioni:

- **Make admin (Crea amministratore)**
- **Make regular member (Crea membro ordinario)**
- **Remove from organization (Rimuovi dall'organizzazione)**

---

## Archivi

Gli archivi sono elencati nella parte sinistra dello schermo. Ciascun archivio contiene i singoli studi e ogni studio contiene le immagini e le clip salvate.

Quando si seleziona un archivio, è possibile visualizzare gli studi all'interno dell'archivio, quindi visualizzare le immagini e le clip salvate all'interno dello studio.

### Creazione di un nuovo archivio

---

**Nota** — Solo i membri che godono di privilegi di amministratore possono creare un nuovo archivio.

---

➤ **Per creare un nuovo archivio:**

1. Fare clic su **Create (Crea)**. Viene visualizzata la finestra **Create New Archive (Crea nuovo archivio)**.
2. Inserire un titolo per l'archivio nella sezione **Archive Title (Titolo archivio)** e quindi fare clic su **Create (Crea)**.

### Selezione di un archivio

Gli archivi sono elencati in ordine alfabetico sul lato sinistro dello schermo.

Fare clic su un archivio per selezionarlo.

L'archivio si apre al centro dello schermo con informazioni sull'archivio, compreso il nome dell'archivio, lo studio o gli studi elencati nell'archivio e la data di ogni studio.

### Eliminazione di un archivio

---

**Nota** — Quando un archivio viene eliminato, gli studi contenuti in tale archivio non consentono commenti.

---

➤ **Per eliminare un archivio:**

1. Selezionare l'archivio dalla sezione **Archive (Archivio)** sul lato sinistro dello schermo. L'archivio si apre al centro dello schermo.
2. Nell'angolo in alto a destra della finestra dell'archivio, fare clic sull'icona **Settings (Impostazioni)**.
3. Nella pagina **Settings (Impostazioni)** per l'archivio selezionato, selezionare **Delete Archive (Elimina archivio)**. Il sistema richiede la conferma dell'eliminazione.
4. Fare clic su **Delete (Elimina)** per eliminare l'archivio.

## Ripristino di un archivio eliminato

---

**Nota** — Il ripristino di un archivio ripristina anche tutti gli studi contenuti nell'archivio. Tuttavia, in caso di cancellazione di uno studio da quell'archivio prima della cancellazione dell'archivio stesso, lo studio non è contenuto nell'archivio e non viene ripristinato in questo momento. Per ripristinare lo studio, è necessario prima di tutto ripristinare l'archivio in cui è contenuto lo studio (vedere istruzioni sotto), e *poi* ripristinare lo studio eliminato in modo indipendente. Per le istruzioni, vedere "Ripristino di uno studio eliminato" a pagina 13-12.

---

➤ **Per ripristinare un archivio eliminato:**

1. Fare clic sul menu a discesa **Deleted Archives (Archivi eliminati)** che si trova in fondo all'elenco di **Archives (Archivi)** sul lato sinistro dello schermo.
2. Il menu a discesa rivela un elenco di archivi eliminati. Fare clic sull'archivio eliminato che si desidera ripristinare.
3. Selezionare **Restore (Ripristina)** al centro dello schermo. Il sistema richiede di confermare il ripristino dell'archivio eliminato.
4. Fare clic su **Restore (Ripristina)** per ripristinare l'archivio eliminato.

---

## Studi

Gli studi sono contenuti negli archivi. Ciascuno studio può contenere le seguenti informazioni, se aggiunte durante l'esame:

- Nome paziente (cognome, nome, secondo nome, titolo e suffisso)
- Sesso (maschio, femmina, altro e ignoto)
- Data di nascita del paziente
- N. di adesione
- MRN (Numero della cartella clinica)
- Data dello studio
- Icone e clip salvate dall'esame

Quando si lavora con gli studi, è possibile eseguire i seguenti compiti:

- Ricerca di uno studio
- Condividere uno studio
- Eliminare uno studio
- Visualizzare immagini e clip
- Scaricare immagini e clip

### Ricerca di uno studio

È possibile cercare negli archivi uno studio specifico utilizzando l'area **Search (Cerca)** nella parte superiore di tutte le schermate.

➤ **Per cercare uno studio:**

Nel campo **Search (Cerca)** nella parte superiore dello schermo, immettere la parola o le parole chiave di ricerca. Durante la digitazione, un menu a discesa visualizza i risultati corrispondenti. È possibile aggiungere ulteriori informazioni sullo studio per restringere i risultati.

I risultati sono elencati al centro dello schermo.

## Modifica dei dettagli di uno studio

---

**Nota** — Solo i membri che godono di privilegi di amministratore possono modificare i dettagli dello studio.

---

### ► Per modificare i dettagli di uno studio:

1. Selezionare l'archivio che contiene lo studio le cui informazioni si desidera modificare.
2. Fare clic su un'immagine o su una clip nello studio. L'immagine viene visualizzata al centro dello schermo.  
Le sezioni **Patient (Paziente)** e **Information (Informazioni)** sono visualizzate sul lato destro dello schermo, insieme a tutti i commenti aggiunti all'immagine.
3. Fare clic su **Edit (Modifica)** (sopra l'immagine). Viene visualizzata la finestra **Edit Study Details (Modifica dettagli studio)** dove è possibile inserire i dettagli dello studio.
4. Modificare i dettagli dello studio come necessario e fare clic su **Save and Sync (Salva e sincronizza)** per salvare e sincronizzare le modifiche.
5. Per visualizzare la cronologia delle modifiche apportate ai dettagli dello studio, fare clic su **Change History (Modifica cronologia)** (sopra l'immagine).

---

**Nota** — Tutti i membri possono visualizzare la cronologia delle modifiche di uno studio nella loro organizzazione.

---

## Condivisione di uno studio

È possibile condividere uno studio con altri. Quando si sceglie di condividere uno studio, l'immagine o la clip disidentifica le informazioni sul paziente e viene creato un link da copiare e incollare in qualsiasi sistema di messaggistica utilizzato per condividere le informazioni (come e-mail, messaggi di testo, incollare in un rapporto, e così via). Il link permette al destinatario di visualizzare i dati condivisi su Butterfly Cloud. I dati condivisi per i destinatari vengono visualizzati in forma anonima (non sono visibili informazioni sulla salute del paziente (PHI)) in una finestra di sola visualizzazione su Butterfly Cloud.

### ► Per condividere uno studio disidentificato:

1. Fare clic sull'immagine o sulla clip. L'immagine viene visualizzata al centro dello schermo. Le sezioni **Patient (Paziente)** e **Information (Informazioni)** sono visualizzate sul lato destro dello schermo, insieme a tutti i commenti aggiunti all'immagine.
2. Fare clic su **Share de-identified study (Condividi studio disidentificato)** (sopra l'immagine).
3. Fare clic sul comando copia. Il collegamento viene copiato negli appunti del dispositivo.
4. Passare alla posizione in cui si desidera condividere il collegamento (e-mail, messaggio di testo, documento e così via) e incollare il collegamento.

## Spostare uno studio tra gli archivi

---

### Note

- I membri che godono dei privilegi di amministratore possono spostare qualsiasi studio da un archivio all'altro. I membri ordinari possono spostare gli studi che hanno creato.
  - Quando si sposta uno studio da un archivio all'altro, lo studio viene inviato a qualsiasi nuovo endpoint DICOM a cui è collegato il nuovo archivio. Gli studi inviati manualmente agli endpoint DICOM non sono interessati.
- 

### ➤ Per spostare uno studio in un altro archivio:

1. Selezionare l'archivio che contiene lo studio che si desidera spostare.
2. Nell'angolo destro dello studio, fare clic sull'icona del menu a discesa per visualizzare il menu. Selezionare **Move Study (Sposta studio)**. Viene visualizzata la finestra **Select Destination Archive (Seleziona archivio di destinazione)**.
3. Selezionare la nuova destinazione dell'archivio. Lo studio viene spostato nel nuovo archivio e collocato automaticamente nella posizione corretta in base alla data di caricamento all'interno di questo archivio.

## Eliminazione di uno studio



### ATTENZIONE!

L'eliminazione di uno studio lo cancella dall'archivio. Assicurarsi che le immagini necessarie siano trasmesse alla propria cartella clinica prima di essere eliminate.

---

#### ➤ Per eliminare uno studio:

1. Selezionare l'archivio che contiene lo studio che si desidera eliminare.
2. Nell'angolo destro dello studio, fare clic sull'icona del menu a discesa per visualizzare il menu.
3. Selezionare **Delete Study (Elimina studio)**. Il sistema richiede la conferma dell'eliminazione.
4. Fare clic su **Delete (Elimina)** per eliminare lo studio.

## Ripristino di uno studio eliminato

Gli studi eliminati sono elencati nella sezione **Deleted Studies (Studi eliminati)** in basso a sinistra dello schermo.

---

**Nota** — Se si desidera ripristinare uno studio eliminato, deve essere disponibile l'archivio in cui era originariamente contenuto. Se questo archivio è stato eliminato, è necessario prima ripristinare l'archivio e poi ripristinare lo studio eliminato. Per le istruzioni, vedere "Ripristino di un archivio eliminato" a pagina 13-8.

---

#### ➤ Per ripristinare uno studio eliminato:

1. Fare clic su **Deleted Studies (Studi eliminati)** nella parte inferiore del lato sinistro dello schermo. Gli studi eliminati sono elencati al centro dello schermo.
2. Nell'angolo destro dello studio, fare clic sull'icona del menu a discesa per visualizzare il menu.
3. Selezionare **Restore deleted study (Ripristina studio eliminato)**. Il sistema richiede di confermare il ripristino dello studio eliminato.
4. Fare clic su **Restore (Ripristina)** per ripristinare lo studio.

