

ZOLL[®]

 **AutoPulse**[®]

Sistema di rianimazione Modello 100

Guida per l'utente

Avviso

Informazioni su questa guida

Le informazioni fornite in questa *Guida per l'utente* riguardano il Sistema di rianimazione AutoPulse Modello 100 di ZOLL.

ZOLL non potrà essere ritenuta responsabile di errori contenuti nel presente documento o di danni incidentali o consequenziali riguardanti le attrezzature, le prestazioni o l'uso di questo materiale.

Copyright

© Copyright ZOLL 2012. Tutti i diritti riservati.

Nessuna parte della presente pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata su un sistema di recupero o trasmessa, in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo (meccanico, elettronico, fotocopia, registrazione o altro) senza previo consenso scritto di ZOLL.

AutoPulse e LifeBand® sono marchi commerciali di ZOLL. Tutti gli altri marchi menzionati in questo documento appartengono ai rispettivi proprietari.



 USA
ZOLL Circulation
650 Almanor Avenue
Sunnyvale, CA 94085 USA

tel: +1.978.421.9655

 Rappresentante autorizzato UE
ZOLL International Holding B.V.
Newtonweg 18
6662 PV ELST
Paesi Bassi

tel: +31 481 366 410

Sommario

Figura	v
Tabella	vii
Chi deve leggere questa guida	ix
Avvertenze e precauzioni di carattere generale	ix
Simboli	xi
1 Introduzione ad AutoPulse®	1-1
1.1 Indicazioni per l'uso	1-1
1.2 Descrizione del sistema	1-1
1.3 Componenti del sistema	1-2
1.3.1 Piattaforma AutoPulse	1-2
1.3.2 Fascia per la distribuzione del carico LifeBand (LDB)	1-3
1.3.3 Sistema di alimentazione AutoPulse	1-3
1.4 Comandi dell'utente e indicatori	1-4
1.4.1 Pulsante ON/OFF	1-4
1.4.2 Comandi dell'utente	1-4
1.4.2.1 Pulsante Avvia/Continua	1-5
1.4.2.2 Pulsante Stop/Annulla	1-5
1.4.2.3 Pulsante Menu/Cambio modo	1-6
1.4.2.4 Pulsante Sposta verso l'alto/Sposta verso il basso	1-6
1.4.2.5 Pulsante Selezione della scelta	1-7
1.4.2.6 Pulsante di silenziamento dei toni	1-7
1.4.2.7 Pulsante di aumento/riduzione del contrasto	1-8
1.4.2.8 Accensione (LED verde)	1-8
1.4.2.9 Avviso (LED rosso)	1-8
1.4.3 Stato di carica della batteria	1-9
1.4.4 Caratteristiche delle prestazioni	1-10
2 Preparazione per l'uso di AutoPulse	2-1
2.1 Fascia per la distribuzione del carico (LDB) LifeBand	2-1
2.1.1 Installazione del dispositivo LifeBand	2-1
2.1.2 Rimozione del dispositivo LifeBand	2-5
2.1.2.1 Rimozione di un dispositivo LifeBand tagliato o non in posizione iniziale	2-8
2.2 Installazione e rimozione della Batteria	2-10
2.2.1 Installazione e rimozione della Batteria al litio AutoPulse	2-10
2.2.2 Installazione e rimozione della Batteria NiMH AutoPulse	2-11
2.3 Menu Configurazione: opzioni preimpostate dall'utente	2-12

3	Usò di AutoPulse	3-1
3.1	Preparazione del Sistema AutoPulse	3-1
3.2	Avvio delle compressioni toraciche	3-8
3.3	Termine del funzionamento del dispositivo	3-14
3.4	Preparazione di AutoPulse per un uso successivo	3-14
3.5	Monitoraggio elettrocardiografico (ECG) periodico e/o defibrillazione	3-15
3.6	Allineamento e immobilizzazione del paziente per il trasporto	3-15
3.6.1	Metodo raccomandato per liberare il paziente	3-16
3.7	Visualizzazione delle informazioni sulla piattaforma AutoPulse	3-18
3.8	Caricamento delle informazioni di AutoPulse sul PC dell'utente	3-19
3.8.1	Procedura di caricamento delle informazioni	3-20
4	Manutenzione del Sistema AutoPulse	4-1
4.1	Caricamento di batterie nel Caricabatterie AutoPulse Multi-Chemistry	4-1
4.2	Pulizia della Tavola AutoPulse	4-3
4.3	Conservazione della Tavola AutoPulse	4-3
4.4	Manutenzione	4-4
5	Procedure di risoluzione dei problemi	5-1
5.1	Risoluzione dei problemi della batteria	5-1
5.2	Risoluzione degli Avvisi all'utente e dei guasti	5-2
5.2.1	Avviso utente (45)	5-4
5.3	Risoluzione degli errori	5-5
Appendice A	Lista di controllo giornaliera di AutoPulse	A-1
Appendice B	Specifiche tecniche	B-1
B.1	Parametri paziente	B-1
B.2	LifeBand	B-1
B.3	Parametri operativi	B-1
B.4	Specifiche fisiche della Tavola	B-1
B.5	Tavola - Specifiche ambientali	B-2
B.6	Caratteristiche fisiche e ambientali della batteria al litio	B-2
B.7	Caratteristiche fisiche e ambientali della batteria NiMH	B-4
B.8	Caratteristiche fisiche e ambientali del Caricabatterie Multi-Chemistry	B-5
B.9	Garanzia limitata per il Sistemadi rianimazione AutoPulse	B-6
Appendice C	Parti e accessori di AutoPulse	C-1
Indice		I-1

Figura

Figura 1-1 Il sistema AutoPulse	1-2
Figura 1-2 Piattaforma AutoPulse (superficie paziente e retro)	1-3
Figura 1-3 Posizione del pulsante ON/OFF	1-4
Figura 1-4 Pannello di controllo utente	1-5
Figura 1-5 Avvertenza batteria scarica	1-9
Figura 2-1 Far scorrere il fermaglio della fascia LifeBand nella fessura dell'albero di trasmissione	2-1
Figura 2-2 Inserimento corretto del fermaglio della fascia LifeBand nella fessura dell'albero di trasmissione	2-2
Figura 2-3 La piastra di copertura LifeBand scatta in sede	2-3
Figura 2-4 Abbassare i paracinghie incernierati LifeBand	2-4
Figura 2-5 Alzare i paracinghie incernierati di LifeBand	2-5
Figura 2-6 Avvicinamento delle linguette di blocco del dispositivo LifeBand	2-6
Figura 2-7 Rimozione del dispositivo LifeBand dalla piattaforma AutoPulse	2-7
Figura 2-8 LifeBand NON in posizione iniziale: non rimuoverlo	2-8
Figura 2-9 Posizionamento di LifeBand per la rimozione	2-9
Figura 2-10 LifeBand in posizione iniziale: pronto per la rimozione	2-9
Figura 2-11 Installazione e rimozione della Batteria al litio AutoPulse	2-10
Figura 2-12 Installazione e rimozione della Batteria NiMH AutoPulse	2-11
Figura 2-13 Menu Configurazione	2-13
Figura 2-14 Menu modo compressione	2-14
Figura 2-15 Menu Durata silenziamento	2-15
Figura 2-16 Menu Volume tono	2-16
Figura 3-1 Posizione del pulsante ON/OFF	3-2
Figura 3-2 Schermata dell'autotest	3-2
Figura 3-3 Schermata di piattaforma pronta per il paziente	3-3
Figura 3-4 Taglio degli indumenti del paziente e posizionamento di AutoPulse	3-4
Figura 3-5 Rimozione di tutti gli indumenti dal tronco	3-5
Figura 3-6 Allineamento del paziente	3-6
Figura 3-7 Allineamento di LifeBand	3-7
Figura 3-8 Chiusura di LifeBand	3-8
Figura 3-9 Schermata di analisi della corporatura del paziente	3-9
Figura 3-10 Schermata di verifica dell'allineamento del paziente	3-10
Figura 3-11 Schermata di esecuzione in corso delle compressioni	3-11
Figura 3-12 Schermata di pausa della ventilazione	3-12
Figura 3-13 Schermata di conferma del cambio di modo	3-12
Figura 3-14 Schermata di arresto delle compressioni	3-13
Figura 3-15 Schermata di riavvio/continuazione delle compressioni	3-14
Figura 3-16 Immobilizzazione del paziente per il trasporto	3-16
Figura 3-17 Trasporto del paziente	3-17
Figura 3-18 Menu principale	3-20
Figura 3-19 Impostazione della comunicazione a infrarossi	3-20

Figura 3-20 Display In attesa di collegam...	3-21
Figura 3-21 Display Collegato	3-21
Figura 3-22 Display Caricam. dati...	3-22
Figura 4-1 Caricabatterie Multi-Chemistry con alloggiamento di carica	4-2
Figura 4-2 Pannello di controllo del Caricabatterie Multi-Chemistry	4-2
Figura 5-1 Avvertenza batteria scarica	5-1
Figura 5-2 Schermata Sostituire batteria	5-2
Figura 5-3 Schermata Avviso utente	5-3
Figura 5-4 Schermata guasto	5-3
Figura 5-5 Avviso utente (45)	5-4
Figura 5-6 Schermata guasto di sistema	5-5

Tabella

Tabella 1-1 Parametri operativi paziente/AutoPulse	1-1
Tabella 1-2 Specifiche dell'indicatore dello stato di carica della batteria	1-10
Tabella 1-3 Caratteristiche operative	1-10
Tabella B-1 Parametri Operativi	B-1
Tabella B-2 Specifiche fisiche	B-1
Tabella B-3 Specifiche ambientali	B-2
Tabella B-4 Specifiche della batteria al litio	B-2
Tabella B-5 Specifiche della Batteria NiMH	B-4
Tabella B-6 Specifiche del Caricabatterie Multi-Chemistry	B-5
Tabella C-1 Parti e accessori di AutoPulse	C-1

[Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente vuota]

Prefazione

Questo documento contiene la descrizione delle fasi di funzionamento e dei requisiti di manutenzione del Sistema di rianimazione AutoPulse Modello 100 (chiamato anche semplicemente *AutoPulse*).

L'uso corretto di AutoPulse richiede una conoscenza approfondita del prodotto nonché un addestramento e una pratica adeguati.

Leggere interamente la *Guida per l'utente* prima di utilizzare AutoPulse.

Chi deve leggere questa guida

Questo documento deve essere letto dal personale addetto all'uso del prodotto e addestrato nel supporto di base alle funzioni vitali (BLS, Basic Life Support) e/o supporto avanzato alle funzioni vitali (ALS, Advanced Life Support). Tra gli addetti sono compresi i tecnici sanitari di medicina di emergenza, i paramedici, gli infermieri, i medici, il personale della polizia e dei vigili del fuoco, nonché gli individui autorizzati a eseguire la rianimazione cardiopolmonare (RCP).

Avvertenze e precauzioni di carattere generale

Avvertenza:

- AutoPulse è progettato per l'uso sugli adulti a partire dai 18 anni.
- AutoPulse **non** è destinato all'uso su pazienti che presentino lesioni traumatiche (ferite prodotte da eventi improvvisi violenti).
- Nei casi in cui sia indicata, la RCP deve essere avviata immediatamente e non rimandata.
- AutoPulse deve essere utilizzato **esclusivamente** nei casi in cui normalmente sarebbe intrapresa la RCP manuale. Personale autorizzato all'esecuzione della RCP manuale deve essere sempre presente durante l'utilizzo del Sistema AutoPulse.
- La piattaforma AutoPulse **non** è progettata per essere utilizzata come unico mezzo di trasporto del paziente. Se necessario, la piattaforma AutoPulse deve essere fissata nella parte superiore del piano di trasporto del paziente. Durante il trasporto, controllare regolarmente l'allineamento del paziente.
- Se il dispositivo LifeBand® non viene posizionato correttamente a livello delle ascelle del paziente, è possibile provocare lesioni al paziente stesso.
- Non collocare o posizionare il paziente sulla piattaforma AutoPulse in posizione prona o sul fianco.
- Se si verifica un errore di sistema, passare immediatamente alla RCP manuale.

Avvertenza:

- Se non è possibile cancellare un avviso all'utente o la segnalazione di un guasto, oppure si verifica un errore di sistema durante il funzionamento, eseguire immediatamente la RCP manuale.
- Non porre cinghie sopra il dispositivo LifeBand né immobilizzarlo in altro modo; limitandone il movimento, è possibile danneggiarlo o romperlo.
- Non toccare il paziente mentre AutoPulse ne sta analizzando la corporatura.
- Un posizionamento scorretto del paziente, in senso verticale o laterale rispetto alla piattaforma AutoPulse, può provocare lesioni.
- Se occorre spostare o riallineare il paziente, prima di sistemarlo premere il pulsante Stop/Annulla.
- Non appoggiare le mani o altri oggetti sopra o sotto LifeBand mentre AutoPulse sta analizzando il paziente o eseguendo le compressioni.
- Il funzionamento di AutoPulse per un periodo di tempo prolungato può provocare una leggera irritazione cutanea nel paziente.
- Durante il funzionamento, verificare l'innalzamento del torace del paziente durante la ventilazione.
- Non utilizzare AutoPulse in presenza di atmosfera ricca di ossigeno (più del 25% di ossigeno), anestetici infiammabili o altri agenti infiammabili (quali la benzina). L'uso di AutoPulse vicino a un rovesciamento di benzina può provocare un'esplosione.
- Non è consentita alcuna modifica alla Tavola AutoPulse, al LifeBand o al sistema di alimentazione AutoPulse.

Attenzione: la legge federale degli Stati Uniti limita la vendita di questo dispositivo a un medico autorizzato o su presentazione di prescrizione medica.

Attenzione: AutoPulse è progettato per l'uso con accessori approvati da ZOLL; l'uso di accessori non approvati può compromettere le prestazioni di AutoPulse.

Attenzione: utilizzare esclusivamente batterie ZOLL progettate specificamente per l'uso con AutoPulse. L'uso di batterie di altro tipo può causare danni permanenti ad AutoPulse e fa decadere la garanzia.

Attenzione: prima di avviare le compressioni automatiche, verificare che LifeBand *non* sia attorcigliato.

Attenzione: *non* immergere la piattaforma AutoPulse in liquidi.

Attenzione: maneggiare con prudenza strumenti affilati vicino al dispositivo LifeBand.

- Attenzione:** non ostruire le prese d'aria di AutoPulse.
- Attenzione:** non usare AutoPulse come unico ausilio per il trasporto del paziente.
- Attenzione:** cinghie o dispositivi di immobilizzazione usati per il trasporto *non devono interferire* con il funzionamento di AutoPulse. In particolare, le cinghie legate intorno al torace del paziente possono limitare la compressione e la decompressione del torace. In generale, il tipo di immobilizzazione non deve modificare l'allineamento del paziente rispetto ad AutoPulse.
- Attenzione:** il movimento può provocare lo scivolamento del paziente e l'allentamento dei dispositivi di immobilizzazione; quindi, quando si procede all'immobilizzazione iniziale del paziente, prestare attenzione al suo allineamento rispetto ad AutoPulse. Controllare regolarmente l'allineamento del paziente rispetto ad AutoPulse e quello del dispositivo LifeBand rispetto alla linea ascellare media del paziente quando si stanno effettuando le compressioni tramite AutoPulse o prima del riavvio delle compressioni.
- Attenzione:** rimuovere il cappuccio protettivo in plastica dalla batteria prima di tentare di caricarla.
- Attenzione:** non sterilizzare in autoclave la Tavola AutoPulse, il LifeBand o il sistema di alimentazione AutoPulse.
- Attenzione:** conservare la letteratura del prodotto originale per riferimento futuro.

Simboli

I simboli riportati di seguito si trovano nella *Guida per l'utente* su AutoPulse o sul dispositivo LifeBand.

	Seguire le istruzioni per l'uso
	Data di fabbricazione
	Produttore
	Rappresentante autorizzato
SN	Numero di serie



Collegamento del paziente Tipo BF protetto da defibrillazione

IP24

Grado di protezione assicurato da rivestimento conforme a IEC 60529



Monouso. Non riutilizzare.

1 Introduzione ad AutoPulse®

Da diversi anni, vengono compiuti numerosi tentativi per cercare di superare i limiti della rianimazione cardiopolmonare (RCP) manuale. ZOLL ha messo a punto una soluzione pratica di ausilio al metodo usato dai medici specialisti per eseguire le compressioni toraciche nella RCP: questa soluzione è AutoPulse.

1.1 Indicazioni per l'uso

AutoPulse è progettato per l'uso come ausilio alla RCP manuale solo in pazienti adulti in caso di morte clinica, definita come assenza di respirazione spontanea e di pulsazioni.

1.2 Descrizione del sistema

AutoPulse consiste in un compressore toracico portatile automatizzato, alimentato a batteria, che consente di effettuare compressioni toraciche come ausilio all'esecuzione manuale della RCP (vedere Figura 1-1). AutoPulse è progettato per ridurre l'affaticamento del soccorritore permettendogli di dedicarsi alle altre necessità del paziente.

AutoPulse presenta i seguenti parametri operativi:

- Spostamento toracico pari a una riduzione del 20% della profondità del torace in senso anteroposteriore.
- Velocità e profondità costanti delle compressioni.
- Ciclo di lavoro fisiologico fissato a $50 \pm 5\%$.
- Compressioni standardizzate 30:2 o 15:2 (30 o 15 compressioni, seguite da due pause di ventilazione consecutive di 1,5 secondi) o compressioni continue (selezionabili dall'utente).

La Tabella 1-1 presenta i parametri operativi del paziente e di AutoPulse.

Tabella 1-1 Parametri operativi paziente/AutoPulse

Parametro paziente	Specifica AutoPulse
Circonferenza toracica paziente consentita	Da 76 a 130 cm
Ampiezza toracica paziente consentita	Da 25 a 38 cm
Massimo peso paziente consentito	136 kg

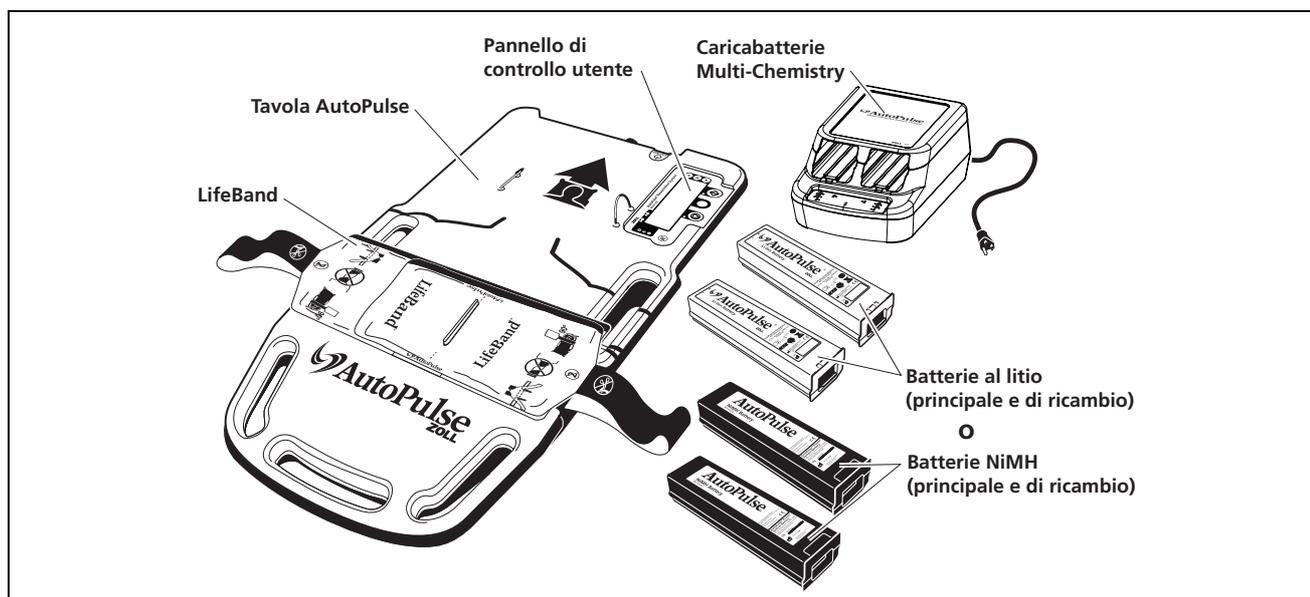


Figura 1-1 Il sistema AutoPulse

1.3 Componenti del sistema

La Figura 1-1 presenta i principali componenti del Sistema AutoPulse.

AutoPulse comprende i seguenti componenti:

- Tavola AutoPulse
- LifeBand
- Sistema di alimentazione AutoPulse

1.3.1 Piattaforma AutoPulse

La piattaforma AutoPulse contiene il meccanismo di trasmissione meccanica, il sistema di controllo e i componenti elettronici necessari per generare e controllare la forza necessaria per eseguire le compressioni toraciche meccaniche. Il Pannello di controllo utente comprende i comandi e gli indicatori dell'utente.

La Figura 1-2 mostra in dettaglio le superfici frontale (rivolta verso il paziente) e posteriore della piattaforma AutoPulse. La piattaforma AutoPulse è dotata di maniglie per facilitarne il trasporto sul luogo dell'arresto cardiaco.

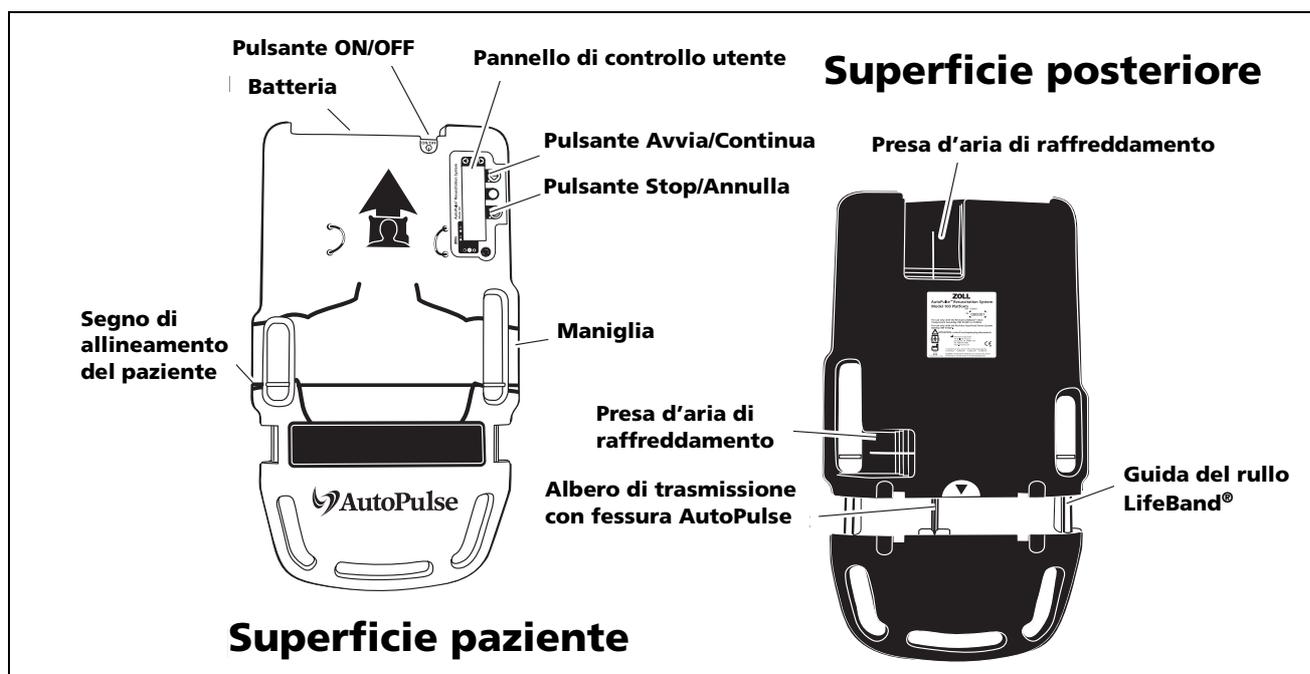


Figura 1-2 Piattaforma AutoPulse (superficie paziente e retro)

1.3.2 Fascia per la distribuzione del carico LifeBand (LDB)

LifeBand è una fascia per distribuzione del carico (Load-distributing Band, LDB) comprendente una piastra di copertura e due bande integrate con un cuscinetto di compressione provvisto di chiusura con Velcro®. Il dispositivo LifeBand, fissato alla piattaforma AutoPulse™ e adattato automaticamente alla corporatura del paziente, consente di effettuare compressioni toraciche nella regione cardiaca. LifeBand, che non contiene lattice, è un componente monouso che viene fissato alla piattaforma AutoPulse prima di ogni uso.