---

## Lavorare con immagini e clip

Le immagini e le clip caricate su Butterfly Cloud includono tutte le annotazioni (misure lineari ed ellisse e annotazioni di testo) eseguite sull'immagine. Ciascuna immagine e clip include informazioni sul paziente, nonché un'area per l'inserimento di commenti sulla voce. Le clip includono questa icona: 

---

**Nota** — Tutti i membri che hanno accesso allo studio possono visualizzare i commenti.

---

Utilizzare la funzione di commento per taggare gli altri utenti per dare un'occhiata più da vicino a un'immagine o clip e per ricevere feedback.

### Visualizzazione di immagini e clip

➤ **Per visualizzare immagini, clip e per inserire commenti:**

1. Fare clic sull'immagine o sulla clip. L'immagine viene visualizzata al centro dello schermo. Le sezioni **Patient (Paziente)** e **Information (Informazioni)** sono visualizzate sul lato destro dello schermo, insieme a tutti i commenti aggiunti all'immagine o alla clip.
2. Per inserire un commento, digitare il proprio commento nella sezione **Add comment (Aggiungi commento)** e quindi fare clic su **Comment (Commento)**. Il commento viene visualizzato nell'elenco con le iniziali dell'utente.
3. Per etichettare i membri della propria organizzazione, digitare **@** seguito dal nome del membro (ad esempio, *@Kathy*). Durante la digitazione, vengono suggeriti i possibili membri. Fare clic sul nome di un membro per selezionarlo.
4. Per visualizzare l'immagine o la clip successiva nello studio, fare clic sulle frecce destra o sinistra. Le clip iniziano automaticamente la riproduzione.

Utilizzare i comandi della clip per riprodurre e mettere in pausa la clip, attivare e disattivare l'audio e per visualizzare la clip in modalità a schermo intero.

### Scaricare un'immagine o una clip

È possibile scaricare un'immagine o una clip.

➤ **Per scaricare un'immagine o una clip:**

1. Selezionare l'archivio e quindi selezionare lo studio da esaminare.
2. Selezionare l'immagine o la clip da scaricare.
3. Selezionare **Download (Scaricamento)**. Il sistema potrebbe richiedere di specificare le informazioni per il download.
4. Seguire le istruzioni sullo schermo.

## Centro notifiche

Le notifiche ricevute su Butterfly Cloud sono presentate nel Centro notifiche.

L'icona del Centro notifiche  si trova nell'angolo in alto a destra di Butterfly Cloud. Vengono visualizzate le notifiche relative ai commenti sugli studi.

Le notifiche non visualizzate sono rappresentate da un piccolo numero blu sull'icona del Centro notifiche. Tuttavia, una volta aperto il Centro di notifica, questo numero scompare. Gli studi non letti sono visualizzati all'interno del Centro notifiche con un punto blu.

Contrassegnare tutti gli studi come **Read (Letti)** rimuove tutti i punti blu.

Per informazioni dettagliate sulla configurazione delle impostazioni di notifica, vedere "Configurazione delle impostazioni di sistema" a pagina 4-4.

Per ulteriori informazioni sui tipi di notifiche nel Centro notifiche, si prega di visitare la base di conoscenze all'indirizzo seguente [support.butterflynetwork.com](https://support.butterflynetwork.com).

# Capitolo 14

## Manutenzione

Questo capitolo fornisce informazioni e istruzioni per la conservazione, il trasporto, la pulizia e la disinfezione della sonda.

---

### Manutenzione della sonda

#### Conservazione e trasporto



---

**ATTENZIONE!**

- Evitare di conservare la sonda in luoghi in cui la sonda o il suo cavo potrebbero essere facilmente danneggiati.
  - Evitare di trasportare la sonda a meno che non sia ben sostenuta e fissata. Fissare saldamente il cavo alla sonda durante il trasporto o il trasferimento. Evitare di far oscillare la sonda o di farla sostenere solo dal suo cavo.
- 

La sonda deve essere conservata in ambienti puliti, asciutti e a temperatura moderata.

Seguire questi passaggi per la conservazione e il trasporto quotidiano:

- Quando si conserva la sonda, avvolgere il cavo intorno alla sonda in modo che vi sia un po' di allentamento nella parte inferiore della sonda. Per riferimento, vedere Figura 14-1.
- Evitare di collocare o conservare in luoghi con temperature eccessivamente calde o fredde o alla luce diretta del sole.
- Evitare di posizionare o conservare la sonda con altre apparecchiature o oggetti che potrebbero inavvertitamente danneggiare la sonda, in particolare la parte anteriore.
- Evitare la contaminazione:
  - Seguire le istruzioni di pulizia e disinfezione. Vedere "Pulizia e disinfezione della sonda" a pagina 14-2.
  - Assicurarsi che il dispositivo sia asciutto.
  - Maneggiare con cura la sonda per evitare di danneggiare il dispositivo.

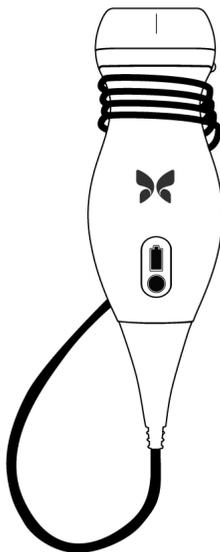
---

**Nota** — Non esporre la temperatura interna dei componenti elettronici a temperature superiori a 70 °C.

---

Per informazioni sulle condizioni ambientali di funzionamento, comprese le condizioni di temperatura di conservazione a breve termine, vedere Tabella 17-4.

Figura 14-1 Avvolgimento del cavo



---

## Pulizia e disinfezione della sonda

Questa sezione fornisce informazioni e istruzioni per la corretta pulizia e disinfezione della sonda di Butterfly iQ™. Seguire queste istruzioni contribuirà anche ad evitare di danneggiare la sonda durante la pulizia e la disinfezione.



### ATTENZIONE!

Pulire la sonda solo con prodotti di pulizia e salviette approvati. Metodi di pulizia o disinfezione inadeguati o l'uso di soluzioni di pulizia e disinfezione non approvate possono danneggiare il dispositivo.

---

## Pulizia della sonda



### ATTENZIONE!

- Durante il processo di pulizia e disinfezione, impedire che qualsiasi liquido penetri nelle componenti elettriche o metalliche del connettore del cavo. In queste aree, i liquidi possono provocare danni.
  - Impedire l'arrivo di schizzi di liquido sul touchscreen del dispositivo mobile durante la scansione e la pulizia. Potrebbero verificarsi danni dovuti a liquidi.
-

➤ **Per pulire la sonda:**

1. Dopo ciascun utilizzo della sonda, utilizzare una delle salviette sature di soluzione liquida raccomandate (salviette monouso germicide Super Sani-Cloth® di PDI, Inc., salviette monouso Super Sani-Cloth® AF3 di PDI, Inc. o una salvietta priva di lanugine inumidita con acqua) per rimuovere il gel di trasmissione per ultrasuoni dalla sonda.
2. Scollegare la sonda dal dispositivo mobile.
3. Pulire la sonda, il pressacavo, il cavo e il connettore con una delle salviette sature di soluzione liquida raccomandate per un (1) minuto e finché non sono visibilmente puliti.
4. Se necessario, cambiare le salviette e ripetere il passaggio precedente finché la sonda non è visibilmente pulita.
5. Per asciugare la sonda, utilizzare un panno morbido, asciugare la lente senza strofinare. Non strofinare la lente. Asciugare il resto della sonda, il cavo, il pressacavo e il connettore.
6. Ispezionare visivamente la sonda in un'area ben illuminata per assicurarsi che tutte le superfici siano pulite. Se la sonda non è pulita, ripetere le operazioni di pulizia di cui sopra.
7. Smaltire il materiale per la pulizia in conformità con tutte le norme vigenti.

## Disinfezione della sonda

Dopo aver pulito la sonda, è necessario disinfettarla.

Si raccomanda di usare le salviette monouso germicide Super Sani-Cloth® di PDI, Inc. o candeggina (ipoclorito di sodio 0,6%) e salviette pulite prive di lanugine.



### AVVERTENZA!

Ispezionare sempre la sonda prima e dopo la pulizia, la disinfezione o l'uso. Verificare che la superficie dell'obiettivo, il cavo, l'alloggiamento, le giunture e il connettore non presentino segni di danneggiamento quali crepe, scalfitture, abrasioni o perdite. Per evitare il rischio di pericoli elettrici, non utilizzare la sonda in presenza di segni di danneggiamento.

#### ➤ Per disinfettare la sonda con le salviette monouso germicide Super Sani-Cloth® di PDI:

1. Pulire la sonda, il cavo, il pressacavo e il connettore con le salviette monouso germicide Super Sani-Cloth®. Se necessario, utilizzare salviette nuove aggiuntive.
2. Assicurarsi che la superficie trattata rimanga visibilmente bagnata per un minimo di due (2) minuti, prestando attenzione alle giunture, agli interstizi, al materiale delle guarnizioni e alle zone incassate.
3. Se necessario, utilizzare salviette nuove supplementari per garantire un tempo di contatto continuativo di due (2) minuti.
4. Lasciare asciugare.
5. Una volta pulita e disinfettata, ispezionare visivamente la sonda, il pressacavo, il cavo e il connettore per rilevare eventuali segni di danneggiamento o usura.