1.3.3 Sistema di alimentazione AutoPulse

Il sistema di alimentazione AutoPulse è costituito da una batteria e da un caricabatterie:

- Batteria: Batteria al litio AutoPulse (batteria agli ioni di litio) o Batteria NiMH AutoPulse (batteria al nichel metalidrato)
- Caricabatterie: Il Caricabatterie AutoPulse Multi-Chemistry (che carica sia la Batteria al litio AutoPulse che la Batteria NiMH AutoPulse)

Batterie: sia la Batteria al litio AutoPulse che la Batteria NiMH AutoPulse sono batterie esclusive, ricaricabili, rimovibili, e ciascuna è progettata specificatamente per fornire alimentazione per il funzionamento di AutoPulse. Entrambe le batterie sono fissate meccanicamente alla Tavola AutoPulse e al Caricabatterie AutoPulse Multi-Chemistry per facilitare la corretta installazione. Un'estremità di ciascuna Batteria contiene i collegamenti per l'alimentazione e la comunicazione con il Caricabatterie e la Tavola AutoPulse. Un pulsante di controllo dello stato della Batteria illumina i diodi fotoemittenti (LED) di entrambe le Batterie.

Caricabatterie: il Caricabatterie AutoPulse Multi-Chemistry è un'unità autonoma progettata per caricare e mantenere automaticamente la Batteria al litio AutoPulse e la Batteria NiMH AutoPulse. Possiede due alloggiamenti di carica, ognuno con i propri indicatori.

Le batterie AutoPulse devono essere sempre conservate correttamente e completamente cariche e pronte per l'uso prima del loro utilizzo.

Per maggiori informazioni, fare riferimento alla *Guida dell'utente del Sistema di alimentazione AutoPulse*.

1.4 Comandi dell'utente e indicatori

1.4.1 Pulsante ON/OFF

Il pulsante ON/OFF si trova sulla piattaforma AutoPulse, accanto alla batteria (vedere Figura 1-3). Premendo una volta il pulsante ON/OFF, la piattaforma AutoPulse si accende e viene avviato l'autotest. Sul Pannello di controllo utente, si illumina il LED verde di accensione del dispositivo. Premendo un'altra volta il pulsante ON/OFF, la piattaforma AutoPulse si spegne.

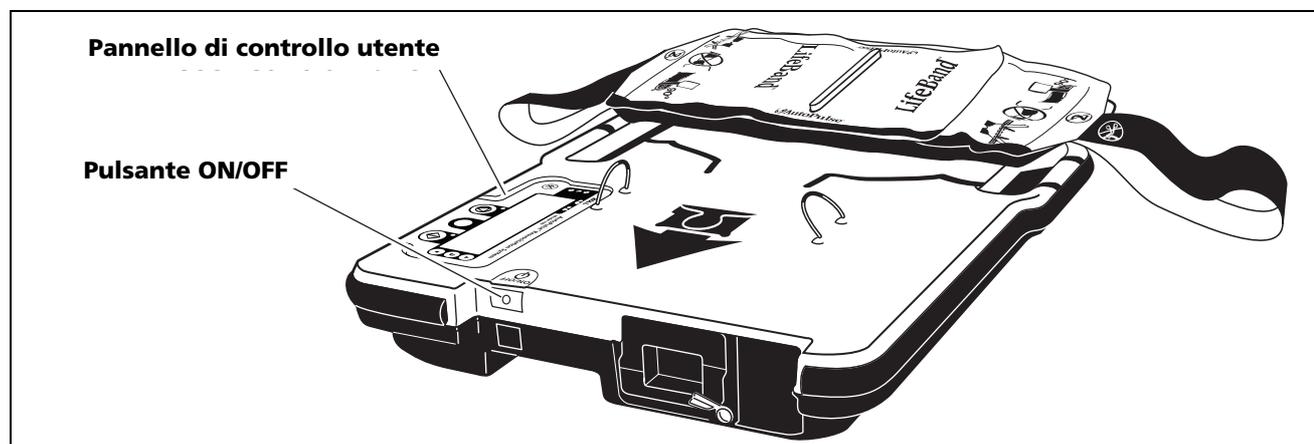


Figura 1-3 Posizione del pulsante ON/OFF

1.4.2 Comandi dell'utente

Tutti i comandi dell'utente e gli indicatori (tranne il pulsante ON/OFF) si trovano nel Pannello di controllo utente (vedere Figura 1-4).

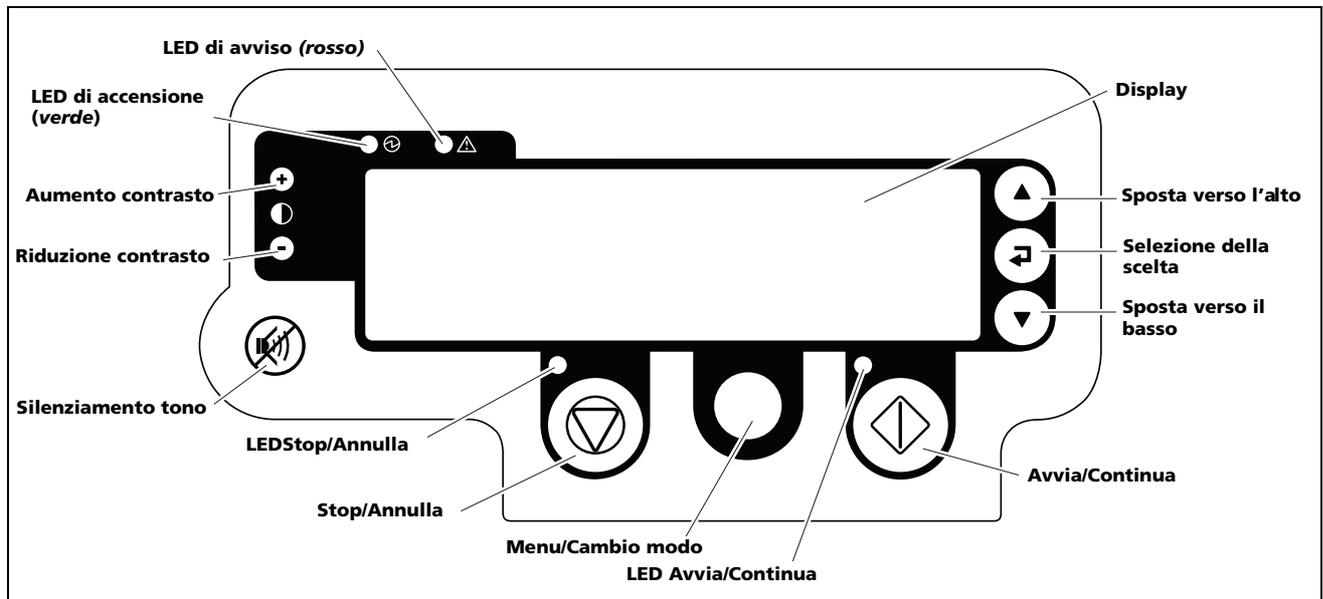
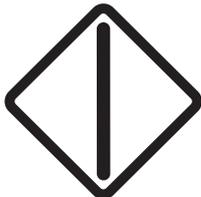


Figura 1-4 Pannello di controllo utente

1.4.2.1 Pulsante Avvia/Continua

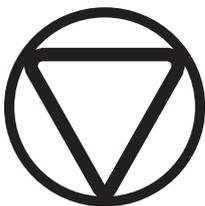


Il pulsante verde Avvia/Continua è attivo quando sopra di esso, sul display, viene visualizzato “Avvia” o “Continua” e si illumina il relativo LED verde.

Usare il pulsante Avvia/Continua per avviare o proseguire le seguenti operazioni:

- Analisi della corporatura del paziente.
- Compressioni toraciche.

1.4.2.2 Pulsante Stop/Annulla

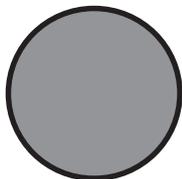


Il pulsante arancione Stop/Annulla è attivo quando sopra di esso, sul display, viene visualizzato “Stop”, “Esci” o “Annulla” e si illumina il relativo LED arancione.

Usare il pulsante Stop/Annulla per arrestare o annullare le seguenti operazioni:

- Analisi della corporatura del paziente (vedere Figura 3-9).
- Compressioni toraciche (AutoPulse rilascia la tensione esercitata sul dispositivo LifeBand), vedere Figura 3-11.
- Pausa verifica allineamento paziente (vedere Figura 3-10).

1.4.2.3 Pulsante Menu/Cambio modo



All'accensione iniziale, il pulsante grigio Menu/Cambio funziona come pulsante Menu. Premendolo è possibile:

1. Entrare in modalità comunicazione.
2. Visualizzare i dati sull'ultima sessione paziente.
3. Visualizzare le informazioni su AutoPulse.
4. Visualizzare le informazioni sulla batteria di AutoPulse.

Per una descrizione completa delle informazioni disponibili e della modalità di accesso a esse, fare riferimento alla Sezione 3.7, “Visualizzazione delle informazioni sulla piattaforma AutoPulse” a pagina 3-18. Per maggiori informazioni sulla modalità comunicazione, fare riferimento alla Sezione 3.8, “Caricamento delle informazioni di AutoPulse sul PC dell'utente” a pagina 3-19.

Quando AutoPulse eroga le compressioni, questo pulsante può funzionare come pulsante Cambio modo. La funzione di cambiamento del modo è attiva solo quando è stata impostata l'opzione “30:2 o Continuo” o “15:2 o Continuo” nella sezione Modalità dell'impostazione della configurazione (fare riferimento alla Sezione 2.3, “Menu Configurazione: opzioni preimpostate dall'utente” a pagina 2-12). Se è stata impostata l'opzione “30:2 o Continuo” o “15:2 o Continuo”, il pulsante Cambio modo consente di passare *in tempo reale* dal modo di compressione 30:2 a quello Continuo e dal modo di compressione 15:2 a quello Continuo, rispettivamente.

Il modo corrente (“30:2”, “15:2” o “CONTINUO”) è visualizzato nella parte superiore sinistra del display utente.

1.4.2.4 Pulsante Sposta verso l'alto/Sposta verso il basso



Questi due pulsanti consentono di evidenziare diversi menu o voci di elenco, in modo che possano essere selezionati.

Premendo il pulsante Sposta verso l'alto (triangolo rivolto verso l'alto), si passa alla voce di menu superiore.



Premendo il pulsante Sposta verso il basso (triangolo rivolto verso il basso), si passa alla voce di menu inferiore.

1.4.2.5 Pulsante Selezione della scelta



Premendo il pulsante Selezione della scelta, viene selezionato il menu o la voce di elenco evidenziata.

1.4.2.6 Pulsante di silenziamento dei toni



I segnali acustici di ventilazione e di pausa, generati dal sistema nei momenti appropriati, non possono essere disabilitati ma solo silenziati per breve tempo impostando questa opzione nel menu Configurazione (fare riferimento alla Sezione 2.3, “Menu Configurazione: opzioni preimpostate dall'utente” a pagina 2-12). Selezionando il pulsante di silenziamento dei toni, si disattiva o attiva il segnale acustico (tono) di riscontro generato da AutoPulse. Quando il segnale è attivo, premendo il pulsante, viene disattivato. Quando il segnale è silenziato, premendo il pulsante viene nuovamente attivato.

Una volta che il segnale è stato silenziato con il pulsante di silenziamento, viene riattivato automaticamente in uno dei seguenti casi:

1. La durata del silenziamento, impostata nel menu Configurazione è scaduta.
2. Quando si preme di nuovo il pulsante di silenziamento dei toni.
3. Quando si preme il pulsante Avvia/Continua per iniziare le compressioni.
4. Quando si preme il pulsante Stop durante le compressioni.
5. Quando viene raggiunta la condizione di batteria scarica (fare riferimento alla Sezione 1.4.3, “Avvertenza batteria scarica” a pagina 1-9).
6. Quando si passa da un modo di compressione all'altro (fare riferimento alla Figura 3-13 a pagina 3-12).



Icona visualizzata sul display del pannello di controllo utente quando i toni sono attivati.



Icona visualizzata sul display del pannello di controllo utente quando i toni sono silenziati.

1.4.2.7 Pulsante di aumento/riduzione del contrasto



Premendo il pulsante di aumento del contrasto (segno più), si aumenta il contrasto del display. Ogni volta che si preme il pulsante, il contrasto del display aumenta di un livello.



Esistono otto livelli di contrasto.



Premendo il pulsante di riduzione del contrasto (segno meno), si riduce il contrasto del display. Ogni volta che si preme il pulsante, il contrasto del display diminuisce di un livello.

Il contrasto del display può essere regolato ogniqualvolta la piattaforma AutoPulse è accesa.

1.4.2.8 Accensione (LED verde)

Il LED verde di accensione si illumina ogni volta che AutoPulse è acceso e in grado di rispondere ai comandi dell'utente.

1.4.2.9 Avviso (LED rosso)

Il LED rosso di avviso si illumina ogni volta che viene visualizzato un avviso all'utente, un guasto o un errore di sistema di AutoPulse. Per un elenco degli avvisi, dei guasti e degli errori, fare riferimento al Capitolo 5, "Procedure di risoluzione dei problemi".

1.4.3 Stato di carica della batteria

Il Pannello di controllo utente visualizza lo stato di carica della batteria. L'icona dello stato di carica della batteria viene visualizzata solo quando AutoPulse è acceso.



Indica il livello di carica della batteria. Viene visualizzato il disegno schematico di una batteria con quattro livelli proporzionali di carica della batteria.

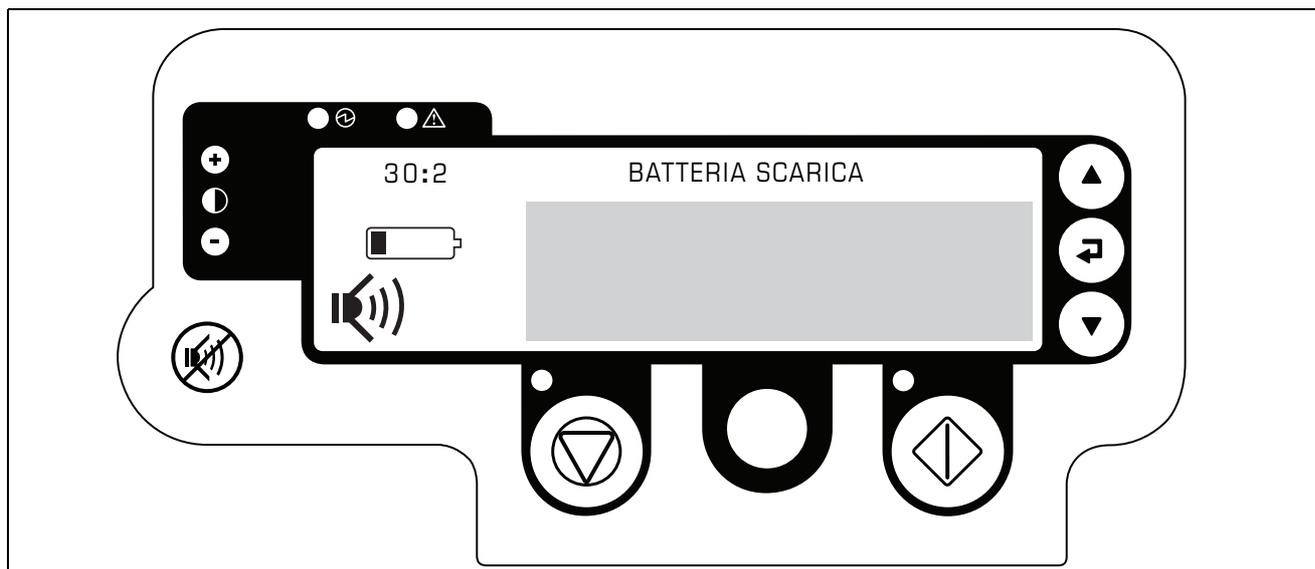


Figura 1-5 Avvertenza batteria scarica

Quando sulla Batteria rimane energia sufficiente per cinque minuti di funzionamento, il Pannello di controllo utente visualizza l'indicazione "Batteria scarica" (vedere Figura 1-5). Questa indicazione resta accesa finché la Batteria non viene sostituita o si scarica completamente. La visualizzazione dell'avvertenza "Batteria scarica" è accompagnata da un segnale acustico comprendente quattro bip in rapida successione, seguiti da due bip ogni 30 secondi, finché la Batteria non viene sostituita o si scarica completamente. Si raccomanda (se possibile) di sostituire la Batteria scarica con una Batteria completamente carica.

Per sostituire le batterie, procedere nel modo seguente:

1. Premere il pulsante Stop/Annulla.
2. Premere il pulsante ON/OFF.
3. Estrarre la batteria (per maggiori informazioni, fare riferimento alla Sezione 2.2, "Installazione e rimozione della Batteria").
4. Installare la batteria carica (per maggiori informazioni, fare riferimento alla Sezione 2.2, "Installazione e rimozione della Batteria").

5. Riprendere le compressioni toraciche (per maggiori informazioni, fare riferimento alla Sezione 3.2, “Avvio delle compressioni toraciche”).

Tabella 1-2 Specifiche dell'indicatore dello stato di carica della batteria

Icona carica Batteria	Barre visualizzate	Livello di carica
	Nessuna barra.	La Batteria è completamente scarica. Sostituirla immediatamente.
	Una barra.	La capacità della Batteria è inferiore a un terzo della carica completa. Prepararsi a sostituire la Batteria con una completamente carica.
	Due barre.	La capacità della Batteria è fra il 33% e il 66% di una carica completa.
	Tre barre.	La capacità della Batteria è fra il 66% e il 100% di una carica completa.
	Tutte le barre.	La batteria è completamente carica.

1.4.4 Caratteristiche delle prestazioni

Le principali caratteristiche operative di AutoPulse sono visualizzate nella Tabella 1-3.

Tabella 1-3 Caratteristiche operative

Prestazioni operative	Specifiche
Velocità di compressione	80 compressioni al minuto (± 5)
Modi di compressione (selezionabili dall'utente)	<ul style="list-style-type: none"> 30:2 (30 compressioni con due pause di ventilazione da 1,5 secondi) Compressioni continue
Ciclo di lavoro	50 ($\pm 5\%$)
Profondità di compressione	20% della profondità del torace (+6,35/-12,7 mm)

2 Preparazione per l'uso di AutoPulse

Il Sistema AutoPulse viene consegnato completamente montato (tranne LifeBand) senza batteria.

2.1 Fascia per la distribuzione del carico (LDB) LifeBand

Nota: non tagliare LifeBand prima di rimuoverlo da AutoPulse per non provocare la segnalazione di un guasto da parte di AutoPulse e la richiesta di azioni specifiche per eliminare il guasto.

2.1.1 Installazione del dispositivo LifeBand

1. Spegner il dispositivo.
2. Posizionare la piattaforma AutoPulse, con la superficie paziente rivolta verso il basso, su una superficie liscia e piatta.

Nota: l'albero di trasmissione deve essere orientato in modo che la fessura sia rivolta direttamente verso l'alto.

3. **1** Inserire l'estremità di testa del fermaglio della fascia LifeBand nella fessura dell'albero di trasmissione. La direzione corretta è verso la freccia di allineamento della piastra LifeBand sulla piattaforma (vedere Figura 2-1).

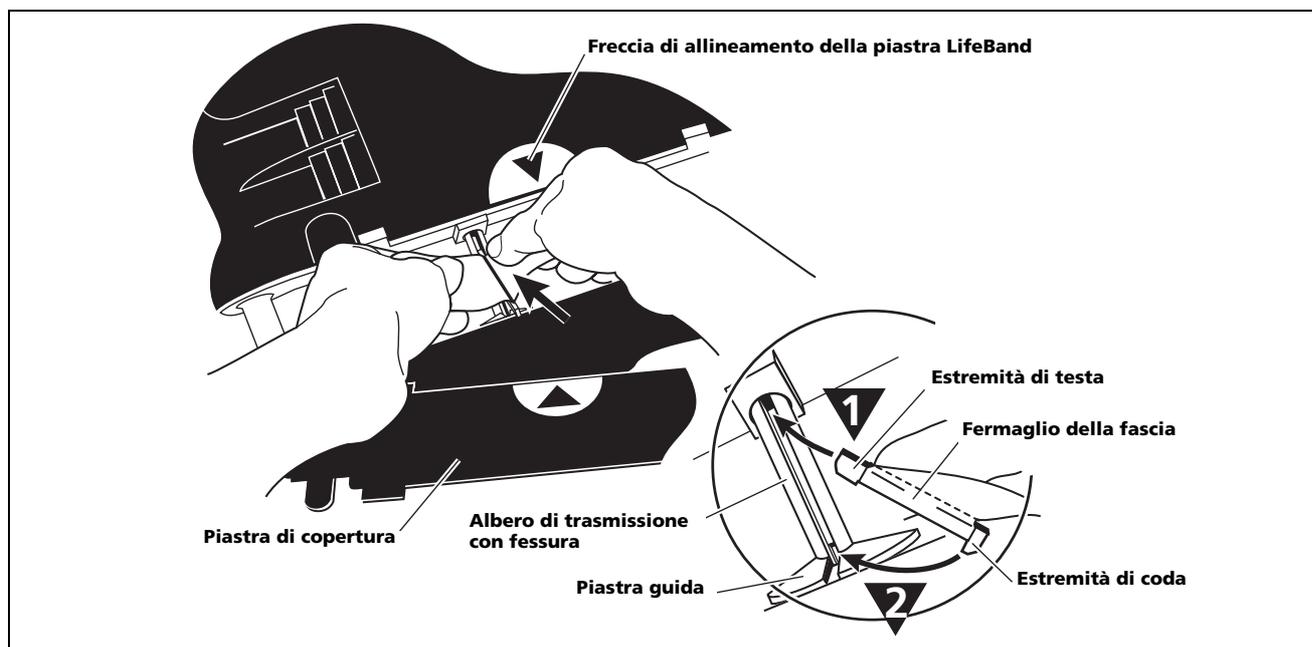


Figura 2-1 Far scorrere il fermaglio della fascia LifeBand nella fessura dell'albero di trasmissione

4. **2** Una volta che l'estremità di testa del fermaglio della fascia LifeBand è stata inserita nella fessura, spingere l'estremità di coda del fermaglio nella fessura della piastra guida finché il fermaglio non è completamente alloggiato nell'albero di trasmissione. Si deve sentire il fermaglio scattare in sede.
5. Verificare che il fermaglio sia sistemato correttamente e spinto a fondo nella fessura dell'albero di trasmissione (vedere Figura 2-2).

Nota: se il fermaglio è alloggiato correttamente, dovrebbe essere possibile ruotare con facilità a mano l'albero di trasmissione in tutte le direzioni.

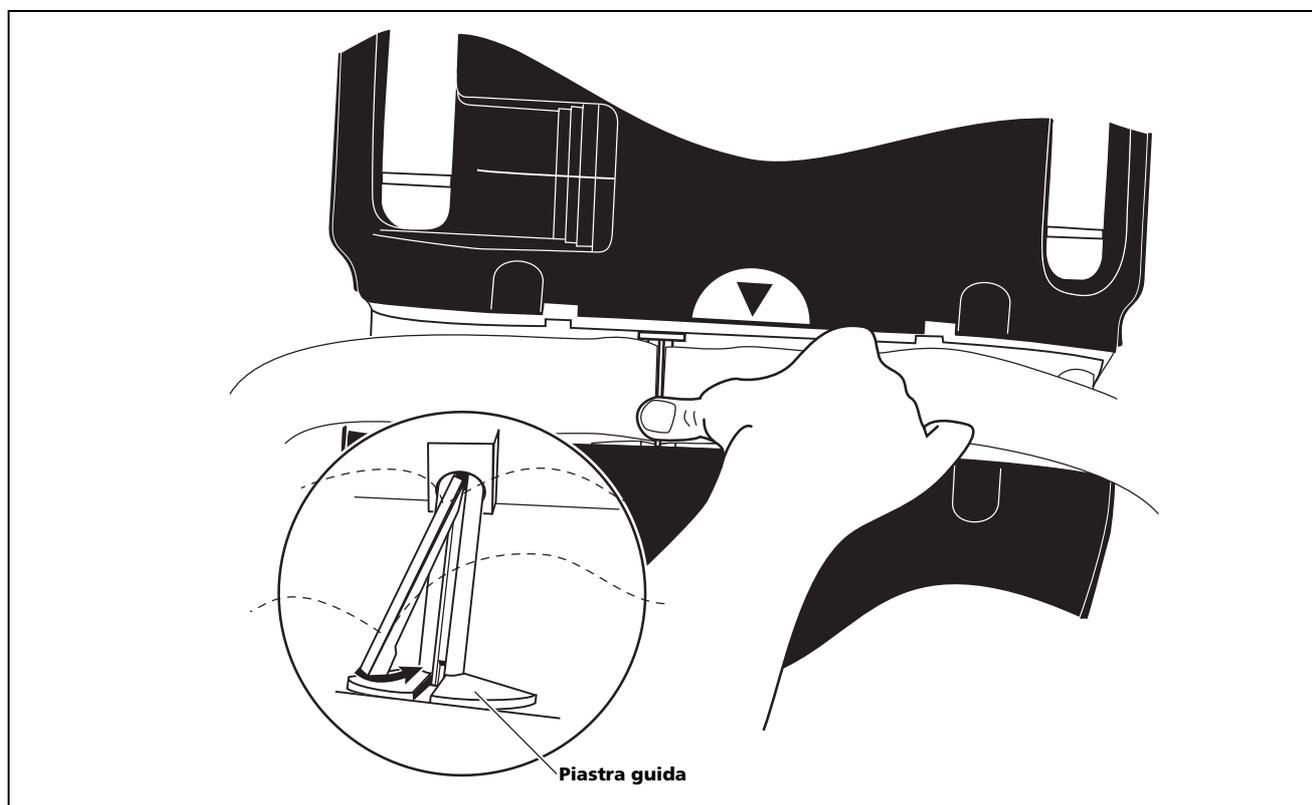


Figura 2-2 Inserimento corretto del fermaglio della fascia LifeBand nella fessura dell'albero di trasmissione

6. Verificare che le due estremità libere di LifeBand non siano attorcigliate e si trovino lontano dalla piattaforma AutoPulse. Ispezionare il dispositivo LifeBand per escludere la presenza di tagli o lacerazioni. Se si riscontrano tagli o lacerazioni, non usare il dispositivo.
7. Allineare la freccia presente sulla piastra di copertura di LifeBand con la freccia corrispondente sulla piattaforma.

8. Far scattare in sede la piastra di copertura LifeBand inserendo a fondo le linguette di blocco nelle fessure della piattaforma AutoPulse (vedere Figura 2-3).



Figura 2-3 La piastra di copertura LifeBand scatta in sede

9. Abbassare e far scattare in sede i paracinghie incernierati della piastra di copertura LifeBand, in modo da incastrare le bande toraciche LifeBand ai rulli (vedere Figura 2-4).

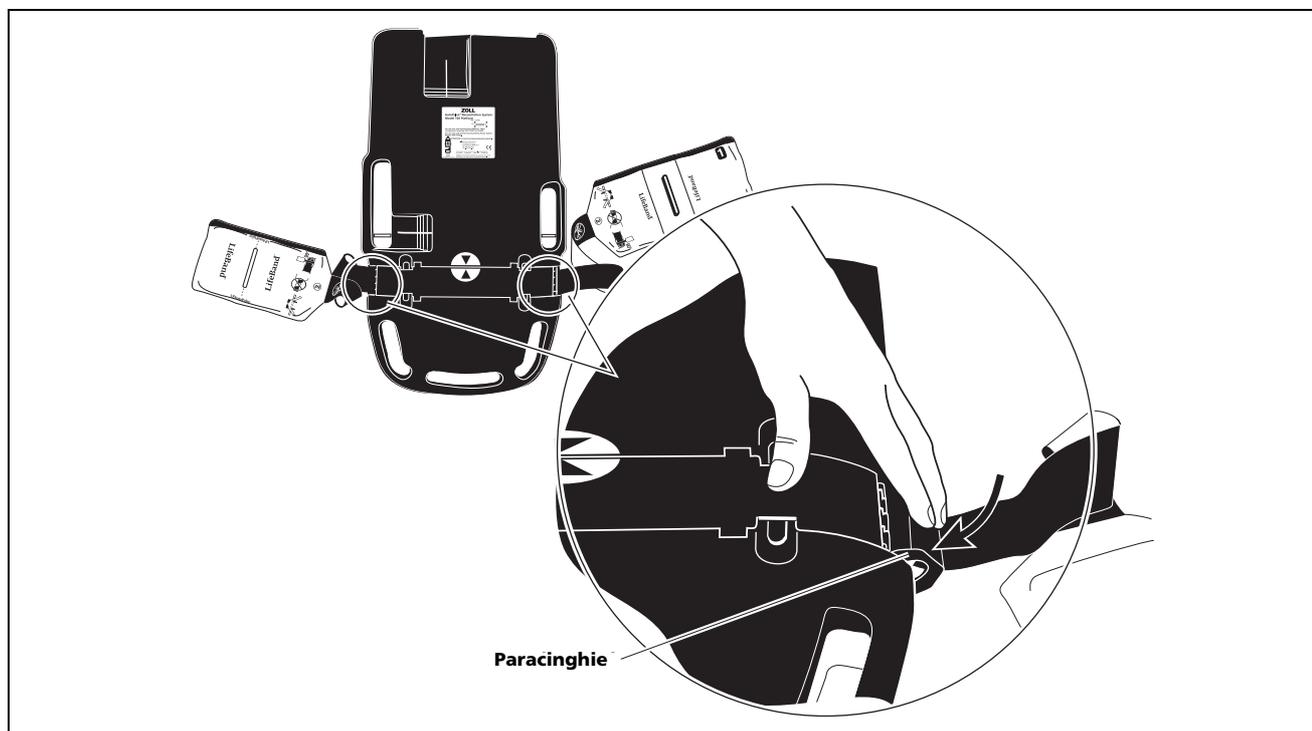


Figura 2-4 Abbassare i paracinghie incernierati LifeBand

10. Girare sottosopra AutoPulse e premere il pulsante ON/OFF per accenderlo. Se il pannello di controllo utente riporta un avviso, verificare l'installazione del fermaglio della fascia Life Band nella fessura dell'albero di trasmissione.

2.1.2 Rimozione del dispositivo LifeBand

Nota: NON tagliare LifeBand prima di rimuoverlo da AutoPulse per non provocare la segnalazione di un guasto da parte di AutoPulse e la richiesta di azioni specifiche per eliminare il guasto.

1. Posizionare la piattaforma AutoPulse, con la superficie paziente rivolta verso il basso, su una superficie liscia e piatta.
2. Sollevare i paracinghie incernierati della piastra di copertura LifeBand per liberare le bande toraciche dai rulli (vedere Figura 2-5). Si sentirà lo scatto dei paracinghie incernierati.

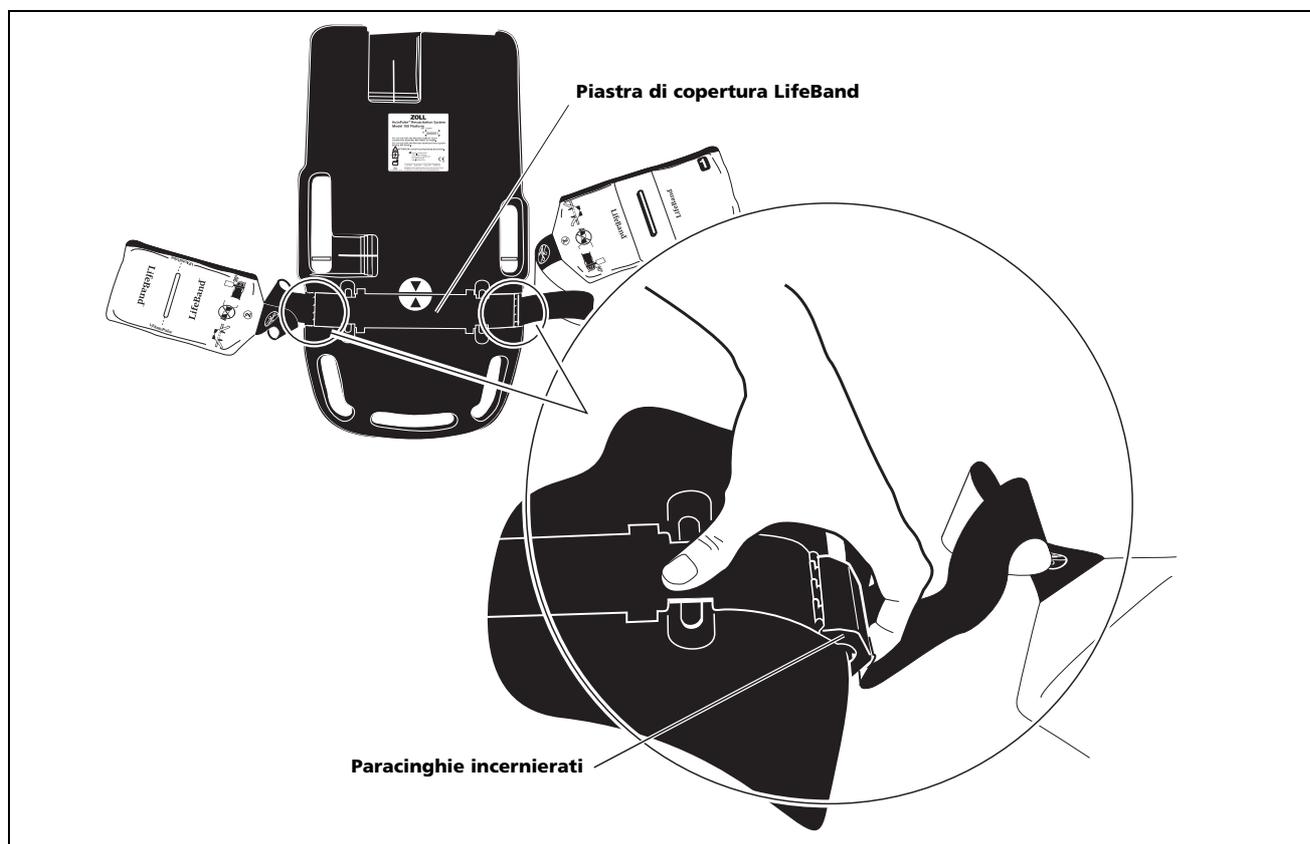


Figura 2-5 Alzare i paracinghie incernierati di LifeBand

3. Usando entrambe le mani, spingere una contro l'altra le linguette di blocco della piastra di copertura di LifeBand e tirare decisamente la piastra verso l'alto, allontanandola da AutoPulse (vedere Figura 2-6).

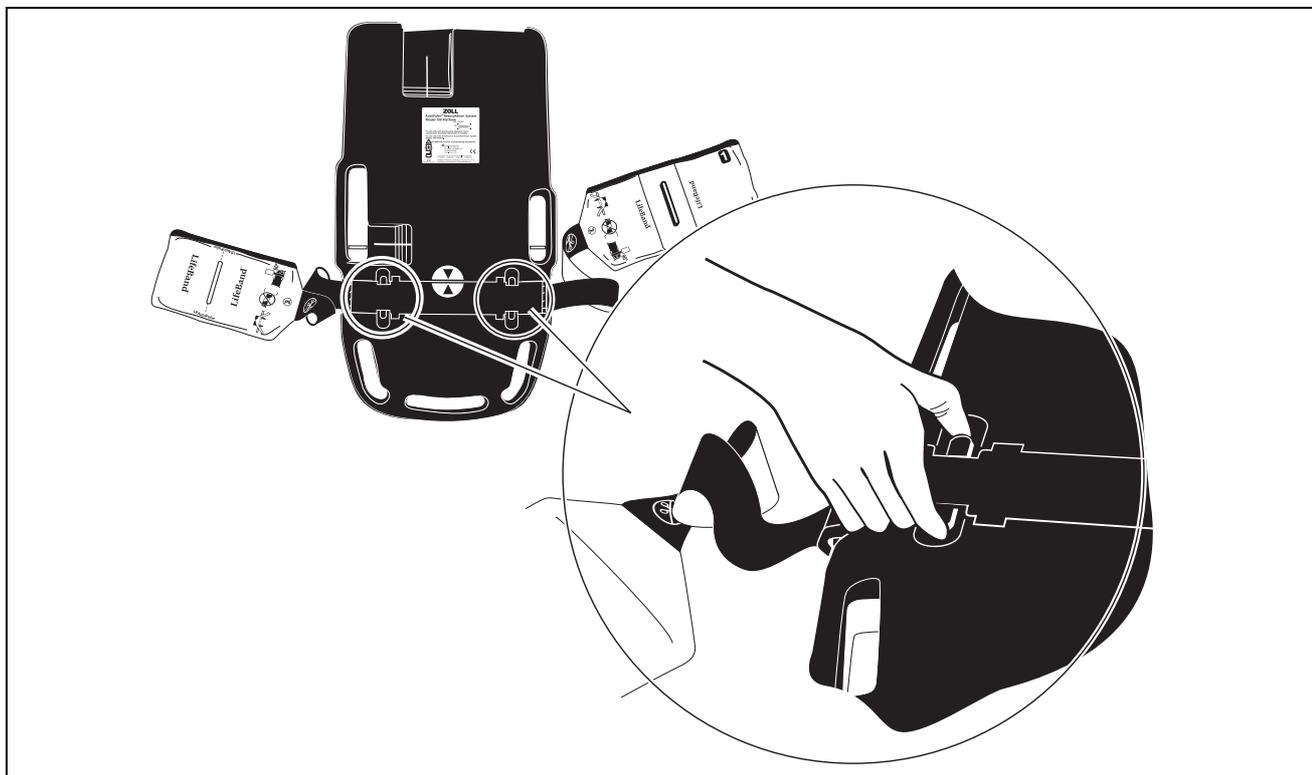


Figura 2-6 Avvicinamento delle linguette di blocco del dispositivo LifeBand

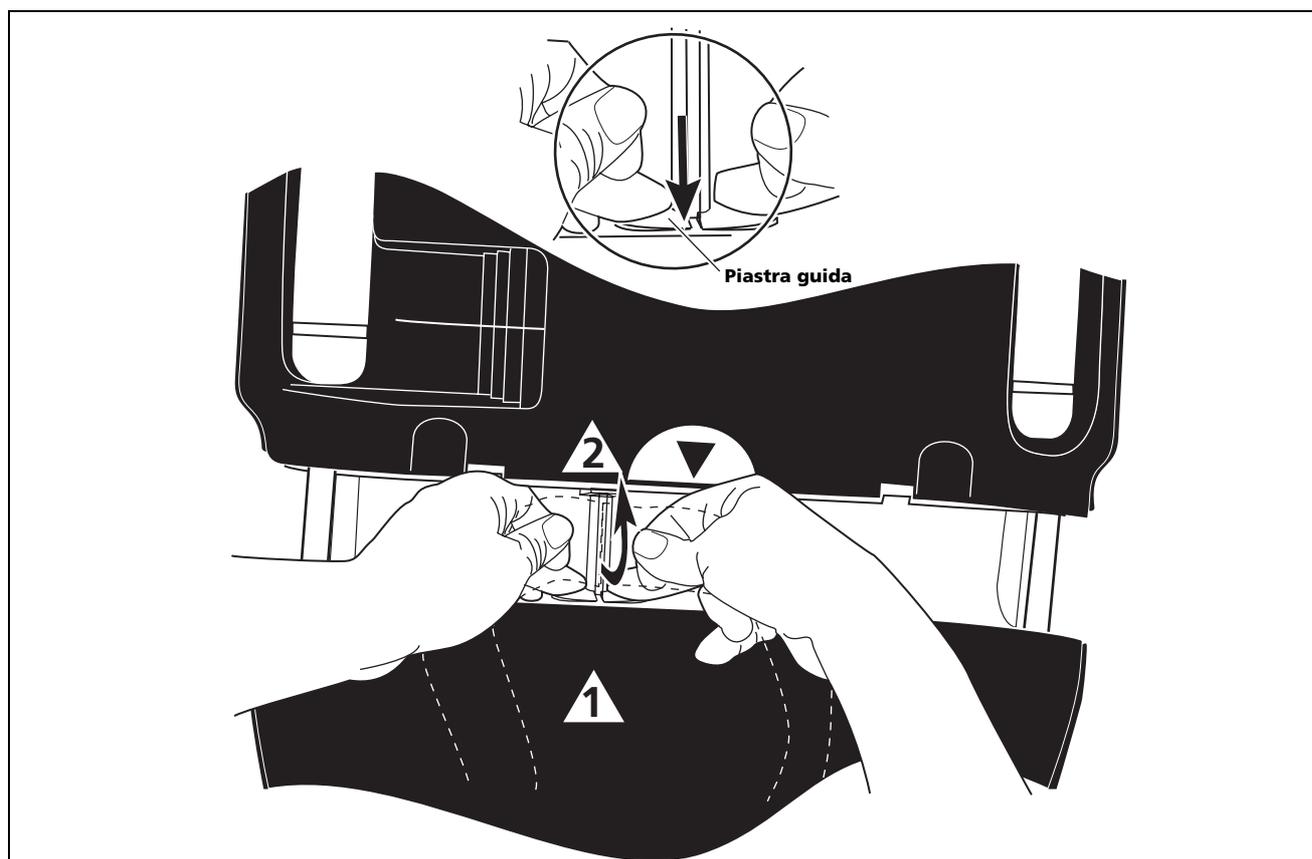


Figura 2-7 Rimozione del dispositivo LifeBand dalla piattaforma AutoPulse

Avvertenza: se si rimuove il fermaglio della fascia quando l'albero di trasmissione non è in posizione *iniziale* (vedere Figura 2-10), viene visualizzato un avviso utente (45) permanente, non cancellabile dell'utente. Ciò può avvenire quando si taglia LifeBand. Prima di procedere alla rimozione di LifeBand, fare riferimento alla Sezione 2.1.2.1, "Rimozione di un dispositivo LifeBand tagliato o non in posizione iniziale" per ulteriori istruzioni specifiche. Non proseguire la rimozione di LifeBand usando la procedura seguente senza aver prima consultato la Sezione 2.1.2.1.

4. Rimuovere LifeBand dalla piattaforma AutoPulse afferrando ciascuna banda toracica LifeBand con il pollice e l'indice ai lati del fermaglio della fascia. **▲1** Spingere verso l'interno la piastra guida usando il dito medio delle due mani. Mantenendo posizionata verso l'interno la piastra guida, **▲2** tirare verso l'alto la banda per estrarre il fermaglio dall'albero (vedere Figura 2-7).

5. Dopo l'utilizzo sul paziente, smaltire il dispositivo LifeBand perché è un componente monouso. Trattare il dispositivo LifeBand come materiale medico contaminato e smaltirlo di conseguenza. Non contiene parti riparabili dall'utente.
6. Ispezionare il LifeBand sostitutivo nuovo per escludere la presenza di tagli o lacerazioni.
7. Installare il nuovo LifeBand seguendo le procedure descritte nella Sezione 2.1.1, "Installazione del dispositivo LifeBand".

2.1.2.1 Rimozione di un dispositivo LifeBand tagliato o non in posizione iniziale

Prima di poter rimuovere la banda toracica, questa deve essere srotolata completamente dall'albero di trasmissione. Quando la banda è completamente srotolata, è visibile la cucitura e l'albero di trasmissione è in posizione iniziale (vedere Figura 2-10). Finché LifeBand è installato, un meccanismo di blocco dell'albero fissa quest'ultimo in posizione iniziale: non cercare di superare il meccanismo di blocco.

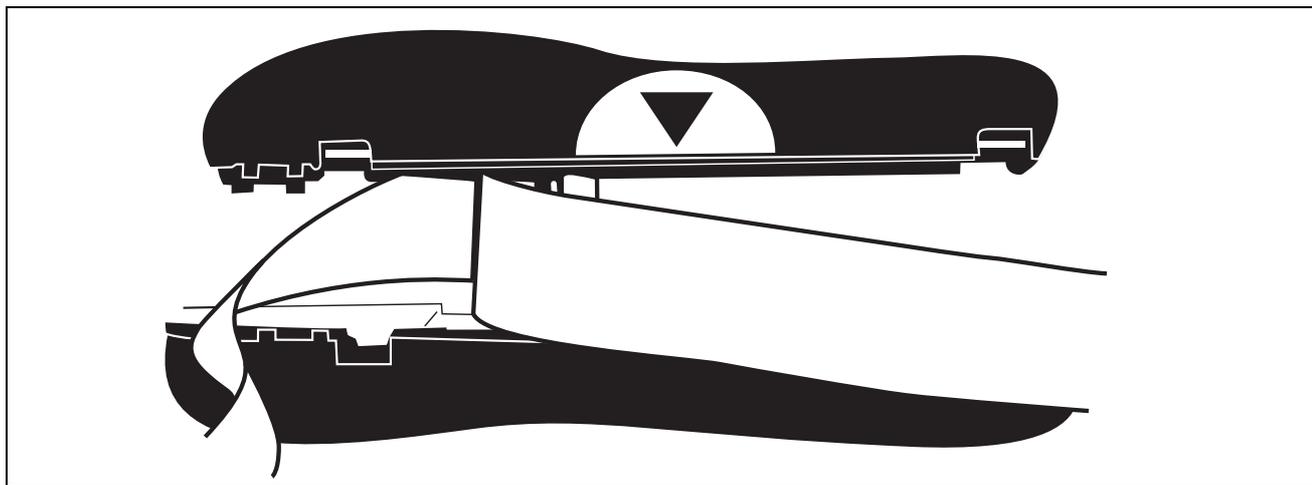


Figura 2-8 LifeBand NON in posizione iniziale: non rimuoverlo

Se il fermaglio della fascia viene rimosso quando l'albero di trasmissione non è in posizione iniziale, si provoca la visualizzazione di un avviso utente (45) permanente non cancellabile dall'utente. LifeBand deve essere rimosso dall'albero di trasmissione ESCLUSIVAMENTE dalla posizione iniziale.

Se le bande toraciche sono state tagliate, è senz'altro possibile che la banda sia ancora avvolta sull'albero di trasmissione. Aver cura di verificare che le bande siano completamente distese prima di aprire la piastra di copertura e rimuovere il fermaglio della fascia.

Se la banda non è srotolata completamente dall'albero di trasmissione, attenersi alla seguente procedura.

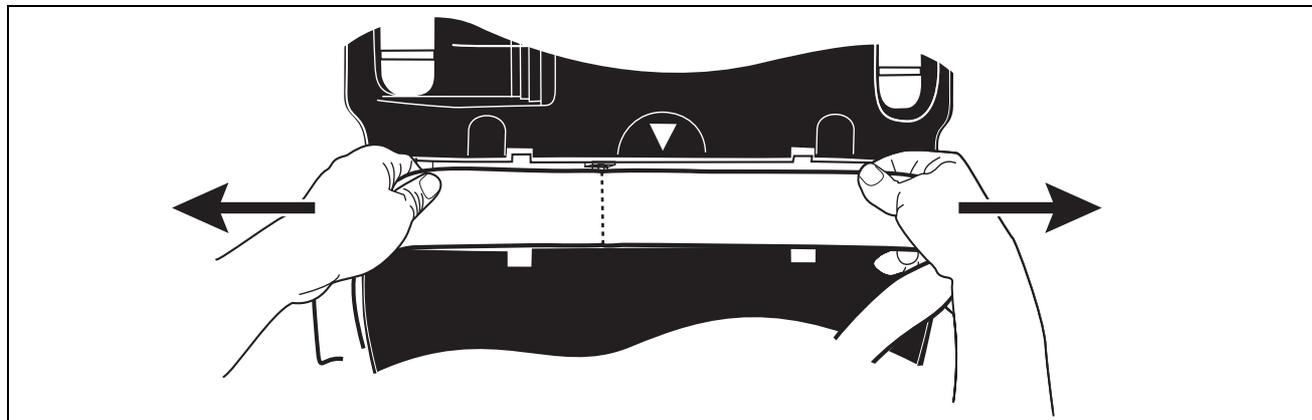


Figura 2-9 Posizionamento di LifeBand per la rimozione

1. Una volta rimossa la piastra di copertura, afferrare la banda toracica dai due lati dell'albero di trasmissione e tirare le due bande verso l'esterno.

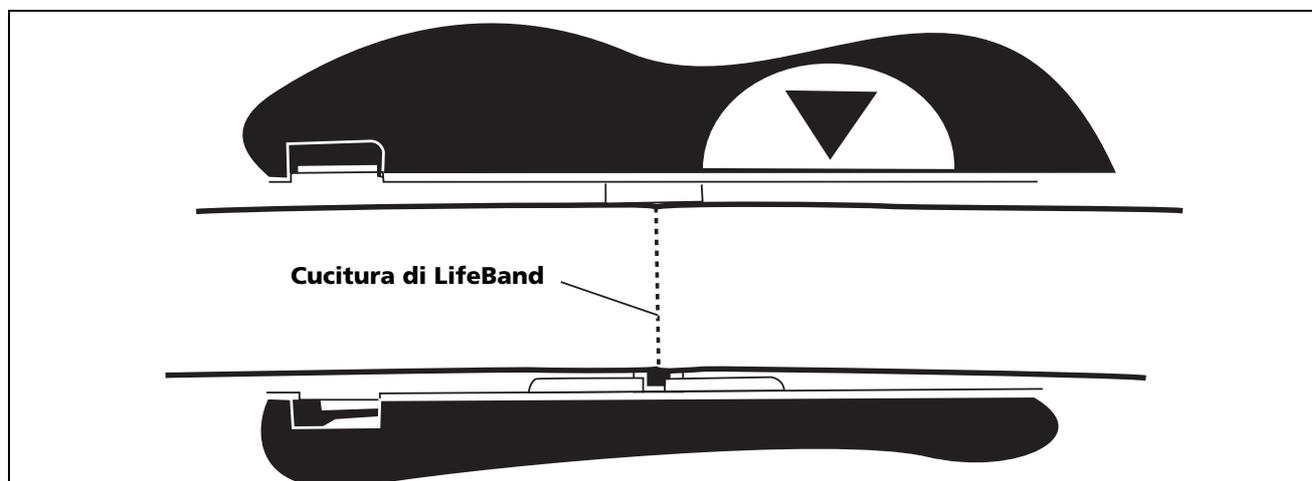


Figura 2-10 LifeBand in posizione iniziale: pronto per la rimozione

2. Adesso le bande toraciche devono essere completamente distese. La cucitura che fissa il fermaglio della fascia è visibile e l'albero di trasmissione è centrato. Ora è possibile rimuovere LifeBand proseguendo la procedura descritta nella Sezione 2.1.2 a pagina 2-7. Non rimuovere LifeBand se non si trova in questa posizione.