#### ➤ Per disinfettare la sonda con candeggina (ipoclorito di sodio allo 0,6%) e salviette prive di lanugine pulite:

1. Pulire la sonda, il cavo, il pressacavo e il connettore utilizzando una salvietta pulita e priva di lanugine *bagnata* (umida ma non gocciolante) con candeggina (0,6%). Se necessario, utilizzare salviette nuove aggiuntive.
2. Assicurarsi che la superficie trattata rimanga visibilmente bagnata per un minimo di dieci (10) minuti, prestando attenzione alle giunture, agli interstizi, al materiale delle guarnizioni e alle zone incassate.
3. Se necessario, utilizzare salviette nuove supplementari per garantire un tempo di contatto continuativo di dieci (10) minuti.
4. Lasciare asciugare.
5. Una volta pulita e disinfettata, ispezionare visivamente la sonda, il pressacavo, il cavo e il connettore per rilevare eventuali segni di danneggiamento o usura.

## Disinfezione del dispositivo mobile

Dopo l'uso, potrebbe essere necessario disinfettare il dispositivo mobile. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni del dispositivo mobile e al sito web per l'assistenza.

## Aggiornamento del software della sonda e dell'App

Gli aggiornamenti dell'App Butterfly iQ™ e della sonda vengono gestiti attraverso l'App Store di Apple.

Per avere la certezza di disporre della versione più aggiornata, mantenere aggiornati il sistema operativo del dispositivo mobile e l'App Butterfly iQ™.

---

## Esecuzione del test diagnostico della sonda

Butterfly iQ™ è in grado di eseguire test diagnostici automatici avviati dall'utente per valutare l'idoneità d'uso del sistema. Tuttavia, non esiste un livello di test in grado di assicurare le prestazioni o di rilevare abusi, danni o difetti verificatisi successivamente al completamento del test più recente.

Esecuzione periodica del test diagnostico. In caso di utilizzo normale, effettuare test su base mensile è la migliore pratica.

Il test diagnostico è solo per la sonda ad ultrasuoni Butterfly iQ™. L'App non è in grado di valutare l'integrità dello schermo del dispositivo mobile. Butterfly non richiede controlli fantoccio e non necessita di test sui dispositivi mobili.

Il test diagnostico si compone di una serie di test diagnostici e segnala il completamento di tutti i test.

### ➤ Per eseguire il test diagnostico della sonda:

1. Assicurarsi che la sonda sia collegata ad un dispositivo mobile supportato con l'App Butterfly iQ™ installata.
2. Accedere all'applicazione utilizzando le credenziali di accesso.
3. Dalla schermata di imaging, toccare il proprio avatar utente (o le proprie iniziali) nell'angolo in alto a sinistra.
4. Toccare  per visualizzare la schermata **Settings (Impostazioni)**.
5. Toccare **My iQ** per visualizzare la schermata **My iQ**.
6. Toccare **Run Diagnostics (Esegui test diagnostico)** e poi selezionare **Start Probe Diagnostics (Avvia test diagnostico della sonda)** per eseguire il test.
  - Se il test diagnostico automatico ha successo, viene visualizzato un messaggio che segnala che il sistema è operativo. È possibile inviare i risultati a Butterfly Support toccando **Send Results to Support (Invia risultati all'assistenza)**.
  - Se il test diagnostico automatico non ha successo, toccare **Send Results to Support (Invia risultati all'assistenza)**.

Per un elenco dei dispositivi mobili supportati, vedere [www.butterflynetwork.com/specs](http://www.butterflynetwork.com/specs). Per ulteriori informazioni, fare riferimento a "Ottenere assistenza" a pagina 16-1.

Esecuzione del test diagnostico della sonda

# Capitolo 15

## Risoluzione di problemi

Questo capitolo fornisce informazioni e istruzioni per la risoluzione dei problemi del sistema.



### AVVERTENZA!

Non utilizzare la sonda se vi sono segni di danneggiamento. Contattare il servizio di assistenza. Per ulteriori informazioni, vedere “Ottenere assistenza” a pagina 16-1.

## Risoluzione dei problemi

Tabella 15-1 elenca i problemi e le risoluzioni dei problemi. Per ulteriori informazioni, vedere “Ottenere assistenza” a pagina 16-1.

**ATTENZIONE!** Se si ignorano gli avvisi e i messaggi dell’App, il sistema potrebbe diventare inutilizzabile.

### Note

- Se non si riesce a risolvere un problema usando la Tabella 15-1, si prega di prendere nota del problema e segnalarlo al servizio di assistenza. Per ulteriori informazioni, vedere “Contattare Butterfly Support” a pagina 16-1.
- Contattare un operatore sanitario per ricevere assistenza d’urgenza se la risoluzione dei problemi rivela un problema di salute del paziente anziché un problema relativo al dispositivo mobile.
- Per segnalare un reclamo o un incidente, contattare il Programma di segnalazione problemi FDA, MedWatch, al numero 1-800-332-1088, o su Internet: [www.fda.gov/Safety/MedWatch/](http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/)

**Tabella 15-1 Risoluzione dei problemi**

Problema	Risoluzione
L’App non si accende	Scollegare la sonda, cancellare e reinstallare l’applicazione.
Arresto anomalo dell’applicazione	Chiudere l’App e riavviarla. Verificare la disponibilità di aggiornamenti software nell’App Store di Apple.
L’App si apre ma non scansiona le immagini	Chiudere l’App e riavviarla. Assicurarsi che la sonda sia carica. Se la sonda è carica, contattare il servizio di assistenza.

<b>Problema</b>	<b>Risoluzione</b>
<b>Problemi di imaging</b>	
Qualità dell'immagine degradata	Assicurarsi di utilizzare un quantitativo sufficiente di gel per ultrasuoni approvato. Se la qualità non migliora, contattare il servizio di assistenza.
Schermo vuoto o schermo non più aggiornato	Chiudere l'App e riavviarla. Scollegare la sonda dalla piattaforma mobile (dispositivo mobile) e ricollegarla.
Degradazione dell'immagine o comparsa di artefatti	Accertarsi di utilizzare la preimpostazione appropriata e che la profondità sia appropriata per l'anatomia da sottoporre a scansione. Accertarsi che la luminosità sullo schermo sia impostata sull'impostazione consigliata del 65%. Per determinare se la sonda è danneggiata, attivare il test diagnostico automatico della sonda. Per i dettagli, vedere "Esecuzione del test diagnostico della sonda" a pagina 14-5.
<b>Problemi relativi allo studio</b>	
Non è possibile caricare uno studio; lo studio rimane nella Cartella Posta in uscita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi che il dispositivo mobile abbia una connettività di rete (WiFi o una connessione cellulare).</li> <li>• Il servizio Butterfly Cloud potrebbe essere in fase di manutenzione o potrebbe non essere disponibile. Riprovare più tardi. Per ulteriori informazioni, vedere "Contattare Butterfly Support" a pagina 16-1.</li> </ul>
<b>Problemi relativi alla sonda</b>	
Errore persistente nel collegamento della sonda	Eseguire un reset hardware:
La sonda non si carica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scollegare la sonda dal dispositivo mobile.</li> <li>2. Tenere premuto il pulsante indicatore della batteria della sonda per 10-15 secondi finché i LED non lampeggiano.</li> <li>3. Caricare la sonda. Per le istruzioni, vedere "Caricamento della sonda" a pagina 4-6.</li> <li>4. Ripetere il passaggio 2 e quindi provare a ricollegare la sonda al dispositivo mobile.</li> </ol>

Problema	Risoluzione
<b>Avvisi e allarmi dell'App</b>	
L'App si apre ma non è possibile effettuare l'accesso: <b>Device Passcode Required (Codice di accesso al dispositivo richiesto)</b>	Ciò indica che il dispositivo mobile non ha un codice di accesso. Butterfly iQ™ richiede che il dispositivo mobile abbia un codice di accesso per la sicurezza dei dati del paziente. Toccare <b>Open Settings (Apri impostazioni)</b> per abilitare e configurare il codice di accesso al proprio dispositivo mobile.
L'App si apre ma non è possibile effettuare l'accesso: <b>Login Error (Errore di accesso)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi che il dispositivo mobile abbia una connettività di rete (WiFi o una connessione cellulare).</li> <li>• Provare a reinserire le credenziali.</li> <li>• Reimpostare la password utilizzando il browser di un computer desktop per accedere a Butterfly Cloud (cloud.butterflynetwork.com).</li> </ul> <p>Se i passaggi precedenti non hanno successo, può significare che il servizio Butterfly Cloud è in fase di manutenzione o non è disponibile. Riprovare più tardi. Per ulteriori informazioni, vedere "Contattare Butterfly Support" a pagina 16-1.</p>
Viene visualizzato l'avviso <b>Hardware Recall (Richiamo hardware)</b> .	La sonda non può essere utilizzata per l'imaging se viene visualizzato questo avviso. Toccare <b>Contact Support (Contatta assistenza)</b> e seguire le istruzioni sullo schermo. Per ulteriori informazioni, vedere "Contattare l'assistenza attraverso l'App Butterfly iQ™" a pagina 16-1.
Viene visualizzato l'avviso <b>Forced Log Out (Disconnessione forzata)</b> .	Ciò indica che il dispositivo mobile non possiede più un codice di accesso. Butterfly iQ™ richiede che il dispositivo mobile abbia un codice di accesso per la sicurezza dei dati del paziente. Toccare <b>Settings (Impostazioni)</b> per abilitare e configurare il codice di accesso al proprio dispositivo mobile.
Viene visualizzato l'avviso <b>Cloud Access has Ended (Accesso al Cloud terminato)</b> .	Ciò indica che l'abbonamento Butterfly Cloud è scaduto. Rinnovare l'abbonamento o contattare l'amministratore per far rinnovare l'abbonamento, o contattare Butterfly Support. Per ulteriori informazioni, vedere "Contattare Butterfly Support" a pagina 16-1.
Viene visualizzato l'avviso <b>Probe Temporarily Disabled (Sonda temporaneamente disabilitata)</b>	Questo avviso viene visualizzato se il dispositivo mobile non è stato collegato a Internet negli ultimi 30 giorni. Riconnettersi a Internet e toccare <b>Refresh (Aggiorna)</b> .
Avviso <b>Scanning can resume after cooling is complete (La scansione può riprendere una volta completato il raffreddamento)</b>	Questo avviso viene visualizzato quando la sonda è diventata troppo calda per la scansione. Il sistema limita la temperatura di contatto del paziente e non effettua scansioni ad una temperatura pari a o superiore a 43 °C (109 °F). Il sistema fornisce questo avviso prima dello spegnimento. Scollegare la sonda e lasciarla raffreddare. È possibile accedere ad altre funzioni dell'App mentre la sonda è scollegata.