2.2 Installazione e rimozione della Batteria

Estrarre una batteria carica dal caricabatterie AutoPulse Multi-Chemistry. Verificare che sia completamente carica prima di inserirla nella piattaforma AutoPulse (per maggiori informazioni, fare riferimento alla sezione “Esecuzione del controllo dello stato della batteria” nella *Guida per l'utente del sistema di alimentazione AutoPulse*). Sostituire la Batteria rimasta nell'AutoPulse con una completamente carica.

2.2.1 Installazione e rimozione della Batteria al litio AutoPulse

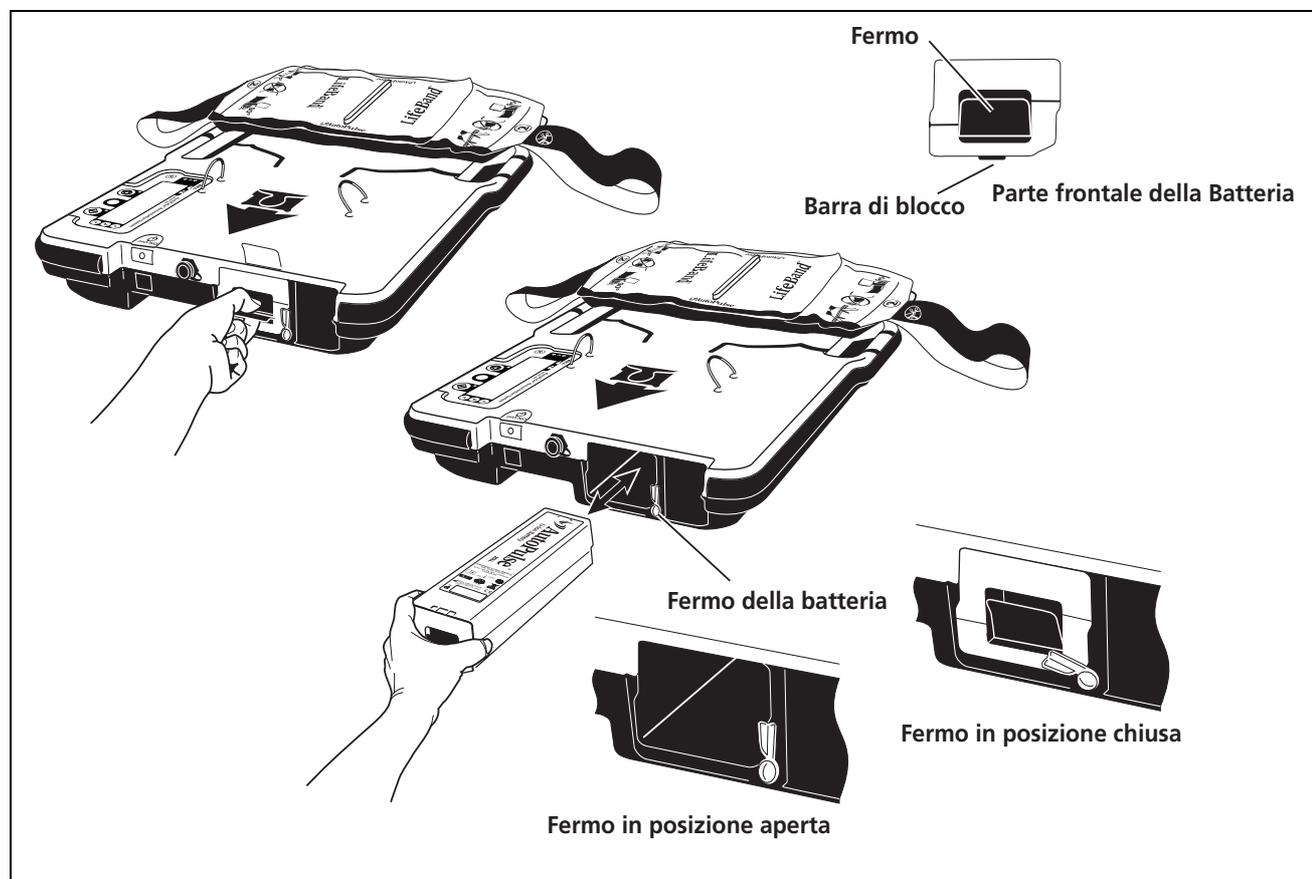


Figura 2-11 Installazione e rimozione della Batteria al litio AutoPulse

Per installare la batteria al litio AutoPulse, verificare innanzi tutto che il fermo sia ruotato verso l'esterno, in modo che la batteria al litio AutoPulse possa essere inserita nell'apposito compartimento (vedere Figura 2-11). Poi infilare la Batteria al litio AutoPulse nel compartimento della Tavola AutoPulse. La Batteria al litio AutoPulse dovrebbe scattare in sede ed essere a livello con la Tavola AutoPulse. Anche il fermo per la Batteria al litio AutoPulse dovrebbe essere allineato alla Tavola AutoPulse in modo che la striscia rossa all'interno di esso non sia visibile. Quindi ruotare il fermo della Batteria in posizione come necessario.

La Batteria al litio AutoPulse è fissata meccanicamente in modo da potere essere inserita solo in un senso. Se si incontra resistenza, verificare che l'orientamento della batteria sia corretto e assicurarsi che non vi siano ostacoli al suo inserimento e che il fermo sia aperto.

Verificare che la Batteria al litio AutoPulse sia fissata saldamente (scatti in sede) prima di spostare la Tavola AutoPulse o di avviare le compressioni toraciche. Accendere l'AutoPulse ogni volta in cui la Batteria al litio AutoPulse è installata per verificare che sia inserita correttamente e fornisca alimentazione alla Tavola AutoPulse.

Per rimuovere la batteria al litio, ruotare dapprima il fermo in posizione aperta, come mostrato nella Figura 2-11. Quindi tenere saldamente la Tavola AutoPulse e spingere il fermo lontano dalla Tavola AutoPulse. Ciò libererà la barra di blocco consentendo alla Batteria al litio AutoPulse di essere estratta direttamente fino a liberare completamente il compartimento della Batteria.

Attenzione: utilizzare esclusivamente batterie ZOLL progettate specificamente per l'uso con AutoPulse. L'uso di batterie di tipo diverso può causare danni permanenti ad AutoPulse e fa decadere la garanzia.

2.2.2 Installazione e rimozione della Batteria NiMH AutoPulse

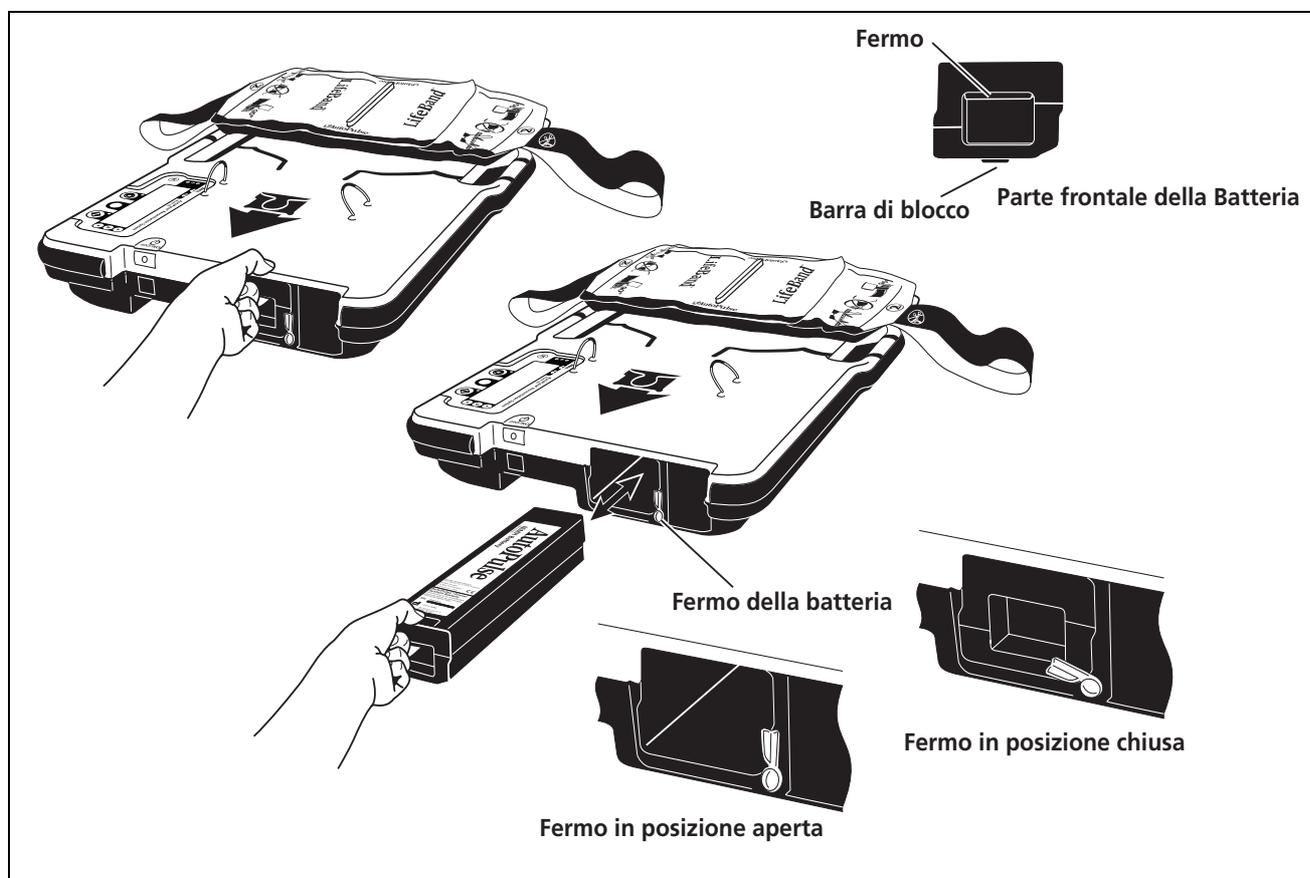


Figura 2-12 Installazione e rimozione della Batteria NiMH AutoPulse

Per installare la batteria NiMH AutoPulse, verificare innanzi tutto che il fermo sia ruotato verso l'esterno, in modo che la batteria NiMH AutoPulse possa essere inserita nell'apposito compartimento (vedere Figura 2-12). Poi infilare la Batteria NiMH AutoPulse nel compartimento della Tavola AutoPulse. La Batteria dovrebbe scattare in sede ed essere a livello con la Tavola AutoPulse. Infine ruotare il fermo in posizione di chiusura per assicurarsi che la Batteria NiMH AutoPulse non esca dall'alloggiamento.

La Batteria NiMH AutoPulse è fissata meccanicamente in modo da potere essere inserita solo in un senso. Se si incontra resistenza, verificare che l'orientamento della batteria sia corretto e assicurarsi che non vi siano ostacoli al suo inserimento e che il fermo sia aperto.

Verificare che la Batteria NiMH AutoPulse sia fissata saldamente (scatti in sede) prima di spostare la Tavola AutoPulse o di avviare le compressioni toraciche. Accendere l'AutoPulse ogni volta in cui la Batteria NiMH AutoPulse è installata per verificare che sia inserita correttamente e fornisca alimentazione alla Tavola AutoPulse.

Per rimuovere la batteria, ruotare dapprima il fermo in posizione aperta, come mostrato nella Figura 2-12. Poi, tenendo saldamente la piattaforma AutoPulse, afferrare la batteria spingendo verso l'alto il fermo per sbloccare la barra di chiusura (vedere Figura 2-12), infine estrarre la batteria finché non esce completamente dal compartimento.

Attenzione: utilizzare esclusivamente batterie ZOLL progettate specificamente per l'uso con AutoPulse. L'uso di batterie di tipo diverso può causare danni permanenti ad AutoPulse e fa decadere la garanzia.

2.3 Menu Configurazione: opzioni preimpostate dall'utente

Di seguito sono riportate le diverse opzioni che possono essere preimpostate dall'utente prima della preparazione di AutoPulse AutoPulse:

- Modalità
- Durata silenziamento
- Volume tono

Inoltre, il Menu configurazione consente di accedere alle seguenti informazioni (fare riferimento alla Sezione 3.7, "Visualizzazione delle informazioni sulla piattaforma AutoPulse" a pagina 3-18):

- L'ultima sessione paziente
- La piattaforma AutoPulse
- La batteria per AutoPulse

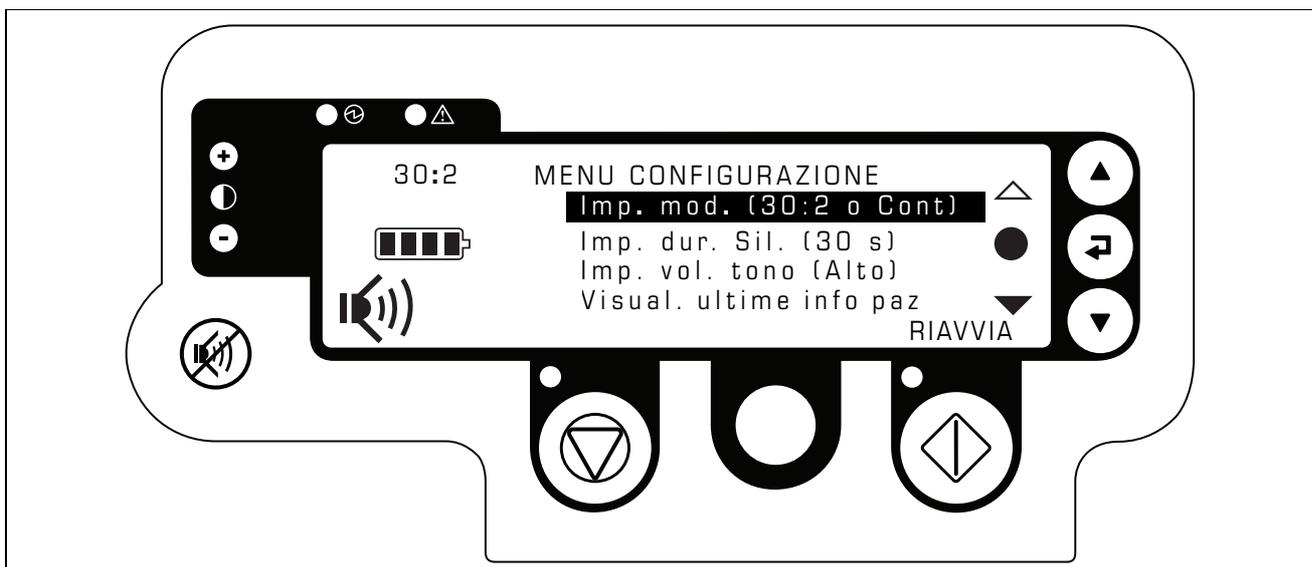


Figura 2-13 Menu Configurazione

Per poter accedere al menu Configurazione, AutoPulse deve essere spento. Il Menu configurazione viene attivato premendo l'interruttore ON/OFF e tenendo contemporaneamente premuti i pulsanti Stop (arancione) e Avvia (verde). Una volta attivato il Menu configurazione, usare i pulsanti freccia di spostamento verso l'alto e verso il basso per evidenziare la voce di menu desiderata e premere il pulsante Selezione della scelta per effettuare la selezione.

Per uscire dal menu Configurazione, premere il pulsante di avvio (verde) sotto la parola "RIAVVIA". AutoPulse si riavvia e si pone in stato di pausa, pronto per l'allineamento al paziente o lo spegnimento del sistema.

Nota: l'impostazione corrente è visualizzata tra parentesi dopo la voce del menu principale.

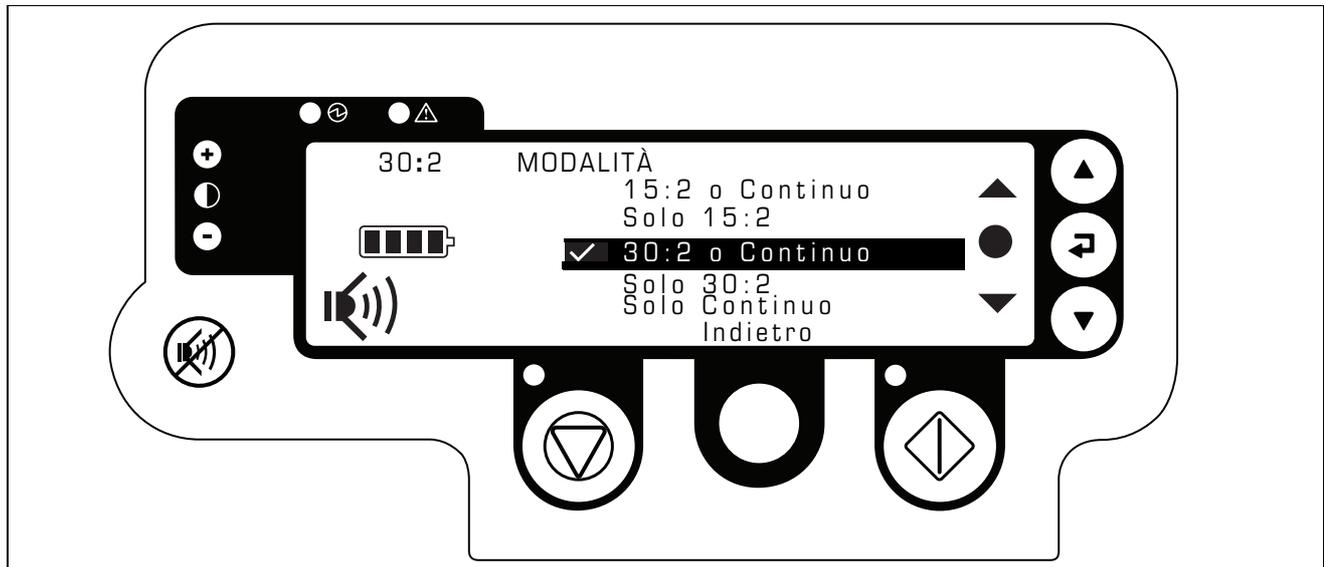


Figura 2-14 Menu modo compressione

La voce di menu “Imp. mod.” consente di limitare il funzionamento della piattaforma AutoPulse a un solo modo di compressione o di consentire il cambio di modo in tempo reale. Selezionando “30:2 o Continuo” oppure “15:2 o Cont”, è possibile effettuare il cambio di modo in tempo reale, rispettivamente, tra le compressioni 30:2 e quelle continue o tra le compressioni 15:2 e quelle continue mentre il sistema sta eseguendo le compressioni. Selezionando “Solo 30:2” o “Solo 15:2” il funzionamento del sistema è limitato al modo 30:2 o 15:2, rispettivamente. Selezionando “Solo continuo”, il funzionamento del sistema è limitato alle compressioni continue. Evidenziare l'impostazione desiderata usando i pulsanti freccia di spostamento verso l'alto e verso il basso, premere il pulsante Selezione della scelta per effettuare la selezione (accanto alla voce selezionata viene visualizzato un segno di spunta), quindi premere il pulsante grigio Menu/Cambio modo (sotto la scritta “Indietro”) per tornare al Menu configurazione principale.



Figura 2-15 Menu Durata silenziammento

Il menu “Imp. durata silenz.” permette di impostare la durata del silenziamento del tono attivata premendo il pulsante di silenziamento dei toni o di disattivare completamente la funzione del pulsante. Le opzioni possibili sono “30 secondi”, “60 secondi” (un minuto) o “120 secondi” (due minuti). Evidenziare l’impostazione desiderata usando i pulsanti freccia di spostamento verso l’alto e verso il basso, premere il pulsante Selezione della scelta per effettuare la selezione (accanto alla voce selezionata viene visualizzato un segno di spunta), quindi premere il pulsante grigio Menu/Cambio modo (sotto la scritta “Indietro”) per tornare al Menu configurazione principale. Se in questa sede viene disattivato il tono di avviso di pausa, non può essere riattivato durante il funzionamento usando il pulsante di silenziamento dei toni (fare riferimento alla Sezione 1.4.2.6, “Pulsante di silenziamento dei toni” a pagina 1-7).

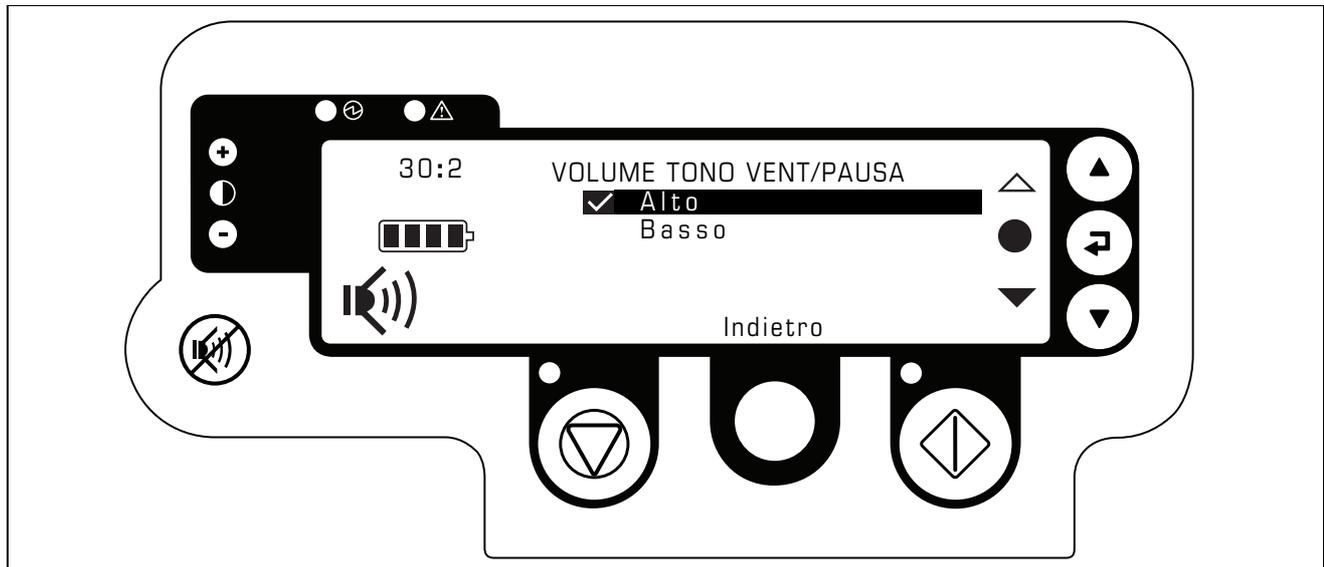


Figura 2-16 Menu Volume tono

La voce di menu “Imp. vol. tono” consente di selezionare il volume della sequenza di segnali acustici usata per segnalare la ventilazione durante le compressioni e avvisare l’operatore che il sistema è stato deliberatamente arrestato (cioè messo in pausa) mentre erogava le compressioni. Le opzioni sono “Alto” e “Basso”. Evidenziare l’impostazione desiderata usando i pulsanti freccia di spostamento verso l’alto e verso il basso, premere il pulsante di selezione della scelta per effettuare la selezione (accanto alla voce selezionata viene visualizzato un segno di spunta), quindi premere il pulsante grigio Menu/Cambio modo (sotto la scritta “Indietro”) per tornare al menu principale Configurazione.

3 Uso di AutoPulse

Questo capitolo descrive l'uso di AutoPulse in situazioni d'emergenza. Il pannello di controllo utente di AutoPulse visualizza automaticamente una serie di messaggi per guidare l'utente nelle diverse operazioni.

Prima di preparare AutoPulse, prestare attenzione alle seguenti Avvertenze e Precauzioni.

Avvertenza:

- AutoPulse è progettato per l'uso sugli adulti a partire da 18 anni.
- AutoPulse **non** è destinato all'uso su pazienti che presentino lesioni traumatiche (ferite prodotte da eventi improvvisi violenti).
- Quando è indicata la rianimazione cardiopolmonare RCP, questa deve iniziare immediatamente senza essere rimandata.
- AutoPulse deve essere utilizzato **esclusivamente** nei casi in cui normalmente verrebbe avviata la RCP manuale. Personale autorizzato all'esecuzione della RCP manuale deve essere sempre presente durante l'utilizzo di AutoPulse.
- Non utilizzare AutoPulse in presenza di atmosfera ricca di ossigeno (più del 25% di ossigeno), anestetici infiammabili o altri agenti infiammabili (quali la benzina). L'uso di AutoPulse vicino a un rovesciamento di benzina può provocare un'esplosione.

Attenzione: maneggiare con prudenza strumenti affilati vicino al dispositivo LifeBand.

Attenzione: non ostruire le prese d'aria della piattaforma AutoPulse.

3.1 Preparazione del Sistema AutoPulse

Per preparare AutoPulse rapidamente e con la minima interruzione delle compressioni cardiache, si suggerisce l'adozione di un modello *pit stop*, simile a quello usato nelle corse automobilistiche, per i ruoli e le posizioni del personale coinvolto nell'erogazione delle defibrillazioni e nell'uso di AutoPulse. Il rappresentante locale ZOLL può fornire istruzioni dettagliate a seconda dell'ambiente in cui l'utente opera (territorio o ospedale) e del numero di addetti solitamente coinvolti nelle situazioni di arresto cardiaco improvviso. Ogni organizzazione deve poi stabilire come questo modello possa essere integrato nei ruoli tipici dei membri dell'équipe rianimatoria. Compiere esercitazioni utilizzando questo modello aiuta i membri dell'équipe a semplificare le azioni e a garantire un uso rapido ed efficiente del dispositivo.

1. Accendere AutoPulse. Il pulsante ON/OFF si trova sul margine superiore (di “testa”) della piattaforma AutoPulse (vedere Figura 3-1).

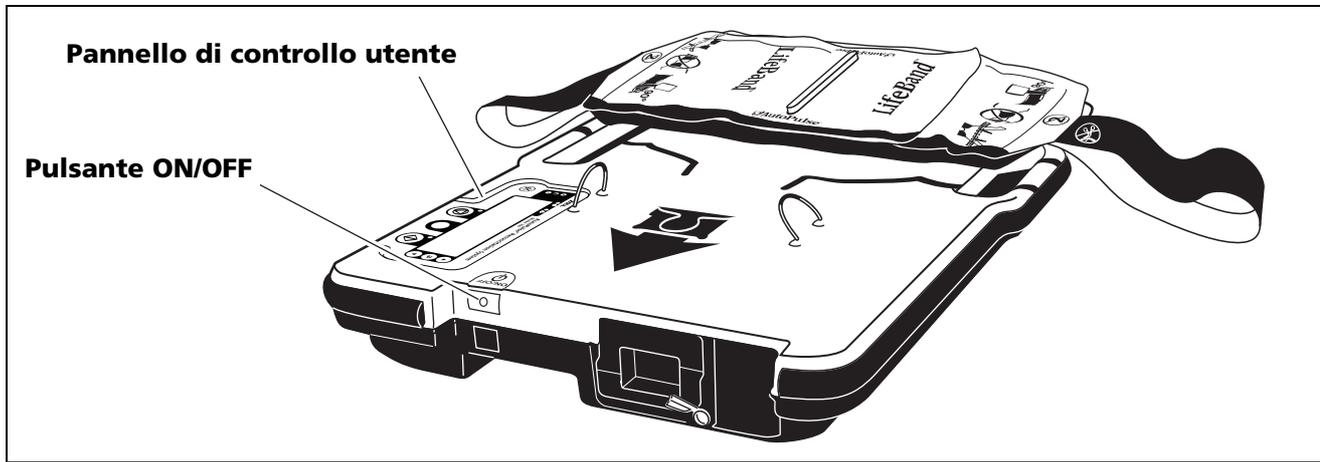


Figura 3-1 Posizione del pulsante ON/OFF

2. Il diodo fotoemittente (LED) verde di accensione, posto sul pannello di controllo utente di AutoPulse, si illumina e vengono eseguiti i relativi autotest (vedere Figura 3-2). Durante l'uso di AutoPulse, osservare sempre il pannello di controllo utente e il relativo display dove vengono visualizzate tutte le informazioni sul funzionamento del dispositivo.

Nota: verificare che non siano visualizzati avvisi all'utente né segnalati errori o guasti di sistema.

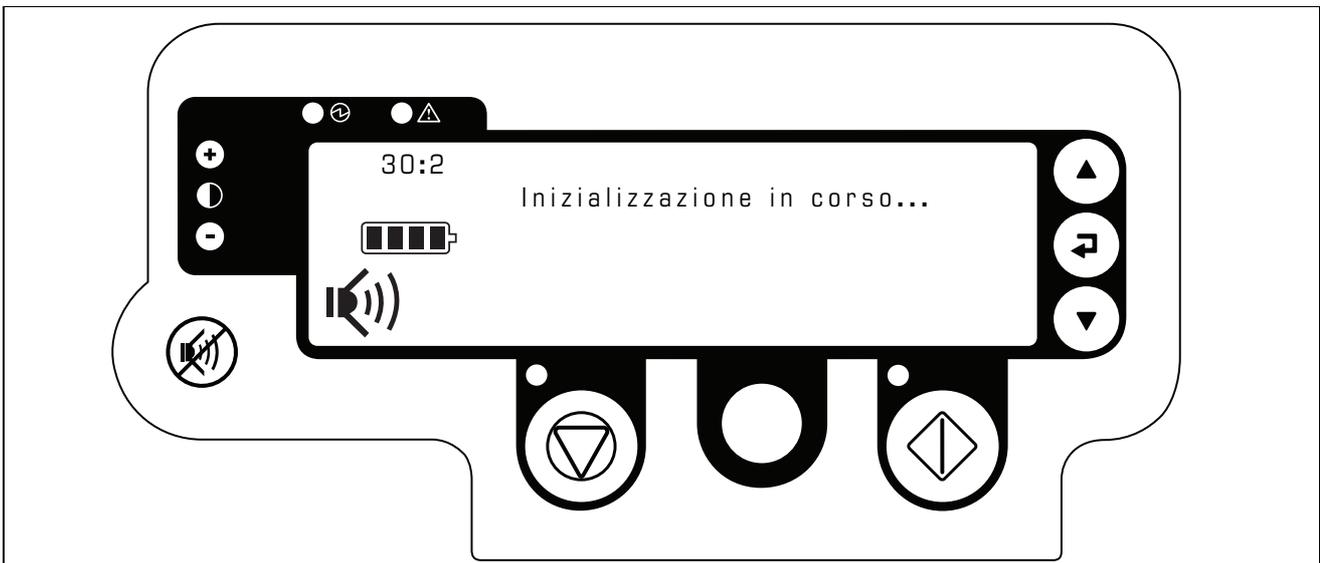


Figura 3-2 Schermata dell'autotest

3. AutoPulse segnala che è pronto all'uso (vedere Figura 3-3).

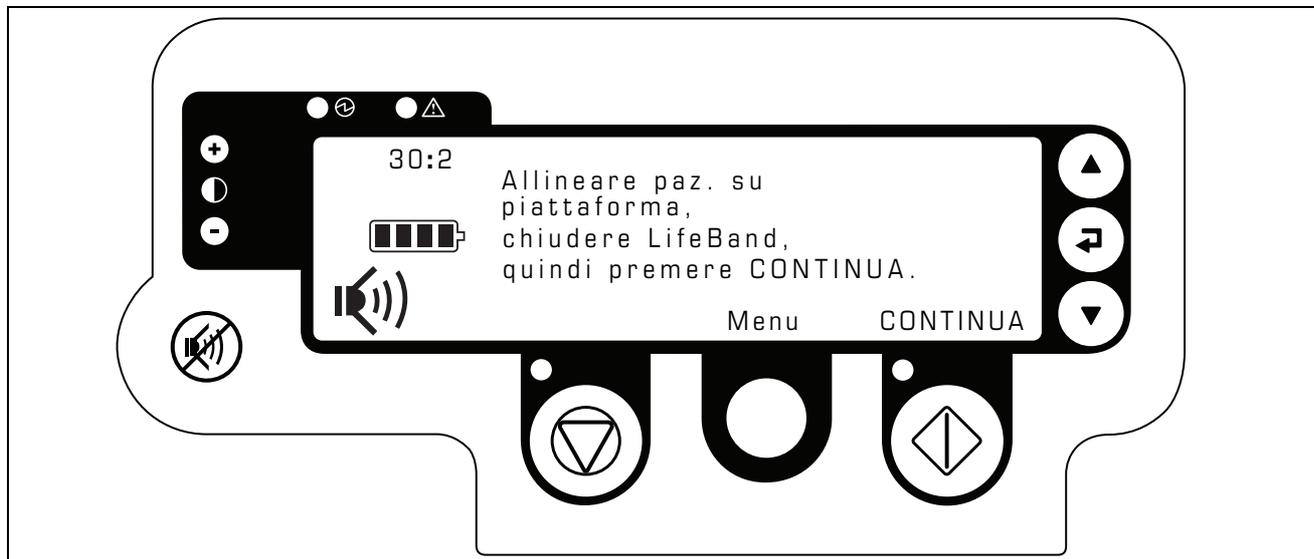


Figura 3-3 Schermata di piattaforma pronta per il paziente

4. Dopo avere valutato le condizioni del paziente, metterlo in posizione seduta e praticare un taglio nella parte posteriore dei suoi indumenti (vedere Figura 3-4) o sciogliere i lacci del camice dell'ospedale. L'elettrodo posteriore di stimolazione/defibrillazione può essere applicato sul dorso del paziente in questa fase, se il protocollo locale richiede un posizionamento antero-posteriore. L'uso di elettrodi standard sia nel posizionamento a-p che in quello antero-anteriore/apice-sterno è accettabile e non influenza il funzionamento di AutoPulse o del defibrillatore.

5. Far scorrere la piattaforma AutoPulse dietro il paziente seduto e fare sdraiare quest'ultimo sulla piattaforma. Un'alternativa accettabile è appoggiare AutoPulse sul fianco del paziente e "far rotolare" quest'ultimo sulla piattaforma.

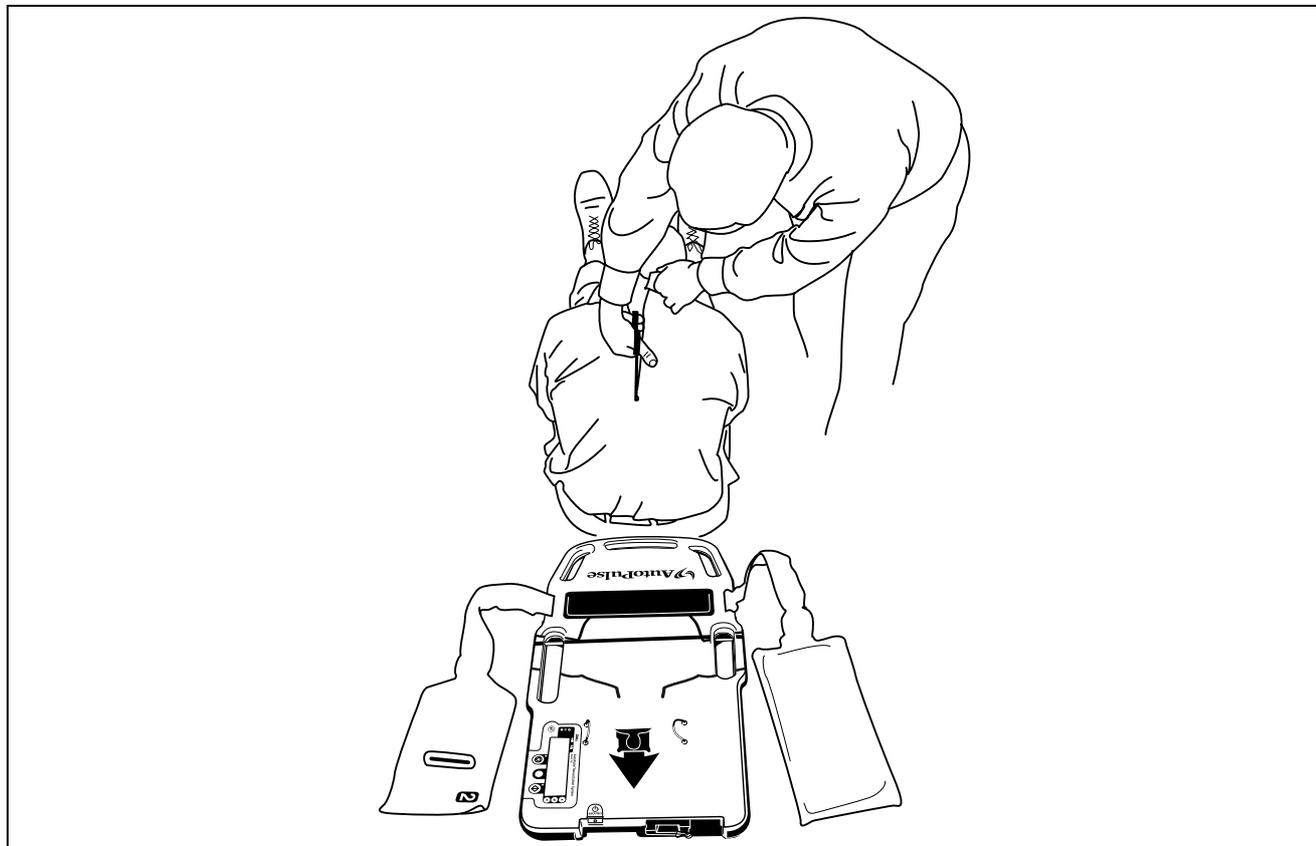


Figura 3-4 *Taglio degli indumenti del paziente e posizionamento di AutoPulse*

- Afferrandoli per le maniche, tirare gli indumenti verso le caviglie per levarli, sia dalla parte anteriore che da quella posteriore del tronco (vedere Figura 3-5). In questa fase è possibile applicare uno o più elettrodi anteriori.



Figura 3-5 Rimozione di tutti gli indumenti dal tronco

7. Posizionare il paziente in modo che sia centrato in senso laterale (sinistra-destra) e abbia le ascelle allineate alla AutoPulse. A tale scopo utilizzare le guide di posizionamento gialle presenti sulla piattaforma. Fare riferimento alla Figura 3-6.

Avvertenza: non sistemare né posizionare la piattaforma AutoPulse rivolta verso il basso o sul fianco del paziente. Inoltre verificare la correttezza dell'orientamento della testa: la freccia dell'etichetta della testa deve puntare verso la testa del paziente.

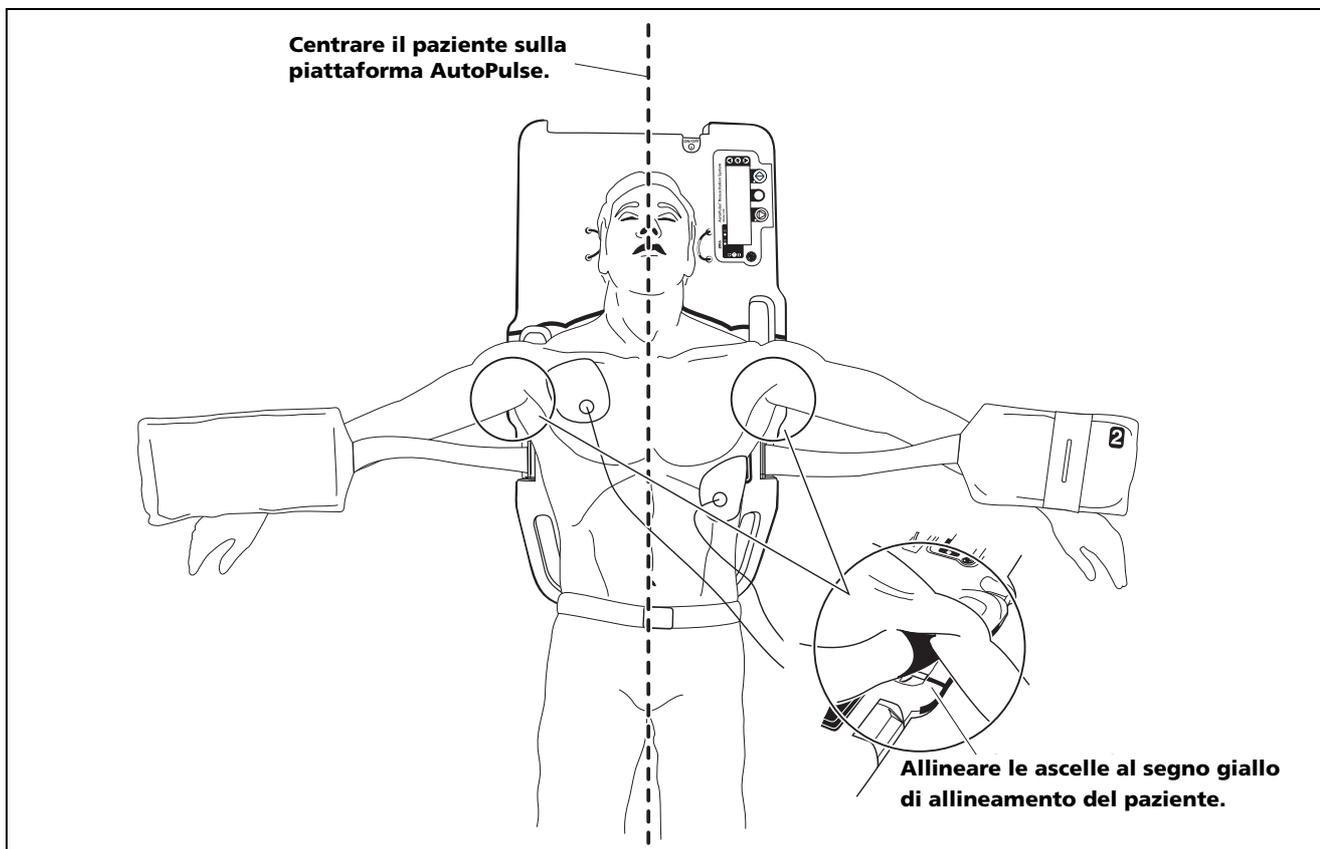


Figura 3-6 Allineamento del paziente

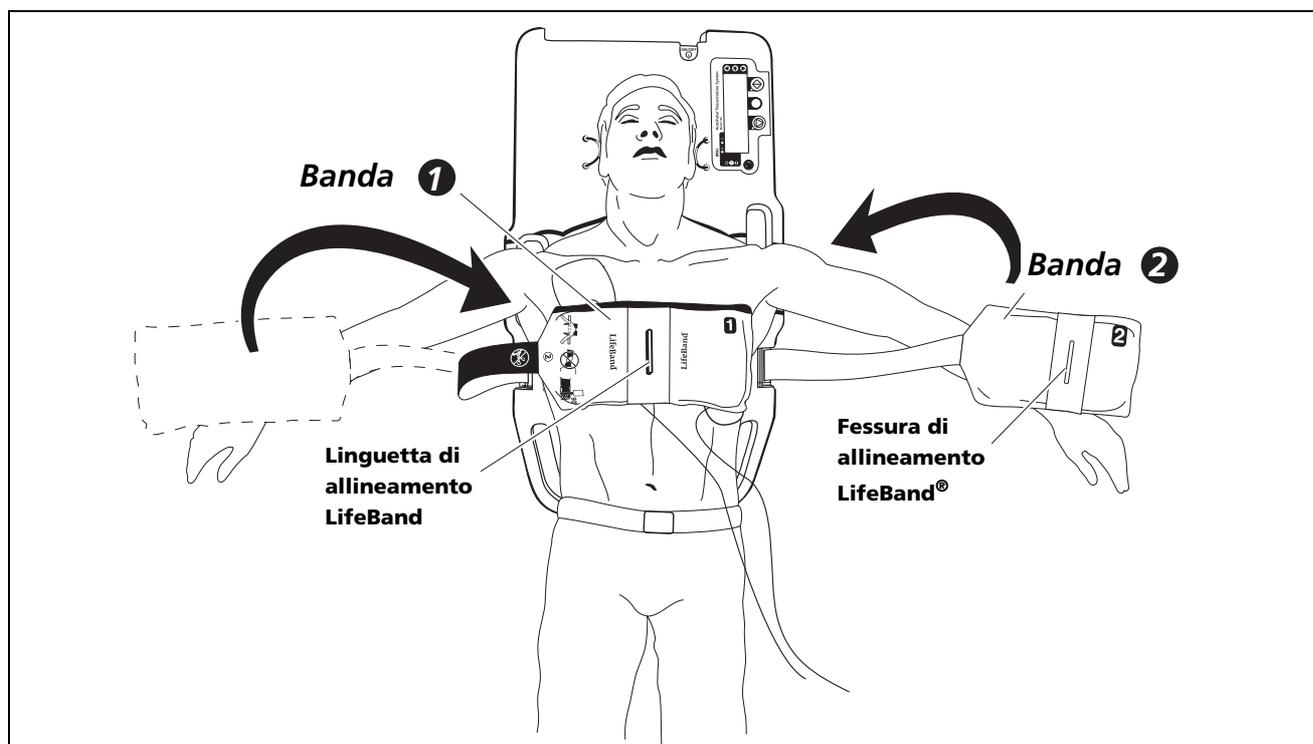


Figura 3-7 Allineamento di LifeBand

8. Chiudere LifeBand intorno al torace del paziente.

Nota: il defibrillatore automatico esterno (DAE) o gli elettrodi per defibrillazione **non** sono componenti di AutoPulse.

Per allineare correttamente i due lati di LifeBand:

- a) Sistemare la banda **1** sul torace del paziente (vedere Figura 3-7).
- b) Far combaciare la fessura della banda **2** con la linguetta di allineamento corrispondente **1** (vedere Figura 3-7).
- c) Premere tra loro le bande per incastrarle e poi fissarle con la chiusura di Velcro® (vedere Figura 3-8).
- d) Sollevare al massimo LifeBand verificando che le bande laterali si trovino a un angolo di 90 gradi rispetto alla piattaforma, non siano attorcigliate e non siano presenti ostacoli.
- e) Centrare LifeBand sul torace sistemandolo in modo che abbia il centro nell'area di erogazione delle compressioni manuali.

Nota: se non si riesce a chiudere le bande, eseguire la RCP manuale.

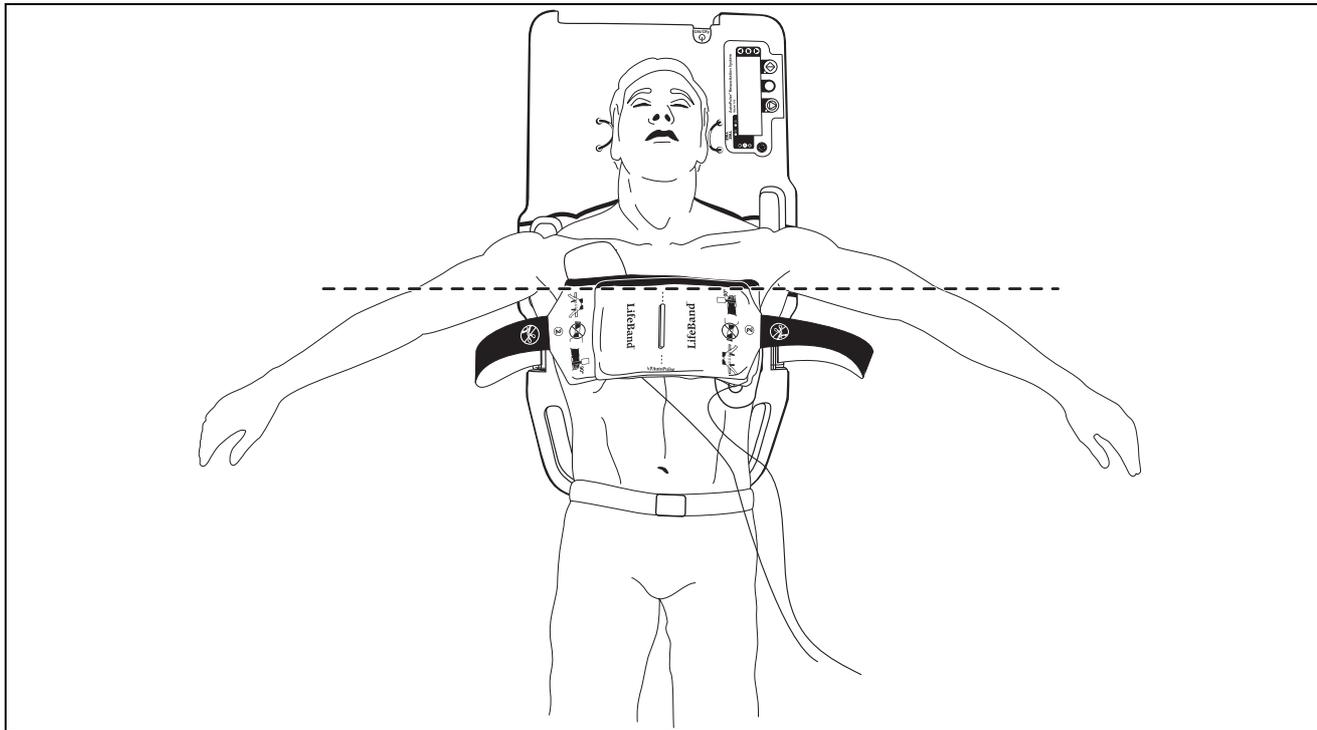


Figura 3-8 Chiusura di LifeBand

3.2 Avvio delle compressioni toraciche

1. Controllare che il bordo superiore giallo di LifeBand sia allineato alle ascelle del paziente e si trovi direttamente sopra la linea gialla tracciata sulla piattaforma. Verificare inoltre che il movimento delle bande non sia ostacolato dalla presenza, per esempio, di indumenti, cinghie o apparecchiature.