# Capitolo 16

## Ottenere assistenza

Questo capitolo elenca le informazioni di contatto nel caso in cui sia necessario il supporto per la sonda e l'App Butterfly iQ™.

---

### Contattare l'assistenza attraverso l'App Butterfly iQ™

È possibile contattare direttamente Butterfly Support attraverso l'App Butterfly iQ™ e inviare una richiesta di aiuto.

➤ **Per accedere al supporto:**

1. Dalla schermata di imaging, toccare il proprio avatar utente (o le proprie iniziali) nell'angolo in alto a sinistra.
2. Toccare  per visualizzare la schermata **Settings (Impostazioni)**.
3. Scorrere fino alla sezione **Help (Guida)**.
4. Utilizzare **Request Help (Richiedere aiuto)**, **Submit Feedback (Invia feedback)** e **Report a Bug (Segnala bug)** per inviare messaggi direttamente al nostro team di assistenza clienti.
5. Scegliere il tipo di messaggio e digitare il messaggio. È inoltre possibile aggiungere immagini dalla galleria della fotocamera del telefono.
6. Fare clic su **Send (Invia)**. La richiesta viene inoltrata a Butterfly Support.

Butterfly Support risponderà alla richiesta via e-mail.

---

### Contattare Butterfly Support

Butterfly Network, Inc.  
530 Old Whitfield Street  
Guilford, CT 06437 USA

**Telefono:** +1(855) 296-6188

**FAX:** +1 (203) 458-2514

**Richieste di carattere generale:** [info@butterflynetwork.com](mailto:info@butterflynetwork.com)

**Supporto e assistenza:** [support@butterflynetwork.com](mailto:support@butterflynetwork.com)

**Sito Internet:** [www.butterflynetwork.com](http://www.butterflynetwork.com)



**Rappresentante autorizzato per l'Europa**

Emergo Europe  
Prinsessegracht 20  
2514 AP The Hague  
Paesi Bassi

**Sponsor australiano**

Emergo Australia  
Level 20, Tower II  
Darling Park  
201 Sussex Street  
Sydney, NSW 2000  
Australia

# Capitolo 17

## Specifiche

Questo capitolo elenca le specifiche tecniche per la sonda e l'applicazione software di Butterfly iQ™. Comprende anche informazioni di carattere normativo e istruzioni per il riciclaggio e lo smaltimento delle apparecchiature.

---

### Requisiti dispositivo mobile

L'App Butterfly iQ™ è disponibile solo per il download, l'installazione e l'utilizzo su un dispositivo mobile Apple iOS. Di seguito sono elencati i requisiti:

**Tabella 17-1 Requisiti dispositivo mobile**

Voce	Requisito
Dispositivo mobile	Realizzato per iPhone XS Max, iPhone XS, iPhone XR, iPhone X, iPhone 8, iPhone 8 Plus, iPhone 7, iPhone 7 Plus, iPhone SE, iPhone 6s, iPhone 6s Plus, iPad Air 3a generazione, iPad mini 5a generazione, iPad Pro (12,9 pollici) (1a, 2a e 3a generazione), iPad Pro (11 pollici), iPad Pro (10,5 pollici), iPad 6a generazione, iPad 5a generazione, iPad Pro (9,7 pollici).
Sistema operativo	iOS versione 11.0 o più recente



#### **AVVERTENZA!**

Non utilizzare l'applicazione Butterfly iQ™ su un dispositivo mobile che non soddisfa i requisiti minimi. L'utilizzo dell'applicazione Butterfly iQ™ su un dispositivo mobile che non soddisfa i requisiti minimi può influire sulle prestazioni e sulla qualità dell'immagine, con il rischio di effettuare una diagnosi errata.

---

**Nota** — L'applicazione Butterfly iQ™ non influisce sulle impostazioni del sistema operativo del dispositivo mobile.

---

## Specifiche del sistema

Tabella 17-2 elenca le specifiche del sistema.

**Tabella 17-2 Specifiche del sistema**

Voce	Specifica
Dimensioni della sonda	185 x 56 x 35 mm (7,2 x 2,2 x 1,4 pollici)
Peso della sonda	313 grammi (0,69 libbre)
Alimentazione	Batteria (ricaricabile)
Durata della batteria	≥ 2 ore in modalità B (batteria nuova tipica a 25°C). ≥ 2 ore si riferisce alla scansione continua rispetto ai modelli di scansione tradizionali.
Lingue	L'interfaccia utente e la documentazione allegata sono disponibili solo in lingua inglese.
Display	Variabile
Profondità di scansione min/max	2 cm min/ 30 cm max
Chip ad ultrasuoni	Chip CMOS integrato
Trasduttori	CMUT 9000-element
Gamma di frequenza	1-10 MHz

## Caricabatterie sonda

Tabella 17-3 elenca le specifiche del caricabatterie della sonda.

**Tabella 17-3 Caratteristiche tecniche del caricabatterie per sonda**

Voce	Specifica
Standard di ricarica senza fili	Conforme Qi
Tensione in entrata	DC5V--2A
Interfaccia in entrata	Micro-USB
Distanza di ricarica wireless	5W
Efficienza di ricarica wireless	≥ 73%
Protezione	Protezione da sovratensione, protezione da sovracorrente
Dimensioni	121 x 62 x 19 mm
Colore	Nero

---

## Gel per ultrasuoni raccomandati

Per una trasmissione ottimale dell'energia acustica tra il paziente e la sonda, è necessario utilizzare un gel per la trasmissione ad ultrasuoni.

Si raccomandano i seguenti gel per ultrasuoni:

- Aquasonic<sup>®</sup> di Parker
- Clear Gel Image Singles di Sonotech
- Kendall<sup>™</sup> Ultrasound Gel di Covidien
- LiguaSonic Ultrasound Gel di Medline Industries
- SCAN<sup>®</sup> Ultrasound Gel di Parker
- STERILE Aquasonic<sup>®</sup> 100 Ultrasound Transmission Gel di Parker



**ATTENZIONE!**

Utilizzare solo gel o liquidi approvati. Gel e liquidi non approvati possono danneggiare la sonda.

---

## Condizioni operative ambientali

Tabella 17-4 elenca le condizioni ambientali solo per la sonda Butterfly iQ™. Per informazioni dettagliate sul dispositivo mobile su cui viene eseguita l'applicazione Butterfly iQ™, fare riferimento alla documentazione allegata del dispositivo mobile.

**Tabella 17-4 Condizioni operative ambientali**

Voce	Limiti operativi
Umidità	18-93%, senza condensa
Altitudine	Tra 150 piedi sotto il livello del mare e 10.000 piedi (19 miglia) sopra il livello del mare
Temperatura di esercizio	5 °C – 39 °C
Temperatura di conservazione a breve termine	La sonda può resistere a tre giorni di conservazione a temperature comprese tra -20 °C e 50 °C.

## Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Butterfly iQ™ è destinato a consentire la diagnostica per immagini a ultrasuoni e la misurazione delle strutture anatomiche e dei fluidi da parte di operatori sanitari qualificati e formati. I campi elettromagnetici, tuttavia, possono causare la distorsione o la degradazione di queste informazioni, compromettendo le prestazioni.

Butterfly iQ™ è previsto per l'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato in Tabella 17-5 e Tabella 17-6. Per evitare interferenze elettromagnetiche irradiate e condotte, il cliente o l'utente di Butterfly iQ™ deve assicurarsi che l'apparecchio sia utilizzato nel rispetto delle specifiche indicate.

Tabella 17-5 Emissioni elettromagnetiche

Linee guida e dichiarazione del produttore - emissioni elettromagnetiche		
Test delle emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico - Guida
Emissione di RF CISPR 11 11EN55011	Gruppo 1	Il sistema a ultrasuoni Butterfly iQ™ utilizza energia RF solo per il funzionamento interno. Di conseguenza, le sue emissioni RF sono molto basse ed è improbabile che possano causare interferenze alle apparecchiature elettroniche nelle vicinanze.  Il sistema a ultrasuoni Butterfly iQ™ è adatto per l'uso in locali diversi da quelli domestici e quelli direttamente collegati alla rete di alimentazione pubblica a basso voltaggio che rifornisce le costruzioni ad uso abitativo.
Emissione di RF CISPR 11EN55011	Classe A	
Emissioni armoniche EN/IEC 61000-3-2	Non applicabile	
Fluttuazioni di tensione/ emissioni flicker, EN/IEC 6100-3-3	Non applicabile	

Tabella 17-6 Immunità elettromagnetica

Linee guida e dichiarazione del produttore - immunità elettromagnetica			
Test di immunità	Livello del test EN/IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
Scarica elettrostatica (ESD) EN/IEC 61000-4-2	±8 kV a contatto ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV in aria	±8 kV a contatto ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV in aria	I pavimenti devono essere di legno, cemento o in piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti di materiali sintetici, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Immunità al transiente elettrico/burst: EN/IEC 61000-4-4	Non applicabile. Questo dispositivo non funziona con l'alimentazione CA.	Non applicabile.	La qualità della rete elettrica deve essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero.
Campi magnetici alla frequenza di rete (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m a 50 Hz o 60 Hz 3 orientamenti ortogonali	30 A/m  50 e 60 Hz	I livelli dei campi magnetici della frequenza di alimentazione devono essere tipici di luoghi quali ambienti commerciali oppure ospedalieri.