Avvertenza:

- Se il dispositivo LifeBand non viene posizionato correttamente a livello delle ascelle, è possibile provocare lesioni al paziente.
- Un posizionamento scorretto del paziente, in senso verticale o laterale rispetto alla piattaforma AutoPulse, può provocare lesioni.
- Non porre cinghie sopra LifeBand né immobilizzarlo in altro modo; limitando il movimento delle bande toraciche, è possibile danneggiare o rompere il dispositivo LifeBand.
- Il funzionamento di AutoPulse per un periodo di tempo prolungato può provocare una leggera irritazione cutanea nel paziente.

2. Premere e rilasciare una volta il pulsante Avvia/Continua. AutoPulse regola automaticamente le bande al torace del paziente (vedere Figura 3-9).

Avvertenza: non toccare il paziente né il dispositivo LifeBand mentre AutoPulse sta analizzando la corporatura del paziente.



Figura 3-9 Schermata di analisi della corporatura del paziente

3. AutoPulse fa una pausa di 3 secondi per consentire all'utente di verificare che il paziente sia allineato correttamente e che LifeBand abbia eliminato eventuali segmenti laschi dalle bande (vedere Figura 3-10).

Se il paziente non è allineato correttamente, premere il pulsante Stop/Annulla, riallineare il paziente e riprendere la procedura a partire dal punto 1 a pagina 3-8.

Avvertenza: se il pulsante Stop/Annulla non viene premuto entro 3 secondi, le compressioni iniziano automaticamente. Premere il pulsante Stop/Annulla per arrestare immediatamente le compressioni.

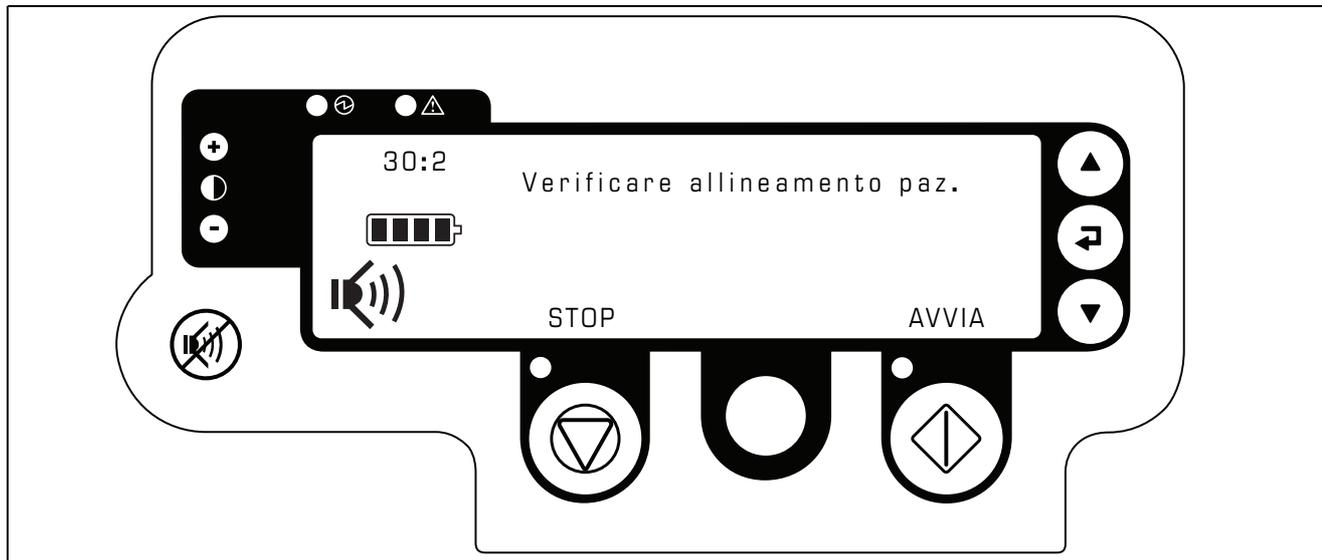


Figura 3-10 Schermata di verifica dell'allineamento del paziente

- Una volta trascorsa la pausa di 3 secondi per la verifica dell'allineamento del paziente, le compressioni iniziano automaticamente. È possibile premere il pulsante Avvia/Continua per iniziare le compressioni immediatamente, senza attendere la scadenza della pausa.

Avvertenza:

- Non toccare il paziente dopo avere premuto il pulsante Avvia/Continua.
- Se occorre spostare o riallineare il paziente, prima di sistemarlo premere il pulsante Stop/Annulla.
- Non appoggiare le mani o altri oggetti sopra o sotto LifeBand mentre AutoPulse sta analizzando il paziente o eseguendo le compressioni.

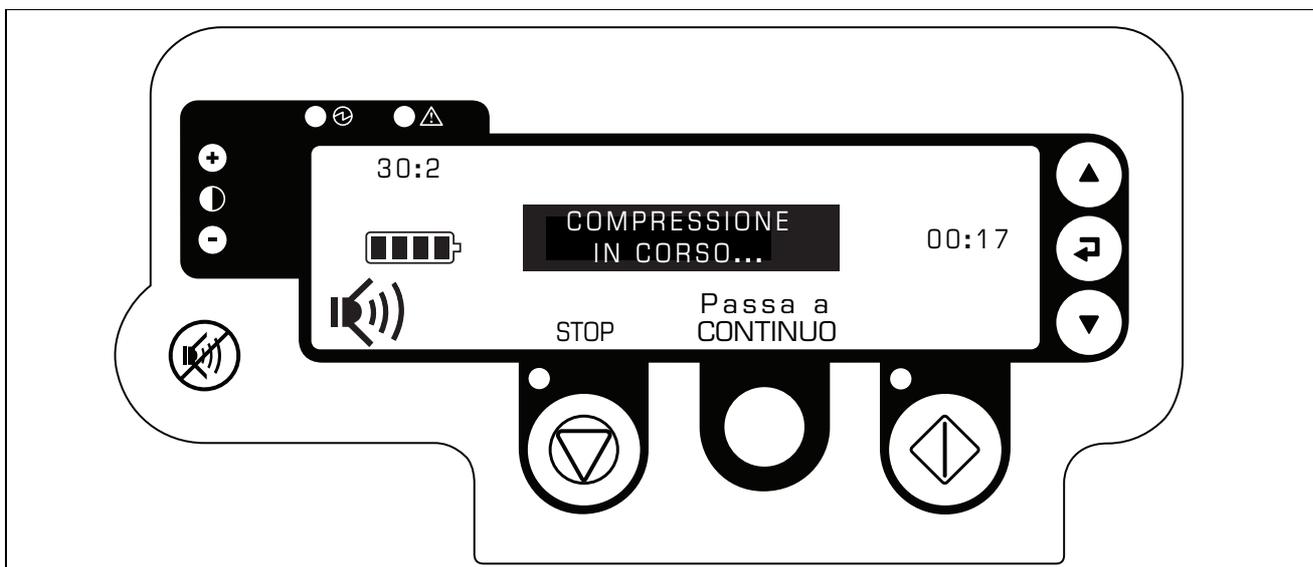


Figura 3-11 Schermata di esecuzione in corso delle compressioni

5. A seconda dell'impostazione dell'opzione Modalità nel menu Configurazione (fare riferimento alla Sezione 2.3, "Menu Configurazione: opzioni preimpostate dall'utente" a pagina 2-12), AutoPulse eroga cicli di compressioni 30:2, 15:2 o continui. Nel modo 30:2, eroga 30 compressioni, fa una pausa di tre secondi per consentire all'operatore di ventilare il paziente, poi riprende automaticamente le compressioni (vedere Figura 3-12). Nel modo 15:2, eroga 15 compressioni, fa una pausa di tre secondi per consentire all'operatore di ventilare il paziente, poi riprende automaticamente le compressioni (vedere Figura 3-12). Nel modo Continuo, AutoPulse eroga compressioni continue. Se è stato attivato il cambio di modo 30:2 in tempo reale (attraverso l'opzione Modalità del menu Configurazione), AutoPulse funziona nel modo (30:2 o Continuo) presente prima del suo spegnimento; all'accensione, la selezione iniziale sarà 30:2. Se è stato attivato il cambio di modo 15:2 in tempo reale (attraverso l'opzione Modalità nel menu Configurazione), AutoPulse funziona nel modo (15:2 o Continuo) usato prima dello spegnimento; all'accensione, la selezione iniziale sarà 15:2.

Nella modalità 30:2 vengono emessi tre segnali acustici prima della pausa di ventilazione: alla ventottesima, alla ventinovesima e alla trentesima compressione. Nella modalità 15:2 i tre segnali acustici vengono emessi prima della pausa di ventilazione: alla tredicesima, alla quattordicesima e alla quindicesima compressione. Nel modo Continuo, viene emesso un singolo segnale acustico 8 volte al minuto per segnalare la ventilazione. I segnali possono essere temporaneamente disattivati (o riattivati) premendo il pulsante di silenziamento dei toni (fare riferimento alla Sezione 1.4.2.6, "Pulsante di silenziamento dei toni" a pagina 1-7).

All'avvio delle compressioni, il contatore posto a destra nella parte centrale del display viene impostato su 00:00 e inizia automaticamente a registrare il tempo trascorso fino a quando viene premuto il pulsante Stop/Annulla. Il formato del contatore è minuti:secondi. Quando si preme il pulsante Stop/Annulla, il contatore si reimposta immediatamente su zero e inizia a registrare il tempo "senza flusso" trascorso. Quando vengono riprese le compressioni toraciche, il contatore si reimposta su zero.

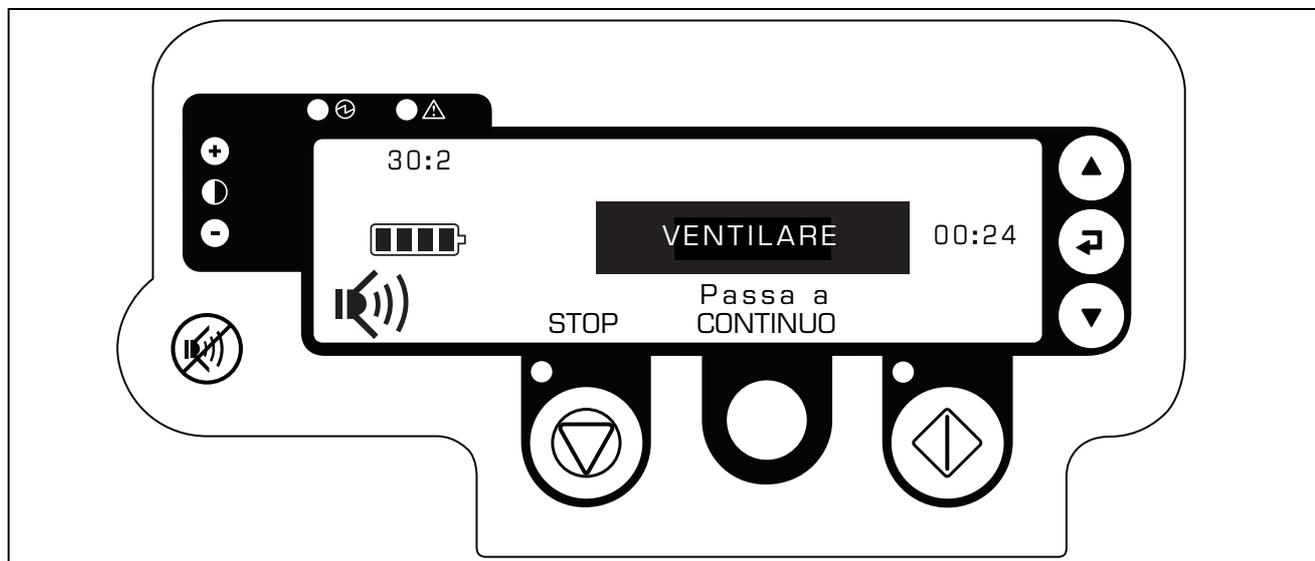


Figura 3-12 Schermata di pausa della ventilazione

Nota: è possibile eseguire la ventilazione a pressione positiva in modo sincrono rispetto a ogni decompressione e/o durante la pausa di ventilazione.

Avvertenza:

- Durante il funzionamento, verificare l'innalzamento del torace del paziente durante la ventilazione.

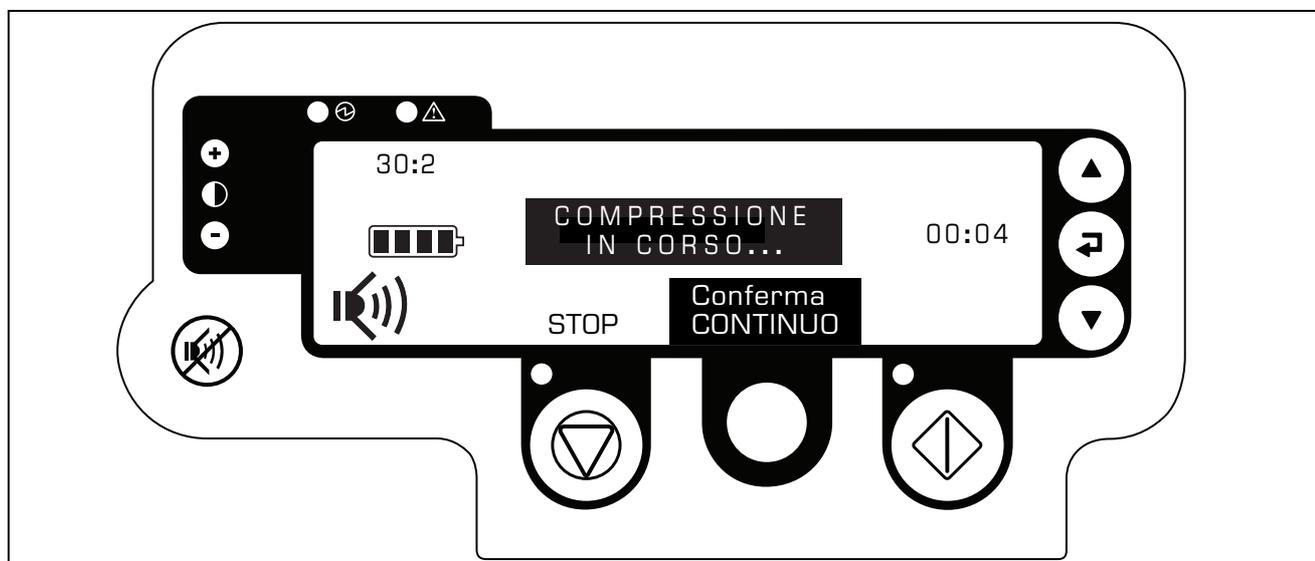


Figura 3-13 Schermata di conferma del cambio di modo

- Se è stato abilitato il cambio di modo 30:2 *in tempo reale*, è possibile premere il pulsante grigio Menu/Cambio modo per passare dalle compressioni 30:2 a quelle continue e viceversa. Se è stato abilitato il cambio di modo 15:2 *in tempo reale*, è possibile premere il pulsante grigio Menu/Cambio modo per passare dalle compressioni 15:2 a quelle continue e viceversa. Il modo corrente è visualizzato nell'angolo superiore sinistro dello schermo. La scritta sopra il pulsante grigio Menu/Cambio modo indica il modo a cui passerà AutoPulse. Se non ci sono scritte sopra il pulsante grigio, il cambio di modo in tempo reale non è abilitato, il dispositivo funziona solo nella modalità corrente e il pulsante grigio è disattivato.

Una volta premuto il pulsante grigio Menu/Cambio modo, il dispositivo chiede di confermare il cambio di modo (vedere Figura 3-13) premendo due volte, in rapida successione, questo pulsante. Viene emesso un singolo segnale acustico per confermare che il cambio di modo è stato accettato.

- Per accedere al paziente o mettere in pausa AutoPulse per qualsiasi motivo, premere il pulsante Stop/Annulla. La piattaforma AutoPulse rilascia la tensione su LifeBand consentendo all'utente di esercitare una trazione sulle bande e di portarle nella posizione di massima estensione. Dieci secondi dopo che è stato premuto il pulsante Stop/Annulla, viene emesso un singolo segnale acustico di avviso. Venti secondi dopo l'inizio della pausa vengono emessi tre segnali acustici di avviso. I segnali acustici si ripetono in continuo dopo trenta secondi dall'inizio della pausa. Possono essere disattivati temporaneamente (e riattivati) premendo il pulsante di silenziamento dei toni (fare riferimento alla Sezione 1.4.2.6, "Pulsante di silenziamento dei toni" a pagina 1-7), se questa funzione è consentita nel menu Configurazione. Premendo il pulsante Stop/Annulla durante la pausa, il dispositivo esce dallo stato di pausa e il segnale di allarme si interrompe.

Nota: l'apertura delle bande di compressione durante il funzionamento provoca l'arresto immediato di AutoPulse. Per riavviare le compressioni, risistemare la chiusura di Velcro®, eliminare l'guasto esercitando una trazione su LifeBand e premendo Avvia/Continua, poi seguire le normali operazioni per il funzionamento iniziando dal passaggio 1 a pagina 3-8.

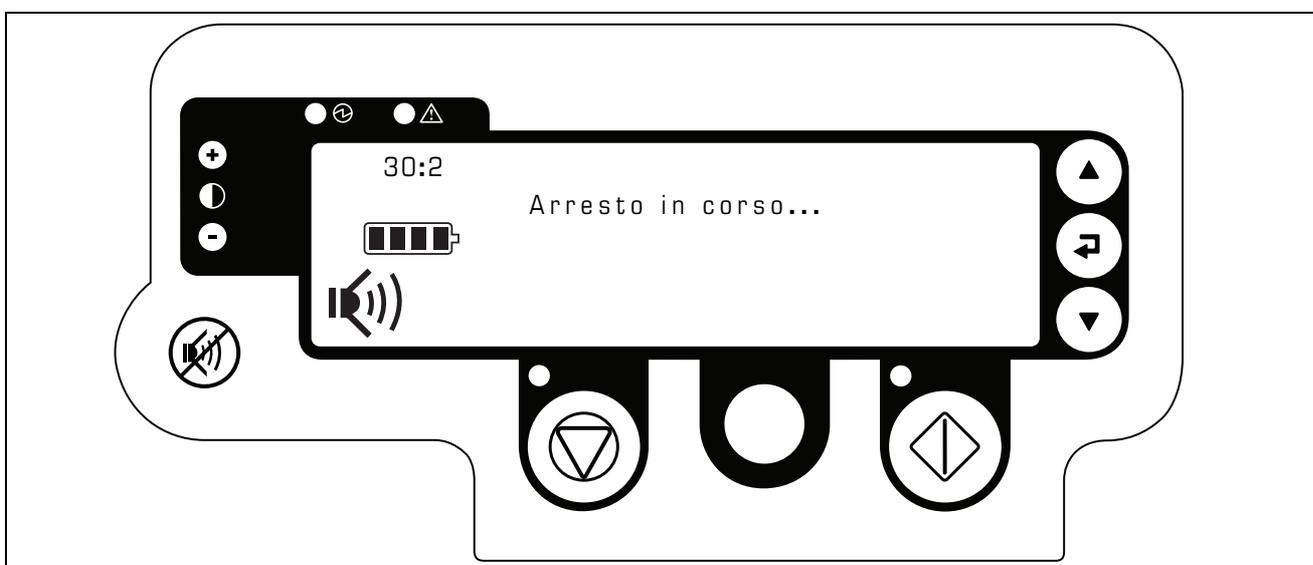


Figura 3-14 Schermata di arresto delle compressioni

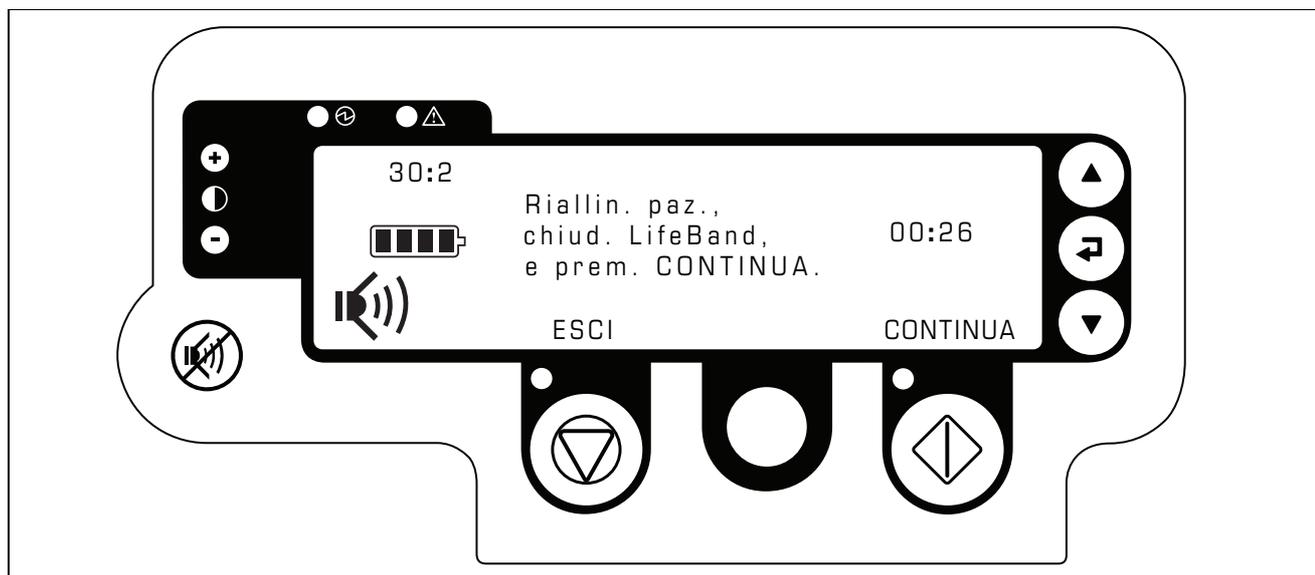


Figura 3-15 Schermata di riavvio/continuazione delle compressioni

8. Per riavviare la compressioni, premere il pulsante CONTINUA seguendo le istruzioni della procedura a partire dal passaggio 1 a pagina 3-8 (vedere Figura 3-15).

Avvertenza: se non è possibile cancellare un avviso all'utente o la segnalazione di un guasto, oppure si verifica un guasto di sistema durante il funzionamento, passare immediatamente alla RCP manuale.

3.3 Termine del funzionamento del dispositivo

1. Dopo il successo della rianimazione o la sospensione delle attività rianimatorie, premere il pulsante Stop/Annulla e poi il pulsante ON/OFF. Il pulsante Stop/Annulla arresta i cicli di compressione e rilascia il dispositivo LifeBand (vedere Figura 3-14) mentre il pulsante ON/OFF spegne AutoPulse.
2. Aprire la chiusura di Velcro® e sollevare il paziente o farlo rotolare fuori dalla piattaforma AutoPulse, a seconda dei casi.

3.4 Preparazione di AutoPulse per un uso successivo

1. Rimuovere il dispositivo LifeBand dalla piattaforma AutoPulse. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla Sezione 2.1.2, "Rimozione del dispositivo LifeBand".
2. **Smaltire il dispositivo LifeBand perché è un componente monouso. Trattarlo come materiale medico contaminato e smaltirlo di conseguenza.**
3. Pulire la piattaforma AutoPulse prima dell'uso successivo. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla Sezione 4.2, "Pulizia della Tavola AutoPulse".

4. Riposizionare il dispositivo LifeBand prima di rimettere in servizio il sistema AutoPulse. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla Sezione 2.1.1, "Installazione del dispositivo LifeBand".
5. Estrarre la batteria da AutoPulse.
Nota: prima di togliere e sostituire la batteria, verificare che AutoPulse sia spento.
6. Sostituire la batteria con un'altra completamente carica prima di rimettere in servizio AutoPulse.
7. Se necessario, ricaricare la batteria scarica in vista di un uso futuro.

3.5 Monitoraggio elettrocardiografico (ECG) periodico e/o defibrillazione

Quando AutoPulse viene usato insieme a un defibrillatore o ad altri dispositivi terapeutici per il monitoraggio del segnale ECG, può essere necessaria l'interruzione dei cicli di compressione per evitare artefatti ECG da movimento, provocati dalle compressioni meccaniche del torace.

Per interrompere temporaneamente il funzionamento attivo di AutoPulse, premere il pulsante Stop/Annulla.