Linee guida e dichiarazione del produttore - immunità elettromagnetica			
Test di immunità	Livello del test EN/IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
RF condotta IEC 610004-6	3 V 0,15 MHz– 80 MHz  6 V nelle bande ISM tra 150 kHz e 80 MHz  80% AM a 1 kHz	3 V 0,15 MHz– 80 MHz  6 V nelle bande ISM tra 150 kHz e 80 MHz  80% AM a 1 kHz	I dispositivi di comunicazione RF portatili e mobili non devono essere utilizzati ad una distanza da qualsiasi parte del sistema a ultrasuoni Butterfly iQ™, compresi cavi, inferiore alla distanza di separazione raccomandata, calcolata con l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.  Le equazioni e le distanze di separazione della chiave consigliata sono indicate in Tabella 17-7.  La forza del campo generato dai trasmettitori fissi di RF, determinata tramite perizia elettromagnetica del sito, <sup>a</sup> deve essere inferiore al livello di conformità di ciascuna gamma di frequenza. <sup>b</sup>  È possibile che si verifichino interferenze in prossimità di apparecchiature contrassegnate con il seguente simbolo 
RF irradiata IEC 61000-4-3	10 V/m  80 MHz – 2,7 GHz	10 V/m  80 MHz – 2,7 GHz	

<sup>a</sup> Le forze di campo emesse da trasmettitori fissi, come le stazioni base per telefoni radio (cellulari/cordless) e i sistemi terrestri mobili di radiocomunicazione, le radio amatoriali, le emittenti radiofoniche in AM ed FM e le emittenti televisive non possono essere previste con precisione su base teorica. Per valutare l'ambiente elettromagnetico nell'ottica di trasmettitori fissi in radiofrequenza, considerare l'eventualità di un controllo elettromagnetico del luogo. Se la forza di campo misurata nella sede in cui si utilizza il sistema a ultrasuoni Butterfly iQ™ eccede il livello di compliance applicabile sopraddetto, il sistema a ultrasuoni Butterfly iQ™ deve essere controllato per verificarne il funzionamento normale. Se si osserva una performance anomala, possono rendersi necessarie misure aggiuntive come il riorientamento o il riposizionamento del sistema a ultrasuoni Butterfly iQ™.

<sup>b</sup> Nella gamma delle frequenze da 150 kHz a 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 3 V/m.

## Distanze di separazione

Dispositivi quali telefoni cellulari/mobili, radiotrasmettitori e ricetrasmittitori trasmettono onde radio (RF), che possono generare interferenze. Butterfly iQ™ è previsto per l'uso in un ambiente elettromagnetico con controllo dei disturbi causati da RF radiata.

Se si osservano interferenze elettromagnetiche irradiate e condotte e se le prestazioni ne risentono, l'utente o il cliente deve adottare misure per mitigare, compreso il riposizionamento o il riorientamento del sistema.

Tabella 17-7 Distanze di separazione raccomandate

<b>Distanze di separazione raccomandate tra le apparecchiature di comunicazione RF mobili e portatili e l'unità a ultrasuoni</b>			
L'unità a ultrasuoni è prevista per l'uso in un ambiente elettromagnetico con controllo dei disturbi causati da RF radiata. Il cliente o l'utente dell'unità a ultrasuoni può aiutare a prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima fra i dispositivi di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e l'unità a ultrasuoni, come raccomandato qui sotto, in base alla potenza di uscita massima del dispositivo di comunicazione.			
Potenza massima nominale del trasmettitore (P, in watt)	<b>Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore (d in metri)</b>		
	150 kHz - 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz - 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz - 2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Per i trasmettitori con potenza nominale massima di uscita non elencata sopra, la distanza consigliata "d" in metri (m) può essere stimata utilizzando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove "P" è la potenza nominale massima di uscita del trasmettitore in watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore. NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz si applica la distanza di separazione per la gamma di frequenza più alta. NOTA 2: queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. L'assorbimento e la riflessione provocati da strutture, oggetti e persone influiscono sulla propagazione elettromagnetica.			

---

## Emissione acustica

### Sicurezza degli ultrasuoni

I professionisti qualificati devono eseguire le procedure diagnostiche ad ultrasuoni in modo sicuro per lo scopo previsto. Butterfly iQ™ e i suoi limiti di sicurezza termica (TI) e meccanica (MI) sono impostati secondo gli standard industriali, come un dispositivo Track 3, e sono visualizzati sullo schermo del display. L'IT viene visualizzato come tessuto molle (TIS), osso (TIB) o cranico (TIC) e, in base all'impostazione clinica predefinita di un esame selezionato, viene visualizzato solo uno di questi indici in un dato momento. TI e MI sono visualizzati in incrementi di 0,1 nell'intervallo tra 0,0 e la potenza massima in uscita.

L'indice termico (TI) è la stima dell'aumento della temperatura dei tessuti molli o dell'osso e i suoi limiti sono fissati, sulla base dello standard NEMA, UD 3: "Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment" (Standard per la visualizzazione in tempo reale degli indici delle uscite termiche e meccaniche acustiche su apparecchiature diagnostiche ad ultrasuoni), Revisione 2 e IEC 60601-2-37. Apparecchiature elettromedicali. Parte 2-37: Requisiti particolari per la sicurezza degli apparecchi medico-diagnostici e di monitoraggio ad ultrasuoni.

L'indice meccanico è la probabilità stimata di danni ai tessuti a causa della cavitazione e dei suoi limiti (1,9), come stabilito dalla Guida FDA, "Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers" (Informazioni per i fabbricanti che necessitano dell'autorizzazione all'immissione in commercio di sistemi diagnostici ad ultrasuoni e trasduttori).

$I_{spta}$  è l'intensità media temporale del picco spaziale e il limite massimo di  $I_{spta}$  è  $720 \text{ mW/cm}^2$ , che è anche stabilito dalle linee guida della FDA, "Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers".

Sebbene queste impostazioni di emissione acustica siano state limitate in conformità con questi standard, è compito dell'utente essere formato nell'uso degli ultrasuoni e consapevole del potenziale impatto biologico indotto dagli ultrasuoni e ridurre al minimo l'esposizione del paziente a potenziali effetti dannosi e rischi inutili. Gli utilizzatori di ultrasuoni devono essere a conoscenza delle procedure per gli ultrasuoni ed essere in grado di eseguirle a livelli di emissione e tempi di esposizione pari al livello più basso ragionevolmente ottenibile (ALARA). Il livello più basso ragionevolmente ottenibile (ALARA) è definito come l'esposizione agli ultrasuoni mantenuta al livello più basso ragionevolmente ottenibile ottimizzando al contempo le informazioni diagnostiche.

La formazione sul principio ALARA è fornita dall'opuscolo "Medical Ultrasound Safety" (Sicurezza medica degli ultrasuoni) dell'American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM). Tale opuscolo è fornito come link PDF nell'App Butterfly iQ™ e nell'interfaccia web di Butterfly Cloud. Fornisce informazioni formative ed educative sugli effetti biologici degli ultrasuoni e sulla biofisica, sull'uso prudente e sull'attuazione del principio del livello più basso ragionevolmente ottenibile (ALARA).

#### Incertezza del display di uscita

L'accuratezza del display di uscita MI e TI dipende dalla precisione del sistema di misurazione, dalle ipotesi ingegneristiche all'interno del modello acustico utilizzato per calcolare i parametri e dalla variabilità dell'emissione acustica delle sonde. Butterfly confronta sia l'acustica interna sia quella di terze parti e conferma che entrambe le misure rientrano nella quantizzazione del display raccomandata di 0,2 come indicato dagli standard. Si noti che tutti i valori MI e TI visualizzati sul dispositivo non superano di oltre 0,2 i valori globali massimi (elencati nelle tabelle seguenti).

### Informazioni specifiche su Track 3

Butterfly iQ™ è conforme alle impostazioni di uscita del Track 3 della FDA, al display di uscita e ai principi di sicurezza ALARA. A supporto dell'emissione acustica per Track 3, le seguenti tabelle forniscono gli indici di emissione acustica massima globale per la sonda e ciascuna delle sue modalità di uscita clinica.

**Tabella 17-8 Riepilogo delle combinazioni sonda/modalità - Sistema: Butterfly iQ™**

Modello della sonda	Modalità di funzionamento						
	B	M	PWD	CWD	Color Doppler	Combinato (specificare)	Altro* (specificare)
Butterfly iQ™	X	X			X	Modalità B+M	

### Simboli utilizzati

Tabella 17-9 elenca e descrive i simboli utilizzati.