Per riavviare AutoPulse, seguire le procedure illustrate nella Sezione 3.2, "Avvio delle compressioni toraciche".

3.6 Allineamento e immobilizzazione del paziente per il trasporto

Avvertenza: AutoPulse **non** è progettato per il trasporto dei pazienti. Se necessario, deve essere fissato alla parte superiore del piano di trasporto. Durante il trasporto, controllare regolarmente l'allineamento del paziente.

AutoPulse non richiede l'immobilizzazione del paziente per l'erogazione delle compressioni, se il paziente è disteso su una superficie piana. Tuttavia, per mantenere l'allineamento del paziente su AutoPulse, occorre procedere alla sua immobilizzazione nei seguenti casi:

- AutoPulse non può essere sistemato su una superficie piana.
- AutoPulse viene usato durante la liberazione di pazienti rimasti intrappolati o il trasporto.

AutoPulse è progettato per il posizionamento di dispositivi di immobilizzazione standard al fine di mantenere l'allineamento del paziente. Il soccorritore può fissare un paziente di peso fino a **136 chilogrammi** su un piano di trasporto e, se necessario, spostarlo anche mentre AutoPulse sta erogando le compressioni.

Attenzione: il movimento può provocare lo scivolamento del paziente e l'allentamento dei dispositivi di immobilizzazione; quindi durante l'immobilizzazione iniziale del paziente occorre prestare attenzione al suo allineamento rispetto ad AutoPulse. Controllare regolarmente l'allineamento del paziente rispetto ad AutoPulse e quello del dispositivo LifeBand rispetto alla linea ascellare media del paziente mentre AutoPulse sta erogando le compressioni o prima del riavvio delle compressioni.

Durante il trasporto del paziente sollevare, sostenendolo, il paziente insieme ad AutoPulse su un mezzo di trasporto (come una barella o un piano di trasporto) e sistemare il dispositivo e il paziente nel veicolo di soccorso con il sistema AutoPulse in funzione. Fissare AutoPulse e il paziente al mezzo di trasporto.

Durante il trasporto in ospedale, AutoPulse può essere impiegato insieme a un mezzo di trasporto (barella o piano di trasporto). Tuttavia, verificare attentamente che il paziente sia fissato con cura al dispositivo di trasporto seguendo le relative procedure vigenti a livello locale.

Attenzione: le cinghie o i dispositivi di immobilizzazione usati per il trasporto **non devono interferire** con il funzionamento di AutoPulse. In particolare, le cinghie legate intorno al torace del paziente possono limitare la compressione e la decompressione del torace. In generale, il tipo di immobilizzazione non deve modificare l'allineamento del paziente rispetto ad AutoPulse.

3.6.1 Metodo raccomandato per liberare il paziente

Questo metodo comprende l'uso del dispositivo di immobilizzazione delle spalle, dell'immobilizzatore della testa e della barella morbida AutoPulse.

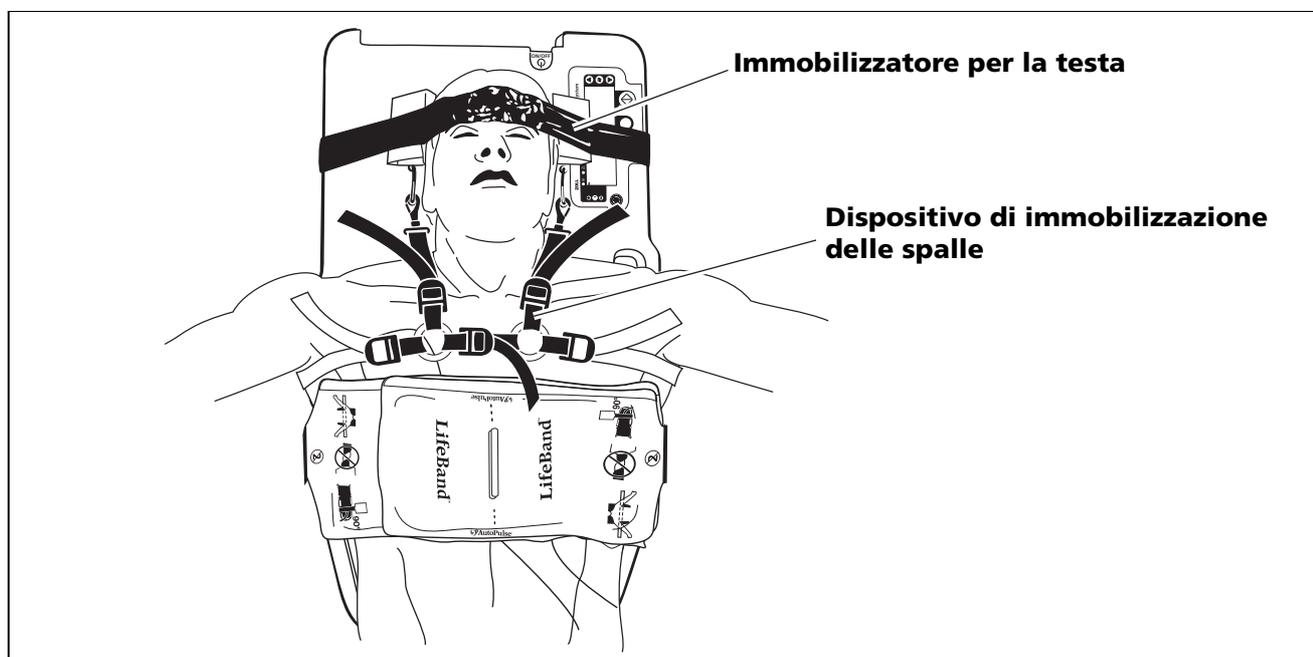


Figura 3-16 Immobilizzazione del paziente per il trasporto

1. Fissare il dispositivo di immobilizzazione delle spalle in modo da mantenere il paziente allineato correttamente sulla piattaforma AutoPulse.
2. L'immobilizzatore per la testa contribuisce a impedire alla testa di muoversi, soprattutto se è combinato con l'uso di un collare cervicale. È anche possibile sistemare un panno sotto la testa del paziente.



Figura 3-17 Trasporto del paziente

3. Quando viene sollevata, la barella morbida assume una forma “a culla” che contribuisce a mantenere l’allineamento del paziente su AutoPulse. L’operatore può anche lasciare la parte inferiore delle gambe del paziente piegate liberamente a livello delle ginocchia per facilitare il superamento di angoli e trombe delle scale stretti. Inoltre la piattaforma AutoPulse può essere fissata a un piano di trasporto usando cinghie standard o fascette.

Effettuare sempre le seguenti verifiche:

1. Verificare che il bordo superiore di LifeBand sia allineato con le ascelle del paziente e si trovi direttamente sopra la linea gialla tracciata su AutoPulse.
2. Verificare che LifeBand non sia attorcigliato e sia fissato correttamente con il Velcro®.
3. Mantenere LifeBand a 90 gradi rispetto alla piattaforma AutoPulse. Verificare che LifeBand non sia ostacolato, per esempio, dalle braccia del paziente oppure da indumenti, fasce o fibbie, che possono ostacolare lo spostamento di LifeBand.

Per maggiori informazioni sulle opzioni di fissaggio e immobilizzazione del paziente, contattare ZOLL al numero +1.978.421.9655.

3.7 Visualizzazione delle informazioni sulla piattaforma AutoPulse

All'accensione iniziale, premendo il pulsante grigio Menu/Cambio, è possibile:

1. Entrare in modalità comunicazione (fare riferimento alla Sezione 3.8.1, passaggio 3 a pagina 3-20)
2. Visualizzare i dati sull'ultima sessione paziente
3. Visualizzare le informazioni sulla piattaforma AutoPulse
4. Visualizzare le informazioni sulla batteria di AutoPulse

Alle funzioni 2 - 4 (sopra) è possibile accedere anche dal menu Configurazione (fare riferimento alla Sezione 2.3, "Menu Configurazione: opzioni preimpostate dall'utente" a pagina 2-12).

Una volta attivato il pulsante Menu o il Menu configurazione, usare i pulsanti freccia di spostamento verso l'alto e verso il basso per evidenziare la voce di menu desiderata e premere il pulsante Selezione della scelta per effettuare la selezione.

Le informazioni riguardanti l'ultima sessione paziente comprendono:

1. Compressioni totali
2. Tempo attivo totale (min:sec)
3. Tempo pausa totale (min:sec)

I dati sull'ultima sessione paziente vengono aggiornati quando AutoPulse viene spento e poi riacceso e viene effettuata una compressione completa.

Le informazioni riguardanti AutoPulse comprendono:

1. Numero di modello
2. Numero di serie
3. Versione software
4. Nome del fabbricante
5. Luogo di fabbricazione (città, regione, stato)

Le informazioni riguardanti la batteria di AutoPulse comprendono:

1. Numero di serie della batteria
2. Numero di cicli di carica eseguiti.

Da qualsiasi display di informazioni, premere il pulsante grigio Menu/Cambio modo sotto la parola “Indietro” per tornare al Menu principale o al Menu configurazione.

Per uscire dal menu, premere il pulsante Menu/Cambio modo sotto la parola “Indietro”, AutoPulse torna allo stato di pausa, pronto per l'allineamento al paziente.

Per uscire dal menu Configurazione, premere il pulsante di avvio (verde) sotto la parola “RIAVVIA”. AutoPulse si riavvia e si pone in stato di pausa, pronto per essere allineato al paziente.

3.8 Caricamento delle informazioni di AutoPulse sul PC dell'utente

AutoPulse possiede una porta di comunicazione a infrarossi situata sul bordo superiore (di “testa”) dell'unità, poco sotto il pulsante ON/OFF (vedere Figura 3-1). La porta consente di scaricare i dati dalla piattaforma. Attualmente la piattaforma è in grado di memorizzare i dati del paziente delle ultime tre sessioni (e potenzialmente di molte di più, a seconda della durata delle manovre rianimatorie). I dati del paziente che vengono caricati sono le informazioni chiave di temporizzazione riguardanti l'uso di AutoPulse.

Prima di usare la porta di comunicazione a infrarossi di AutoPulse, sul computer host è necessario installare il software Code Summary, che può essere acquistato da ZOLL Data Systems (www.zolldata.com) o dal rappresentante locale di ZOLL Data Systems (+1.978.421.9655 o +1.301.801.0000). Le istruzioni per l'installazione, la guida per l'utente e i requisiti di sistema sono acclusi al software. Il computer con Code Summary installato deve essere provvisto di un adattatore per comunicazione a infrarossi di uno dei modelli elencati qui di seguito.

- iFoundry InfraRed Communication Module (porta seriale 8001A o porta USB 8003A)
- Actisys InfraRed Communication Module

Per acquistare un adattatore a infrarossi, contattare ZOLL.

3.8.1 Procedura di caricamento delle informazioni

1. Accendere il PC (computer host).
2. Avviare il software Code Review.

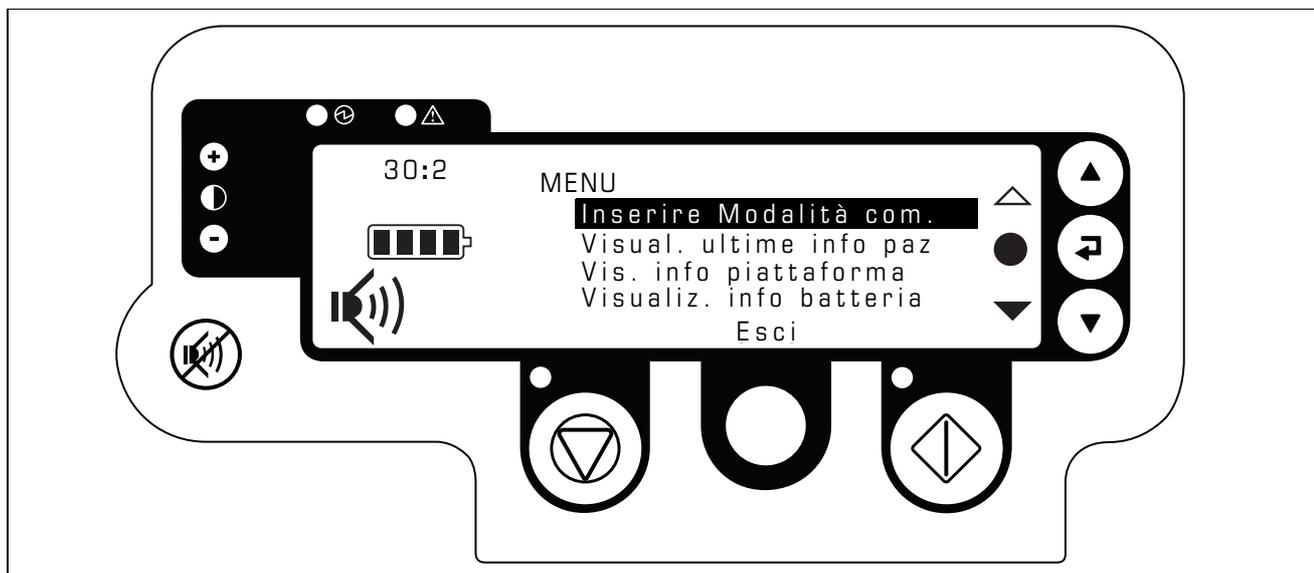


Figura 3-18 Menu principale

3. Accendere AutoPulse e, una volta completata l'inizializzazione, premere il pulsante Menu/Cambio modo e poi selezionare l'opzione "Entra in modo comm." dal menu principale. In alternativa, è possibile entrare in modalità comunicazione premendo il pulsante Menu/Cambio modo quando si accende la piattaforma.

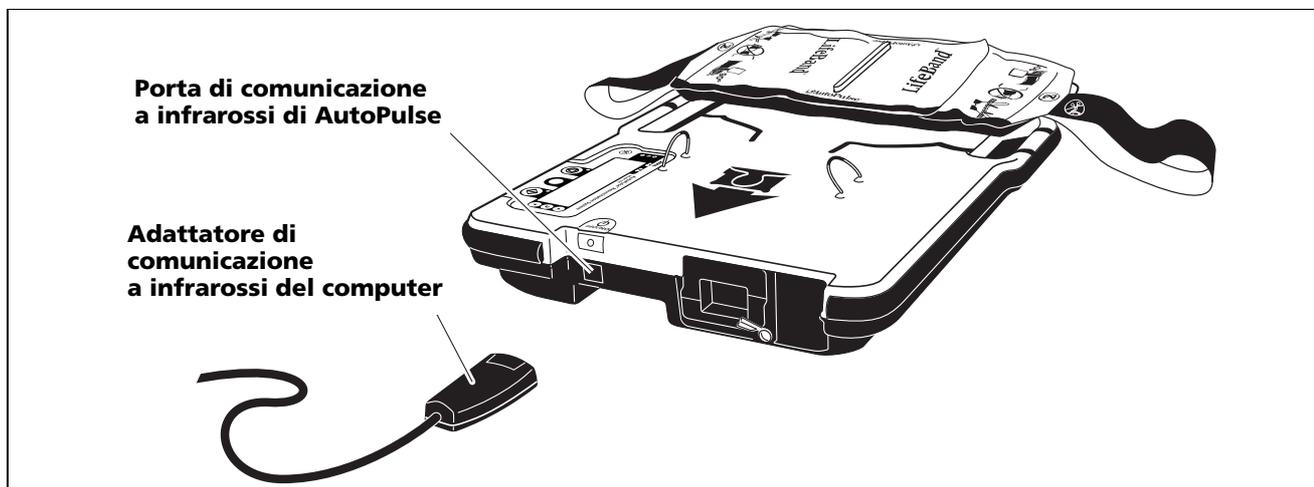


Figura 3-19 Impostazione della comunicazione a infrarossi

- Orientare l'unità di comunicazione a infrarossi del computer host verso la porta di comunicazione a infrarossi di AutoPulse.

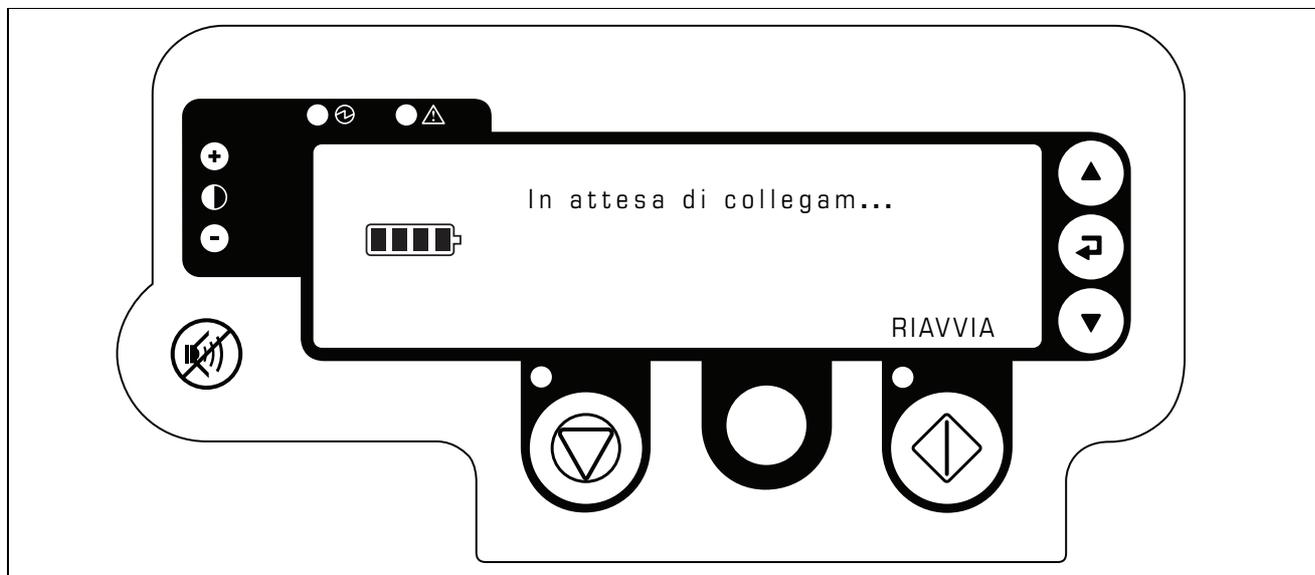


Figura 3-20 Display In attesa di collegam...

- Al momento dell'ingresso in modalità comunicazione, la piattaforma cerca immediatamente di stabilire un collegamento con il computer host. Nel frattempo viene visualizzato il messaggio "In attesa di collegam...". Se non è possibile stabilire un collegamento nel giro di dieci minuti, AutoPulse si spegne automaticamente.

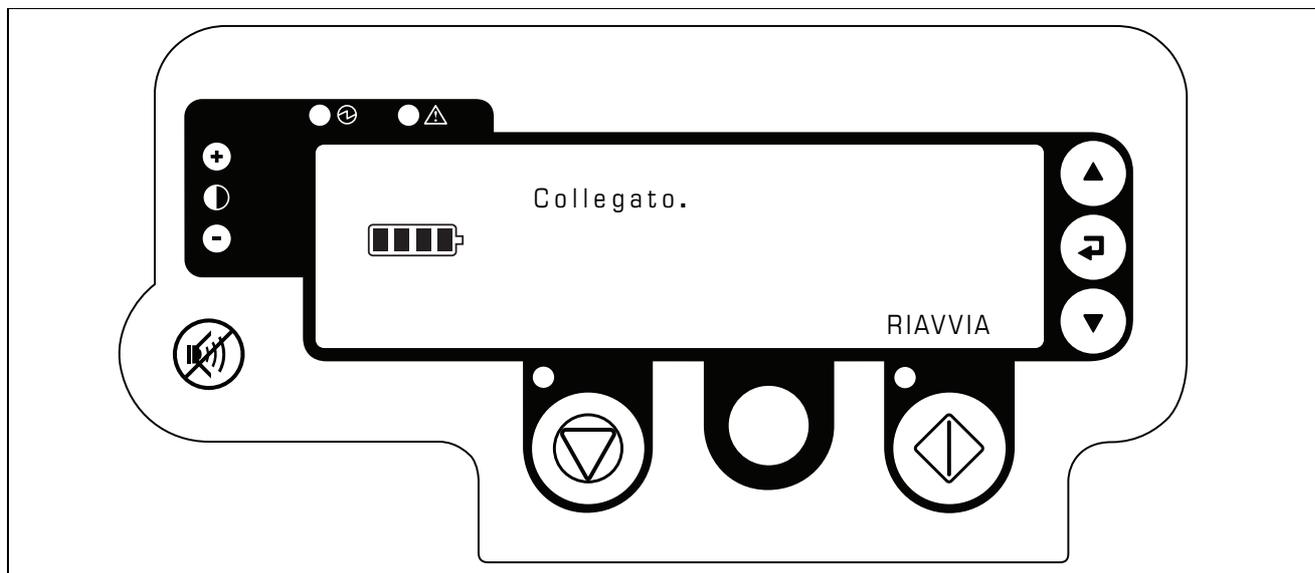


Figura 3-21 Display Collegato

- Quando viene stabilito un collegamento tra la piattaforma e il computer, viene visualizzata la scritta “Collegato”. Se non è possibile stabilire un collegamento nel giro di dieci minuti, AutoPulse si spegne automaticamente.

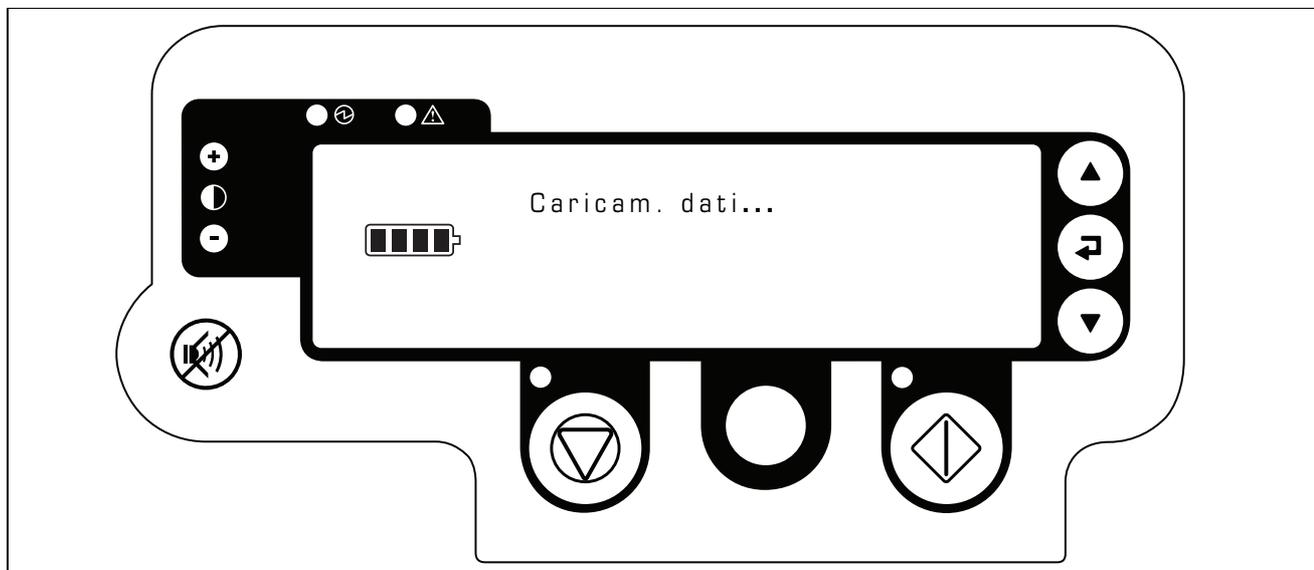


Figura 3-22 Display Caricam. dati...

- Dal computer dell'utente occorre inviare il comando di avvio della trasmissione dei dati. Per le istruzioni, fare riferimento alla Guida per l'utente del software Code Review. Durante la trasmissione delle informazioni sul paziente tra la piattaforma e il computer dell'utente, viene visualizzato il messaggio “Caricam. dati...”. Una volta completato il trasferimento dei dati, sul display torna la parola Collegato (vedere Figura 3-21). Se durante la trasmissione dei dati AutoPulse perde il collegamento con il computer host, cerca automaticamente di ripristinarlo: ripetere la procedura a partire dal passaggio 5 a pagina 3-21 (vedere Figura 3-20).
- Per uscire dal Modo comunicazione, spegnere la piattaforma premendo il pulsante ON/OFF o premere il pulsante di avvio (verde) sotto la parola “RIAVVIA”. AutoPulse si riavvia e si pone in stato di pausa, pronto per essere allineato al paziente o per lo spegnimento del sistema.

4 Manutenzione del Sistema AutoPulse

4.1 Caricamento di batterie nel Caricabatterie AutoPulse Multi-Chemistry

Il Caricabatterie AutoPulse Multi-Chemistry carica e mantiene sia la Batteria al litio AutoPulse che la Batteria NiMH AutoPulse.