**Tabella 17-9 Simboli**

Simbolo	Descrizione
IM	Indice meccanico.
TISscan	Indice termico per i tessuti molli (TIS) in modalità di scansione automatica.
TISnon-scan	Indice termico per i tessuti molli (TIS) in modalità di scansione non automatica.
TIB	Indice termico per l'osso.
TIC	Indice termico cranico.
$A_{aprt}$	Area dell'apertura attiva (centimetri quadrati).
$p_{r.3}$	Pressione di rarefazione di picco a prestazioni ridotte (MPa) associata allo schema di trasmissione che genera il valore riportato alla voce MI (megapascal).
$W_o$	Potenza ultrasuoni, tranne per TISscan, nel qual caso corrisponde alla potenza degli ultrasuoni che passa attraverso una finestra di un centimetro (milliwatt).
$W_{.3}(z_1)$	Potenza ultrasuoni a prestazioni ridotte in corrispondenza della distanza assiale $z_1$ (milliwatt).
$I_{TA.3}(z_1)$	Intensità media temporale, picco spaziale a prestazioni ridotte in corrispondenza della distanza assiale $z_1$ (milliwatt per centimetro quadrato).
$z_1$	Distanza assiale corrispondente alla posizione di max [ $\min(W_{.3}(z), I_{TA.3}(z) \times 1 \text{ cm}^2)$ ], dove $z \geq z_{bp}$ (centimetri).
$Z_{bp}$	$1,69vA_{aprt}$ (centimetri).

<b>Simbolo</b>	<b>Descrizione</b>
$z_{sp}$	La distanza assiale alla quale TIB è un massimo globale (ovvero, $z_{sp} = z_{B.3}$ ) (centimetri).
$z@PII_{.3max}$	La distanza assiale corrispondente al massimo dell'intensità media temporale, picco spaziale a prestazioni ridotte dell'integrale di intensità di impulso (megapascal).
$d_{eq}(z)$	Diametro raggio equivalente in funzione della distanza assiale $z$ . Pari a $[(4/\pi)(W_o/I_{TA}(z))]^{0,5}$ dove $I_{TA}(z)$ è l'intensità media temporale in funzione di $z$ (centimetri).
$f_c$	Frequenza della parte centrale (MHz). Per MI, $f_c$ è la frequenza della parte centrale associata allo schema di trasmissione che genera il valore massimo globale riportato di MI. Per TI, per le modalità combinate che comportano schemi di trasmissione con frequenza della parte centrale ineguale, $f_c$ è definito come la gamma totale delle frequenze della parte centrale dei rispettivi schemi di trasmissione.
Dim. di $A_{aprt}$	Le dimensioni dell'apertura attiva per i piani azimutali (x) e verticali (y) (centimetri).
PD	Durata degli impulsi (microsecondi) associata allo schema di trasmissione che genera il valore riportato di MI.
PRF	Frequenza di ripetizione degli impulsi associata allo schema di trasmissione che genera il valore riportato di MI (Hz).
$p_r@PII_{max}$	Pressione di rarefazione di picco in corrispondenza del punto in cui l'integrale dell'intensità degli impulsi di picco spaziale a campo libero è al massimo (megapascal). Vedere la sezione 6.2.4.1 dello standard di display di uscita, intitolata "Metodologia di misurazione per gli indici meccanici e termici".
$d_{eq}@PII_{max}$	Diametro del raggio equivalente in corrispondenza del punto in cui l'integrale dell'intensità degli impulsi di picco spaziale a campo libero è al massimo (centimetri). Vedere la sezione 6.2.5.1 dello standard di display di uscita, intitolata "Metodologia di misurazione per gli indici meccanici e termici".
FL	Lunghezza focale o lunghezze azimutali (x) e verticali (y), se diverse (centimetri).
$I_{PA,3}@MI_{max}$	Intensità della media degli impulsi a prestazioni ridotte in corrispondenza del punto del valore massimo globale riportato MI (watt per centimetro quadrato).

Le informazioni sull'uscita acustica sono fornite nelle tabelle seguenti per ciascuna combinazione sonda/modalità. Queste informazioni comprendono i valori massimi globali dell'indice, i parametri acustici e della sonda associati e le relative condizioni operative di controllo.

Tabella 17-10 elenca e descrive il formato di uscita acustica per la modalità B.

**Modello della sonda:** Butterfly iQ™

**Modalità di funzionamento:** Modalità B

**Tabella 17-10 Modalità B**

Etichetta indice		IM	TIS			TIB	TIC	
			Scansione	Scansione non automatica		Scansione non automatica		
				$A_{aprt} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$			
Valore indice massimo		0,485	0,02	-	-	-	(a)	
Parametro acustico associato	Pr.3	(MPa)	0,718					
	$W_o$	(mW)		4,40	-		(a)	
	min di $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				-		
	$z_1$	(cm)				-		
	$z_{bp}$	(cm)				-		
	$z_{sp}$	(cm)	5,83				-	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					-	
	$f_c$	(MHz)	2,19	2,41	-	-	-	(a)
	Dim di $A_{aprt}$	X (cm)		2,0	-	-	-	(a)
Y (cm)			1,3	-	-	-	(a)	
Altre informazioni	PD	( $\mu$ s)	0,295					
	PRF	(Hz)	1066					
	$P_r @ PII_{max}$	(MPa)	1,11					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	(cm)					-	
	Lunghezza focale	FLx (cm)		10,0	-	-		
		FLy (cm)		INF	-	-		
$I_{PA.3} @ MI_{max}$	( $W/cm^2$ )	54,6						
Condizioni di controllo operativo	Preimpostazione FAST		✓					
	Addome in profondità			✓				
<b>Nota 1:</b>	Non è necessario fornire informazioni per nessuna formulazione di TIS che non produce il valore massimo di TIS per quella modalità.							
<b>Nota 2:</b>	Non è necessario fornire informazioni riguardanti TIC per qualsiasi GRUPPO TRASDUTTORE non destinato ad usi cefalici transcranici o neonatali.							

Etichetta indice		IM	TIS		TIB	TIC	
			Scansione	Scansione non automatica			Scansione non automatica
				$A_{aprt} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$		
<b>Nota 3:</b>	Non è necessario fornire informazioni su MI e TI se le apparecchiature soddisfano entrambe le clausole di esenzione di cui ai punti 51.2aa) e 51.2 dd).						
<b>(a)</b>	L'uso previsto non include il cefalico, quindi TIC non è calcolato.						

Tabella 17-11 elenca e descrive il formato di uscita acustica per la modalità B + colore.

**Modello della sonda:** Butterfly iQ™

**Modalità di funzionamento:** Modalità B + colore

**Tabella 17-11 Modalità B + colore**

Etichetta indice		IM	TIS			TIB	TIC	
			Scansione	Scansione non automatica		Scansione non automatica		
				$A_{aprt} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$			
Valore indice massimo		0,485	-	-	0,13	0,29	(a)	
Parametro acustico associato	Pr.3	(MPa)	0,718					
	$W_o$	(mW)		-	-		17,4	(a)
	min di $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				0,74		
	$z_1$	(cm)				7,8		
	$z_{bp}$	(cm)				2,76		
	$z_{sp}$	(cm)	5,83				7,1	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					1,84	
	$f_c$	(MHz)	2,19	-	-	2,49	2,49	(a)
	Dim di $A_{aprt}$	X (cm)		-	-	2,0	2,0	(a)
Y (cm)			-	-	1,3	1,3	(a)	
Altre informazioni	PD	( $\mu\text{s}$ )	0,295					
	PRF	(Hz)	1066					
	$p_r @ PII_{max}$	(MPa)	1,11					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	(cm)					1,84	
	Lunghezza focale	FLx (cm)		-	-	10,0		
		FLy (cm)		-	-	10,0		
	$I_{PA.3} @ MI_{max}$	( $\text{W}/\text{cm}^2$ )	54,6					
Condizioni di controllo operativo	Preimpostazione FAST		✓					
	Vescica				✓	✓		
<b>Nota 1:</b>	Non è necessario fornire informazioni per nessuna formulazione di TIS che non produce il valore massimo di TIS per quella modalità.							

Etichetta indice		IM	TIS		TIB	TIC	
			Scansione	Scansione non automatica			Scansione non automatica
				$A_{\text{aprt}} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{\text{aprt}} > 1 \text{ cm}^2$		
<b>Nota 2:</b>	Non è necessario fornire informazioni riguardanti <i>TIC</i> per qualsiasi GRUPPO TRASDUTTORE non destinato ad usi cefalici transcranici o neonatali.						
<b>Nota 3:</b>	Non è necessario fornire informazioni su MI e TI se le apparecchiature soddisfano entrambe le clausole di esenzione di cui ai punti 51.2aa) e 51.2 dd).						
<b>(a)</b>	L'uso previsto non include il cefalico, quindi TIC non è calcolato.						

Tabella 17-12 elenca e descrive il formato di uscita acustica per la modalità B+M.

**Modello della sonda:** Butterfly iQ™

**Modalità di funzionamento:** Modalità B+M

**Tabella 17-12 Modalità B+M**

Etichetta indice		IM	TIS			TIB	TIC	
			Scansione	Scansione non automatica		Scansione non automatica		
				$A_{aprt} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$			
Valore indice massimo		0,485	0,013	-	-	0,012	(a)	
Parametro acustico associato	Pr.3	(MPa)	0,718					
	$W_o$	(mW)		2,64	-		0,63	(a)
	min di [ $W_{-3}(z_1)$ , $I_{TA,3}(z_1)$ ]	(mW)				-		
	$z_1$	(cm)				-		
	$z_{bp}$	(cm)				-		
	$z_{sp}$	(cm)	5,83				8,3	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					2,1	
	$f_c$	(MHz)	2,19	2,41	-	-	1,56	(a)
	Dim di $A_{aprt}$	X (cm)		2,0	-	-	2,5	(a)
Y (cm)			1,3	-	-	1,3	(a)	
Altre informazioni	PD	( $\mu$ s)	0,295					
	PRF	(Hz)	1066					
	$p_r @ PII_{max}$	(MPa)	1,11					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	(cm)					2,1	
	Lunghezza focale	FLx (cm)		10,0	-	-		
		FLy (cm)		INF	-	-		
$I_{PA,3} @ MI_{max}$	(W/cm <sup>2</sup> )	54,6						
Condizioni di controllo operativo	Preimpostazione FAST		✓					
	Addome in profondità			✓				
	THI cardiaco						✓	
<b>Nota 1:</b>	Non è necessario fornire informazioni per nessuna formulazione di TIS che non produce il valore massimo di TIS per quella modalità.							
<b>Nota 2:</b>	Non è necessario fornire informazioni riguardanti TIC per qualsiasi GRUPPO TRASDUTTORE non destinato ad usi cefalici transcranici o neonatali.							
<b>Nota 3:</b>	Non è necessario fornire informazioni su MI e TI se le apparecchiature soddisfano entrambe le clausole di esenzione di cui ai punti 51.2aa) e 51.2 dd).							
<b>(a)</b>	L'uso previsto non include il cefalico, quindi TIC non è calcolato.							

---

## Precisione della misurazione

Il dispositivo Butterfly iQ™ è stato progettato per eseguire le seguenti misurazioni cliniche:

### Modalità M

- Misurazioni della distanza accurate entro  $\pm 3\%$  rispetto al valore visualizzato.
- Misurazioni temporali accurate entro  $\pm 3\%$  rispetto al valore visualizzato.
- Misurazioni della frequenza cardiaca fetale accurate entro  $\pm 3\%$  rispetto al valore visualizzato.

### Modalità B

- Misurazioni della distanza (assiale) accurate entro  $\pm 3\%$  rispetto al valore visualizzato.
- Misurazioni della distanza (laterale) accurate entro  $\pm 5\%$  rispetto al valore visualizzato.
- Misurazioni della distanza (diagonale) accurate entro  $\pm 4\%$  rispetto al valore visualizzato.
- Misurazioni della distanza (circonferenza) accurate entro  $\pm 5\%$  rispetto al valore visualizzato.
- Misurazioni dell'area accurate entro  $\pm 10\%$  rispetto al valore visualizzato.

### Color Doppler

- Velocità di portata e direzione accurate entro  $\pm 20\%$  rispetto al valore visualizzato.

---

## Sicurezza

Sonda del sistema	I <sub>SPTA.3</sub>	Tipo TI	Valore TI	IM	I <sub>PA.3@MI<sub>max</sub></sub>
Butterfly iQ™	44,9 mW/cm <sup>2</sup>	TIB	0,289	0,49	54,6 W/cm <sup>2</sup>

---

## Riciclaggio e smaltimento

Riciclare la sonda e gli accessori di Butterfly iQ™ al termine della loro vita utile e in conformità alle normative locali, statali, provinciali e/o nazionali.

Prima del riciclaggio, gli oggetti devono essere puliti e privi di sostanze contaminanti.

---

## Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici

Il simbolo del cassonetto barrato su questo dispositivo indica che l'apparecchiatura è stata immessa sul mercato successivamente al 13 agosto 2005, ed è inclusa nel campo di applicazione della direttiva 2002/96/CEE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e del o dei decreti nazionali che recepiscono le disposizioni di tale direttiva. Al termine della sua vita utile, questo dispositivo non può essere smaltito come rifiuto urbano non differenziato e deve essere raccolto separatamente presso impianti di trattamento appositamente autorizzati. Per assistenza in materia di riciclaggio, contattare il produttore o l'impresa di smaltimento autorizzata.





# Capitolo 18

## Simboli

Questo capitolo elenca e descrive i simboli e le icone che possono essere utilizzati sull'App Butterfly iQ™ i suoi accessori e la confezione.

### Simboli

Tabella 18-1 elenca e descrive una serie di simboli per le apparecchiature elettroniche mediche che classificano un collegamento o avvertono di potenziali pericoli. I simboli elencati in Tabella 18-1 possono essere utilizzati su Butterfly iQ™, sui suoi accessori e sulla confezione.

Tabella 18-1 Simboli

Simbolo	Descrizione
	Identifica un messaggio di attenzione. Indica la necessità per l'utente di consultare le istruzioni per l'uso per informazioni importanti, quali avvertenze e precauzioni.
	Non utilizzare il dispositivo se la confezione è danneggiata o aperta.
	Indica la data di produzione.
	Indica che il dispositivo è fragile e deve essere maneggiato con cura.
	Codice Nomenclatura globale dei dispositivi medici
	Global Trade Item Number
<b>IPX7</b>	Il sistema IP (Ingress Protection) classifica il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e di liquidi. Il primo numero indica il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e 6 è il grado di protezione più elevato. Il secondo numero indica il grado di protezione contro la penetrazione di liquidi. Il 7 indica che il sistema è protetto contro gli effetti dell'immersione in acqua a profondità compresa tra 15 cm e 1 metro.

Simbolo	Descrizione
	Indica un collegamento isolato al paziente (parte applicata di tipo BF).
	Indica che il dispositivo deve essere tenuto asciutto.
	Indica il produttore legale.
	Identifica il numero del lotto o della partita.
	Identifica il nome del modello del dispositivo.
	Indica che il dispositivo non è stato sottoposto ad un processo di sterilizzazione.
	Indica che l'utente deve consultare le istruzioni per l'uso.
	Indica che il dispositivo deve essere riciclato.
	Indica il riferimento o di catalogo.
<p data-bbox="289 1507 402 1541"><b>Rx only</b></p>	Indica che le leggi federali degli Stati Uniti limitano la vendita di questo dispositivo solo a un medico o su prescrizione medica.
	Indica il numero di serie del dispositivo.
	Indica che il dispositivo deve essere tenuto lontano dalla luce solare o dal calore.

Simbolo	Descrizione
	Indica la parte da rivolgere verso l'alto.
	Indica che il prodotto deve essere raccolto separatamente. Seguire le corrette procedure di smaltimento.
	Soddisfa i requisiti della direttiva europea sui dispositivi medici.
	Distributore autorizzato per l'Europa: Emergo Europe Prinsessegracht 20 2514 AP The Hague Paesi Bassi
	Sponsor australiano: Emergo Australia Level 20, Tower II Darling Park 201 Sussex Street Sydney, NSW 2000 Australia

Note

---

## Note

## A

- Accedere e disconnettersi, App, 4-3
  - Accedere e disconnettersi, Butterfly Cloud, 13-2
  - Accesso a Butterfly Cloud, 13-2
  - Accordo di licenza con l'utente finale, 4-5
  - Aggiornamenti, gestione APP, 4-2
  - Aggiornamento App, 14-4
  - Aggiungere dettagli dalla lista di lavoro, 6-2
  - Aggiungere dettagli manualmente, 6-2
  - Aggiunta di una foto profilo, 13-3
  - Annotazioni
    - aggiunta nell'App, 7-1
  - Apertura dell'App, 4-3
  - App
    - accedere e disconnettersi, 4-3
    - aggiornamento, 14-4
    - apertura e chiusura, 4-3
    - contattare Butterfly Support, 16-1
    - gestione degli aggiornamenti, 4-2
    - panoramica, 3-3
    - risoluzione di problemi, 15-1
    - scaricare e installare, 4-1
  - Apprendere le basi di Butterfly iQ, 4-5
  - Archivi
    - creazione nuovo in Butterfly Cloud, 13-7
    - eliminazione, 13-7
    - eliminazione di uno studio, 12-4
    - ripristino eliminato, 5-2, 13-8
    - spostare studi tra, 5-2, 13-11
  - Assistenza, 16-1
  - Avvio di un nuovo studio, 6-1
- ## B
- Batteria
    - caricabatterie, 3-5
    - caricamento della sonda, 4-8
    - indicatore su sonda, 4-8
    - specifiche del caricabatterie, 17-2
  - Butterfly Cloud, 12-1
    - accedere e disconnettersi, 13-2
    - accesso, 13-2
    - aggiunta di un nuovo membro, 13-6
    - Centro notifiche, 13-14
    - condivisione di immagini e clip, 13-10
    - configurazione delle impostazioni dell'account, 13-3
    - configurazione delle notifiche via e-mail, 5-2, 13-3, 13-4
    - Connessioni DICOM, 13-4
    - creazione di un nuovo archivio, 13-7

- eliminazione di studi, 13-12
  - inserimento di commenti su immagini e clip, 13-13
  - modifica del livello di accesso di un membro, 13-6
  - panoramica, 1-1, 12-1, 13-1
  - ricerca studi, 13-9
  - scaricamento studi, 13-13
  - URL, 13-2
  - visualizzazione del livello di accesso dei membri, 13-6
  - visualizzazione di immagini, clip e commenti, 13-13
  - visualizzazione membri, 13-6
- Butterfly Cloud Enterprise, 5-1
  - Butterfly Support
    - contattare, 16-1
    - contattare attraverso l'App, 16-1
    - invio di una richiesta, 16-1
- ## C
- Calcolo
    - Frazione di eiezione (EF) di Simpson, 8-1
    - Frazioni di eiezione automatiche, 8-1
  - Carica studi su rete cellulare, 4-4
  - Caricamento
    - Butterfly Cloud, 12-1
    - visualizzazione dello stato di avanzamento, 12-2
  - Caricamento della sonda, 4-6
  - Casella posta in uscita, 12-2
  - Centro notifiche, 13-14
  - Chiusura dell'App, 4-3
  - Chiusura di uno studio, 6-8
  - Clienti dell'Unione Europea, 17-17
  - Clip
    - condivisione da Butterfly Cloud, 13-10
    - registrazione, 6-3
    - visualizzazione in Butterfly Cloud, 13-13
  - Color Doppler
    - accesso, 9-1
    - panoramica, 9-1, 10-1
    - regolazione PRF, 9-2
    - regolazione sovrapposizione, 9-1
  - Commenti
    - accesso in Butterfly Cloud, 13-13
    - aggiunta a immagini, 12-4
    - configurazione delle notifiche, 4-4
    - pubblicazione, 12-4
    - visualizzazione delle immagini, 12-4
  - Compatibilità elettromagnetica (EMC), 17-4
  - Completamento di uno studio, 6-8
  - Condivisione di immagini e clip da Butterfly Cloud, 13-10
  - Condizioni operative ambientali, 17-4

## Configurazione

- Impostazioni dell'account di Butterfly Cloud, 13-3
- impostazioni di sistema, 4-4
- impostazioni preimpostazioni, 4-5

## Congelamento delle immagini, 6-6

## Connessione della sonda, 4-1

## Connessioni DICOM, 13-4

## Connettività Internet, 3-2

## Connettività wireless, 3-2

## Conservazione della sonda, 14-1

## Controindicazioni all'uso, 1-2

## Convenzioni

- Biologica, 2-6
- defibrillazione, 2-5
- di sicurezza, 2-1
- elettrica, 2-4
- operatore, 2-6
- protezione delle apparecchiature, 2-5
- sistema, 2-2
- specifiche, 17-16

## D

## Data di nascita, 6-2

## Dati del paziente

- aggiunta da una lista di lavoro, 6-3
- aggiunta manuale, 6-2
- inserimento, 6-2

## Disinfezione della sonda, 14-4

## Display di imaging, 3-6

## Dispositivo mobile

- configurazione delle impostazioni, 4-4
- requisiti, 17-1

## Distanze di separazione, 17-6

## Domini Butterfly, 5-1

## E

## EF-A4C

- modifica della misurazione, 8-3

## Effettuare una panoramica, 6-5

## Elenchi di lavoro, selezione paziente, 6-3

## Eliminazione

- archivi, 13-7
- studi archiviati, 12-4

## Emissione acustica, 17-8

### Modalità B, 17-11

### Modalità flusso a colori, 17-13

### Modalità M, 17-15

## Emissioni elettromagnetiche, 17-5

## Enterprise Mobile Management (EMM), 5-2

## Esame di fotogrammi da un'immagine congelata, 6-6

## Esecuzione delle misurazioni

- ellisse (nell'App), 7-1
- lineare (nell'App), 7-1
- Modalità M, 11-2

## F

## Firmware, aggiornamento, 4-2

## Formazione, 1-2

## Foto profilo, aggiunta, 13-3

## Foto, aggiunta profilo, 13-3

## Frazione di eiezione (EF) di Simpson calcolo, 8-1

- Frazioni di eiezione automatiche  
calcolo, 8-1
- panoramica, 8-1

## G

## Galleria immagini

- archiviazione di uno studio, 6-8
- uso, 6-4

## Gel per ultrasuoni raccomandati, 17-3

## Gel per ultrasuoni, raccomandati, 17-3

## Gel, ultrasuoni raccomandati, 17-3

## Gestione della flotta, 5-2

## Guadagno, 6-4

## Guida, 4-5, 16-1

## I

## Icone, 18-1

## Immagini

- aggiunta di annotazioni (nell'App), 7-1
- condivisione da Butterfly Cloud, 13-10
- congelare e scongelare, 6-6
- esame di fotogrammi da un'immagine congelata, 6-6
- visualizzazione e aggiunta commenti, 12-4
- visualizzazione in Butterfly Cloud, 13-13

## Immunità elettromagnetica, 17-5

## Impostazioni dell'account, configurazione di Butterfly Cloud, 13-3

## Impostazioni di congelamento automatico, 4-4

## Impostazioni, configurazione del sistema, 4-4

## Indicatore di qualità, 8-1

## Indicazioni d'uso, 1-2

## Informativa sulla privacy, 4-5

## Installare l'App, 4-1

## Inviare feedback, 4-5

## L

## Livello di accesso

- cambiamento di membro in Butterfly Cloud, 13-6
- visualizzazione membro Butterfly Cloud, 13-6

## M

- Manuale utente, 4-5
- Marcatore di orientamento, 6-1
- Membri
  - aggiunta nuovo in Butterfly Cloud, 13-6
  - visualizzazione Butterfly Cloud, 13-6
- Metodo di Simpson monoplano, 8-1, 8-3
- Misurazione con metodo manuale di Simpson, 8-4
- Misurazioni
  - ellisse (nell'App), 7-1
  - esecuzione della modalità M, 11-2
  - lineare (nell'App), 7-1
  - panoramica, 3-1
- Misurazioni dell'ellisse (nell'App), 7-1
- Misurazioni lineari (nell'App), 7-1
- Modalità
  - Color Doppler, 9-1
  - Modalità B, 6-1
  - Modalità M, 11-1
  - panoramica, 3-1
  - Power Doppler, 10-1
- Modalità B, precisione della misurazione, 17-16
- Modalità M
  - accesso, 11-1
  - esecuzione delle misurazioni, 11-2
  - panoramica, 11-1
  - precisione della misurazione, 17-16
  - regolazione della velocità di scansione, 11-2
- Modifica delle frazioni di eiezione calcolate automaticamente, 8-3
- Mostra lente di ingrandimento, 4-4
- MRN, 6-2
- My iQ, 4-4

## N

- Nome del paziente, 6-2
- Notifiche commenti, 4-4
- Notifiche e-mail, configurazione di Butterfly Cloud, 5-2, 13-3, 13-4
- Nuovo studio, 6-1
- N. di adesione, 6-2

## P

- Password dimenticata, 4-4
- Password, dimenticata, 4-4
- Power Doppler
  - accesso, 10-1
  - regolazione della scala di velocità, 10-2
  - regolazione sovrimpressioni, 10-1
- Precisione della misurazione, 17-16

- Preferenze, configurazione, 4-4
- Preimpostazioni
  - configurazione delle impostazioni, 4-5
  - inclusi, 3-8
  - modifica, 6-1
- PRF, regolazione durante Color Doppler, 9-2
- Profondità, 6-5
- Pubblicazione di commenti, 12-4
- Pulizia della sonda, 14-3

## R

- Registrazione di una clip, 6-3
- Regolazione della
  - Guadagno, 6-4
  - PRF, 9-2
  - Profondità, 6-5
  - TGC, 6-5
  - velocità di scansione, 11-2
- Regolazione della velocità di scansione durante la modalità M, 11-2
- Requisiti, dispositivo mobile, 17-1
- Richiedere aiuto, 4-5
- Riciclaggio del sistema, 17-16
- Ripristino
  - archivio eliminato, 5-2, 13-8
  - studi eliminati, 13-12
- Risoluzione di problemi, 15-1
- ROI, 6-5

## S

- Scala di velocità, regolazione in Power Doppler, 10-2
- Scaricare l'App, 4-1
- Scongellamento delle immagini, 6-6
- Segnalare bug, 4-5
- Segnalazione dispositivi medici, 16-1
- Sicurezza, 3-3
- Sicurezza biologica, 2-6
- Sicurezza degli ultrasuoni, 17-8
- Sicurezza della defibrillazione, 2-5
- Sicurezza dell'operatore, 2-6
- Sicurezza elettrica, 2-4
- Sicurezza informatica, 3-3
- Sicurezza medica degli ultrasuoni, 4-5
- Sicurezza nella protezione delle apparecchiature, 2-5
- Simboli, 17-9, 18-1
- Single Sign-On (SSO), 5-1
- Sistema
  - componenti, 3-1, 3-3
  - riciclaggio e smaltimento, 17-16

- sicurezza, 2-2
- specifiche, 17-2
- Smaltimento del sistema, 17-16
- Sonda
  - aggiornamento firmware, 4-2
  - caricabatterie, 3-5
  - caricamento, 4-6
  - connessione, 4-1
  - conservazione, 14-1
  - disinfezione, 14-4
  - eseguire il test, 14-5
  - identificare componenti di, 14-2
  - panoramica, 3-2, 3-4
  - pulizia, 14-3
  - risoluzione di problemi, 15-1, 15-2
  - specifiche del caricabatterie, 17-2
  - spie di indicazione della batteria, 4-8
  - Test diagnostico, 14-5
  - Test diagnostico automatico, 14-5
  - trasporto, 14-1
- Specifiche
  - caricabatterie sonda, 17-2
  - condizioni operative ambientali, 17-4
  - requisiti dispositivo mobile, 17-1
  - Sistema, 17-2

Strumento linea mediana, 6-7

#### Studi

- avvio nuovo, 6-1
- caricamento, 12-1
- completamento, 6-8
- eliminazione archiviati, 12-4
- eliminazione in Butterfly Cloud, 13-12
- ricerca in Butterfly Cloud, 13-9
- ripristino eliminato, 13-12
- salvataggio su Butterfly Cloud, 6-8
- scaricamento da Butterfly Cloud, 13-13
- spostare tra gli archivi, 5-2, 13-11
- visualizzazione caricati, 12-3

Supporto, 16-1

#### T

- Termini d'uso, 4-5
- Test, esecuzione del test diagnostico della sonda, 14-5
- TGC, regolazione durante l'imaging dal vivo, 6-5
- Timeout di inattività personalizzato, 5-1
- Touchscreen, 4-3
- Trasporto della sonda, 14-1

#### U

- Uso previsto, 1-1

#### V

- Vendite, 16-1
- Visualizzazione del processo di caricamento dell'archivio, 12-2
- Visualizzazione di uno studio caricato, 12-3

#### Z

- Zoomare, 6-5
- Zoomare all'indietro, 6-5