Per caricare una Batteria, seguire questi passaggi:

1. Far scorrere la Batteria in un alloggiamento di carica disponibile (vedere Figura 4-1). Verificare che la Batteria sia bloccata in sede (barra di blocco innestata).

Attenzione: rimuovere il cappuccio protettivo in plastica dal Connettore della batteria prima di caricarla.

Nota: per una carica ottimale, verificare che la Batteria sia a temperatura ambiente prima di inserirla nel Caricabatterie AutoPulse Multi-Chemistry.

Nota: se la temperatura interna di una batteria al litio è inferiore ai 5°C nominali, la carica della Batteria non avrà luogo nel Caricabatterie Multi-Chemistry. Se una Batteria viene recuperata da una conservazione al freddo o da una prolungata esposizione al freddo, lasciare che raggiunga la temperatura ambiente (potranno essere necessarie fino a tre ore) prima di inserirla nel Caricabatterie.

Nota: non chiudere violentemente una Batteria in un Caricabatterie poiché ciò potrebbe danneggiare il Connettore della Batteria.

Nota: entrambe le batterie sono fissate meccanicamente in modo da potere essere inserite solo in un senso. Non inserire con forza una Batteria in un alloggiamento di carica. Se si incontra resistenza, verificare che l'orientamento sia corretto e assicurarsi che non vi siano ostruzioni all'inserimento della batteria.

Nota: non rimuovere una Batteria al litio o NiMH AutoPulse durante un ciclo di test o la durata della Batteria sarà sconosciuta. Se si rimuove una Batteria durante un ciclo di test, all'inserimento successivo della Batteria, il Caricabatterie entrerà automaticamente nello stato "ciclo di test".

5. Per rimuovere una Batteria dal Caricabatterie Multi-Chemistry, afferrare la Batteria tirando il fermo (Batteria al litio) o premendo sul fermo (Batteria NiMH) per sbloccare la barra di blocco. Estrarre la Batteria finché l'alloggiamento di carica non è completamente libero.

Nota: le batterie appena caricate possono essere calde al tatto. È una conseguenza del funzionamento normale.

4.2 Pulizia della Tavola AutoPulse

1. Rimuovere e smaltire LifeBand.
2. Strofinare con un fazzoletto imbevuto di un disinfettante o di un battericida le superfici della Tavola AutoPulse per eliminare materiale estraneo solido o liquido. Controllare le ventole di raffreddamento per verificare che funzionino liberamente e non sia presente possibile materiale ostruente.

Attenzione: *non* immergere AutoPulse in liquidi.

Attenzione: non sterilizzare in autoclave la Tavola AutoPulse, il LifeBand o il sistema di alimentazione AutoPulse.

3. Prima di riporre AutoPulse, verificare che sia asciutto.

4.3 Conservazione della Tavola AutoPulse

1. Prima di essere riposto, AutoPulse dovrebbe essere spento.

Nota: AutoPulse si spegne automaticamente dopo 10 minuti di inattività.

2. Prima di venire immagazzinato, AutoPulse dovrebbe essere riposto in una custodia, in una barriera igienica o un trasportatore. Per acquistare una custodia, una barriera igienica o un trasportatore, contattare il rappresentante locale ZOLL al numero +1.978.421.9655.
3. AutoPulse dovrebbe essere conservato in un luogo fresco e asciutto.
4. Sia la Batteria al litio che quella NiMH dovrebbero essere conservate nel caricabatterie Multi-Chemistry, a meno che non vengano utilizzate in un dispositivo AutoPulse.

4.4 Manutenzione

Il sistema AutoPulse non contiene parti interne riparabili dall'utente e non necessita di manutenzione periodica. Nessun componente necessita di calibrazione. Gli utenti dovrebbero ispezionare periodicamente il sistema AutoPulse per verificare la funzionalità del dispositivo. Per assistenza o riparazioni, contattare ZOLL al numero +1.978.421.9655.

Ispezionare AutoPulse come descritto di seguito e seguire le azioni consigliate, se indicate. Ogni volta che viene acceso, AutoPulse conduce un autotest comprendente numerosi controlli automatici interni dei componenti del sistema della piattaforma. L'autotest è completamente automatizzato. La lista di controllo giornaliera consigliata AutoPulse è contenuta nell'Appendice A.

1. Ispezionare la piattaforma alla ricerca di danni, come crepe, lacerazioni e rottura o mancanza di pezzi. Se necessario, contattare ZOLL.
2. Estrarre la batteria da AutoPulse.
3. Ispezionare l'alloggiamento della batteria alla ricerca di eventuali materiali estranei e verificare che sia completamente sgombro, pronto per l'inserimento della batteria. Rimuovere eventuali detriti o materiale estraneo.
4. Controllare le aperture delle ventole di raffreddamento presenti sul fondo della piattaforma per verificare che funzionino liberamente consentendo il passaggio dell'aria. Rimuovere eventuali detriti o materiale estraneo che può ostruire il passaggio dell'aria.
5. Controllare che nell'apertura dell'albero di trasmissione, nel punto di inserimento dei fermagli della cintura, non siano presenti materiali estranei. Pulire l'apertura con aria compressa o un apposito piumino. Non inserire nell'apertura strumenti o altri oggetti.
6. Rimuovere la Batteria da AutoPulse e porla nel Caricabatterie AutoPulse Multi-Chemistry per la carica. Mettere la batteria di riserva in AutoPulse. Prendere una batteria completamente carica dal caricabatterie e utilizzarla come batteria di riserva.
7. Eseguire l'autotest di AutoPulse - installare LifeBand e accendere AutoPulse. All'accensione tutti i LED presenti sul display si accendono temporaneamente, poi rimane acceso solo il LED verde di ALIMENTAZIONE. Inoltre, l'icona dello stato di carica della batteria sul pannello di controllo utente di AutoPulse dovrebbe essere visualizzata con 4 barre, se ciò non avviene, sostituire la batteria con un'altra completamente carica prelevata dal caricabatterie Multi-Chemistry. Se il LED rosso di avviso della piattaforma AutoPulse rimane acceso, fare riferimento al Capitolo 5, "Procedure di risoluzione dei problemi" in questa guida. Se non si riesce a risolvere il problema, contattare ZOLL.

Ispezionare la batteria seguendo la lista di controllo per l'ispezione fornita di seguito. Eseguire le operazioni consigliate, se indicate. La batteria viene controllata automaticamente ogni volta che il dispositivo viene acceso.

1. Ispezionare la batteria, compreso il connettore, alla ricerca di eventuali danni che possano impedirne l'inserimento nella piattaforma o nel caricabatterie. Se necessario, contattare ZOLL.
2. Ispezionare la Batteria per verificare che non presenti incrinature sulla custodia scoprendo componenti interni. Se la Batteria è danneggiata, non tentare di porla in AutoPulse: ciò potrebbe danneggiare il connettore interno di AutoPulse. Se è danneggiata, non usarla.

Ispezionare il caricabatterie Multi-Chemistry seguendo la lista di controllo per l'ispezione fornita di seguito. Eseguire le operazioni consigliate, se indicate.

1. Ispezionare il caricabatterie Multi-Chemistry alla ricerca di danni visibili. Se necessario, contattare ZOLL.
2. Ispezionare gli alloggiamenti della batteria alla ricerca di sostanze estranee e verificare che siano sgombri, pronti per l'inserimento della batteria. Rimuovere eventuali detriti o materiale estraneo.

Se il prodotto non funziona bene o non supera una di queste ispezioni, contattare ZOLL al numero +1.978.421.9655.

[Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente vuota]

5 Procedure di risoluzione dei problemi

In caso di avviso all'utente, di segnalazione di guasto o di guasto di sistema, si illumina il diodo fotoemittente (LED) di avviso del Pannello di controllo utente (fare riferimento alla Sezione 1.4, "Comandi dell'utente e indicatori"). In questa situazione, leggere le informazioni fornite in questo capitolo.

Avvertenza: se durante il funzionamento si verifica un guasto o un guasto di sistema persistente, avviare immediatamente la RCP manuale.

5.1 Risoluzione dei problemi della batteria

Se la batteria ha una carica insufficiente, sul display del pannello di controllo viene visualizzata l'avvertenza "Batteria scarica". La visualizzazione dell'avvertenza "Batteria scarica" è accompagnata da un singolo segnale acustico comprendente quattro bip in rapida successione, seguiti da due bip ogni 30 secondi, finché la batteria non viene sostituita o si scarica completamente. Se si continua a far funzionare l'apparecchio senza sostituire la batteria, viene visualizzato il messaggio "Sostituire batteria" (vedere Figura 5-1 e Figura 5-2). In tal caso, procedere nel modo seguente:

- Premere il pulsante ON/OFF per spegnere AutoPulse.
- Sostituire la batteria con un'altra nuova completamente carica. Premere il pulsante ON/OFF e poi di nuovo il pulsante Avvia/Continua.

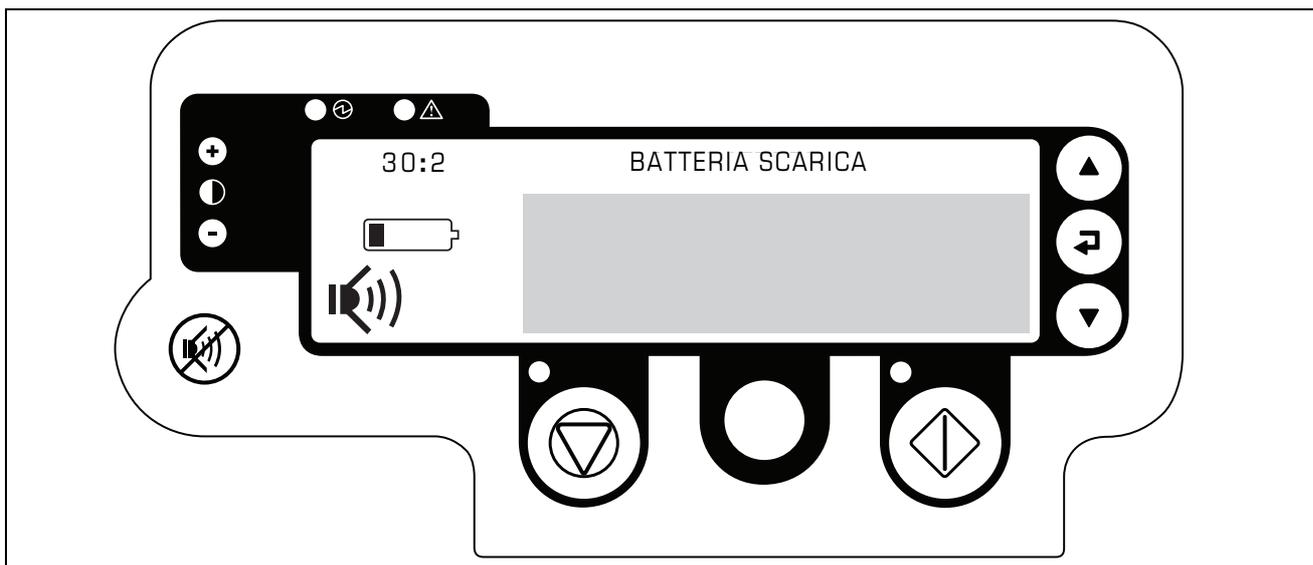


Figura 5-1 Avvertenza batteria scarica

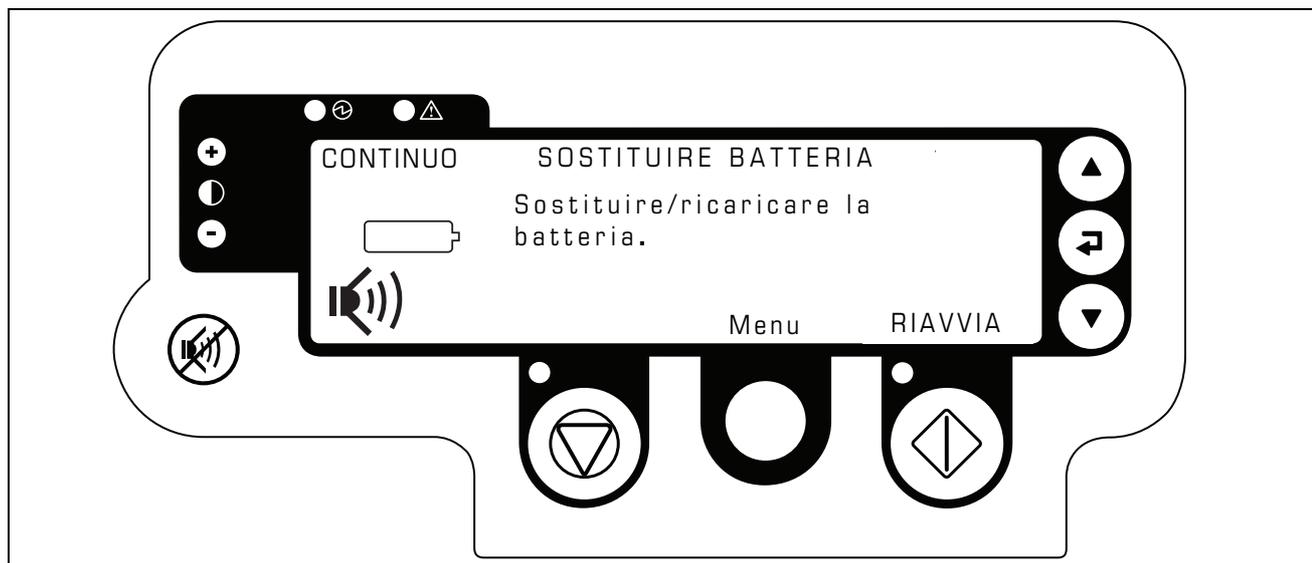


Figura 5-2 Schermata Sostituire batteria

5.2 Risoluzione degli Avvisi all'utente e dei guasti

Quando viene rilevata una delle numerose condizioni di guasto, AutoPulse entra nello stato Avviso utente (vedere Figura 5-3) o guasto (vedere Figura 5-4). In genere, un avviso all'utente indica che si è verificato un allineamento o uno spostamento scorretto del paziente o del dispositivo LifeBand mentre. Di solito, uno stato di guasto indica che AutoPulse ha rilevato una condizione interna scorretta. Entrambe queste situazioni possono essere generalmente risolte dall'operatore. Seguire le istruzioni a schermo e poi cercare di RIAVVIARE l'apparecchio premendo il pulsante Avvia/Continua. Se ciò non risolve la situazione, procedere come indicato nei seguenti punti generali per risolvere i problemi riguardanti gli avvisi e i guasti.

1. Verificare la correttezza dell'allineamento del paziente (per maggiori informazioni, fare riferimento alla Sezione 3.1, "Preparazione del Sistema AutoPulse"), estendere completamente LifeBand e cercare di RIAVVIARE l'apparecchio premendo il pulsante Avvia/Continua.
2. Se l'avviso utente o il messaggio di guasto non scompare:
 - a) Rimuovere LifeBand da AutoPulse e poi reinserirlo completamente (fare riferimento alla Sezione 2.1, "Fascia per la distribuzione del carico (LDB) LifeBand"), quindi premere di nuovo il pulsante Avvia/Continua.
 - b) Rimuovere LifeBand e sostituirlo con un dispositivo nuovo, poi premere nuovamente Avvia/Continua.
 - c) Verificare che le prese d'aria non siano ostruite.
3. Se non è possibile cancellare un avviso utente o un'indicazione di guasto, registrarne il numero e contattare ZOLL al numero +1.978.421.9655.

Nello stato Avviso utente o guasto, premendo il pulsante grigio Menu/Cambio modo sotto la parola “menu”, è possibile accedere al menu di informazioni della piattaforma AutoPulse (fare riferimento alla Sezione 3.7, “Visualizzazione delle informazioni sulla piattaforma AutoPulse” a pagina 3-18).

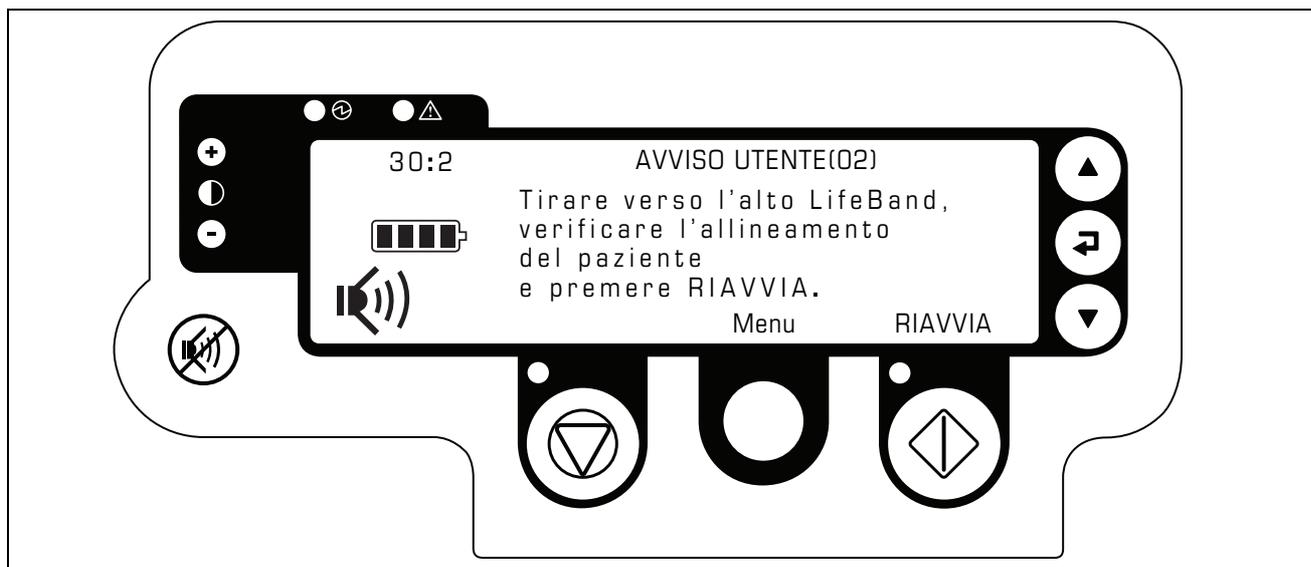


Figura 5-3 Schermata Avviso utente

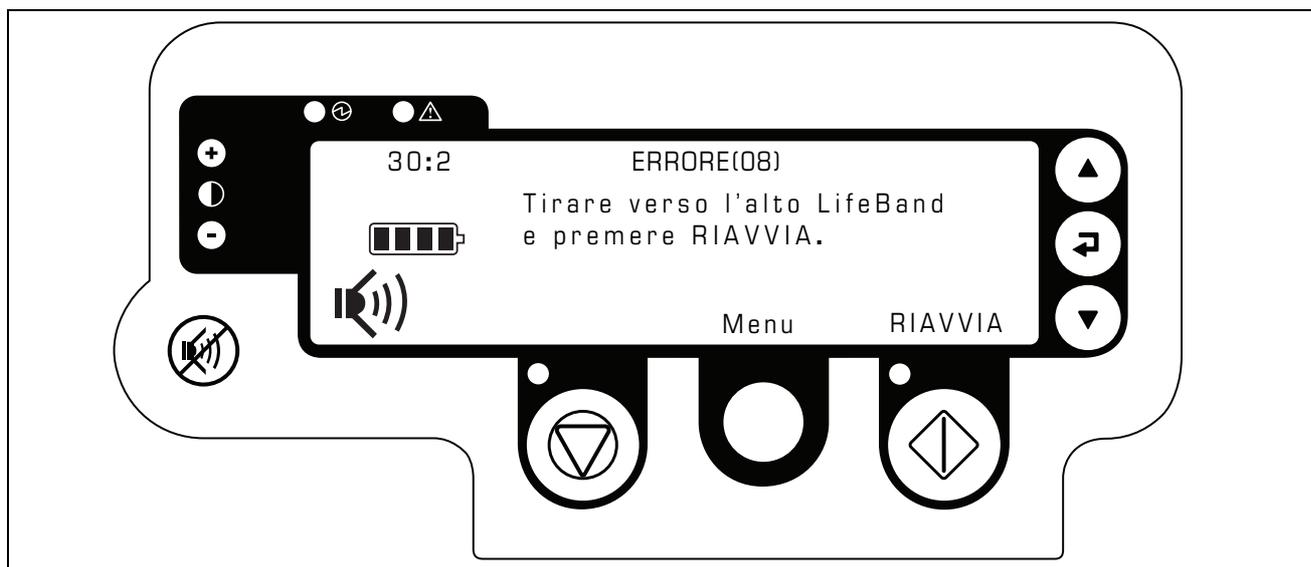


Figura 5-4 Schermata guasto

5.2.1 Avviso utente (45)

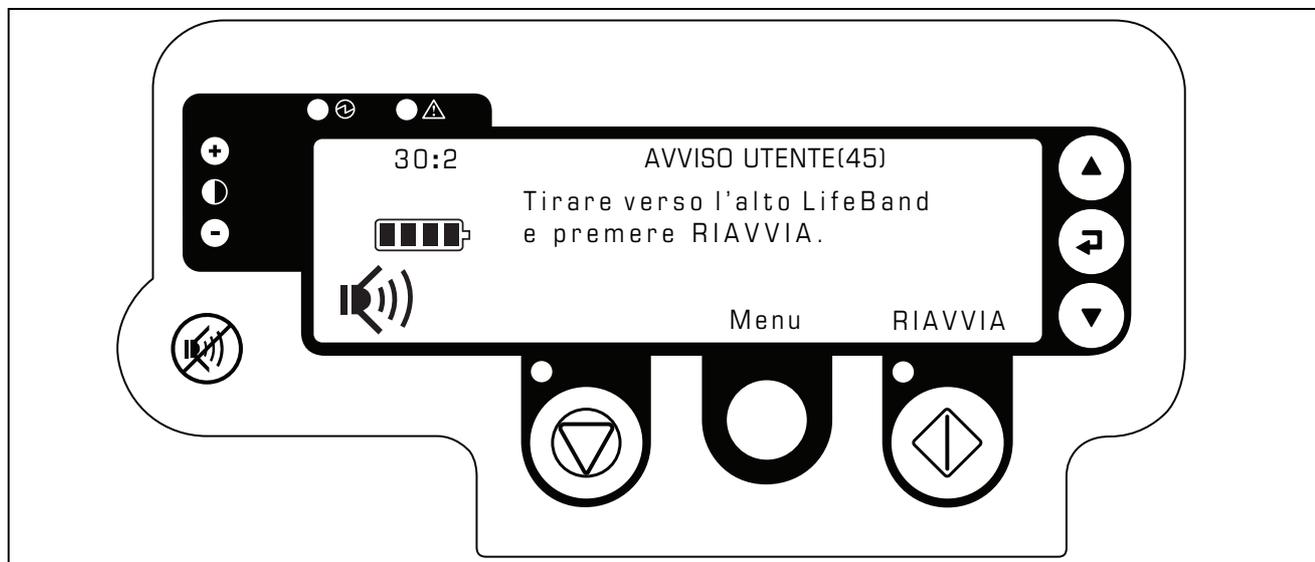


Figura 5-5 Avviso utente (45)

L'albero di trasmissione di AutoPulse possiede una posizione "iniziale", che rappresenta un punto di riferimento per il funzionamento del dispositivo. Se l'albero non si trova in questa posizione quando AutoPulse viene acceso, viene visualizzato un avviso utente (45), che persiste finché l'albero non viene riportato nella posizione iniziale.

Per eliminare l'avviso utente (45), tirare verso l'alto LifeBand finché le bande toraciche non sono completamente distese (riportando così l'albero in posizione iniziale) e poi RIAVVIARE.

Avvertenza: se si toglie il fermaglio della fascia quando l'albero di trasmissione non è in posizione iniziale (vedere Figura 2-8 a pagina 2-8), si provoca la visualizzazione di un avviso utente (45) permanente che l'utente non può cancellare. Per evitare questa situazione, attenersi alle seguenti linee guida:

1. LifeBand deve essere rimosso dall'albero di trasmissione **ESCLUSIVAMENTE** dalla posizione iniziale.
2. LifeBand deve essere esteso completamente finché non è visibile la cucitura (vedere Figura 2-10 a pagina 2-9).
3. Se LifeBand viene tagliato, aver cura di verificare che le bande siano completamente distese prima di aprire la piastra di copertura e rimuovere il fermaglio della fascia.
4. Quando LifeBand non è installato, non cercare di superare il meccanismo di blocco dell'albero che fissa l'albero di trasmissione in posizione iniziale.

Se non è possibile eliminare l'avviso utente (45): spegnere AutoPulse e contattare ZOLL al numero +1.978.421.9655

5.3 Risoluzione degli errori

In caso di guasto di sistema (vedere Figura 5-6), **non è possibile fare nulla** per ripristinare il funzionamento normale di AutoPulse. Il dispositivo ha rilevato un problema insolubile e non può essere riavviato. Procedere quindi nel modo seguente:

1. Iniziare immediatamente la RCP manuale.
2. Contattare ZOLL al numero +1.978.421.9655.

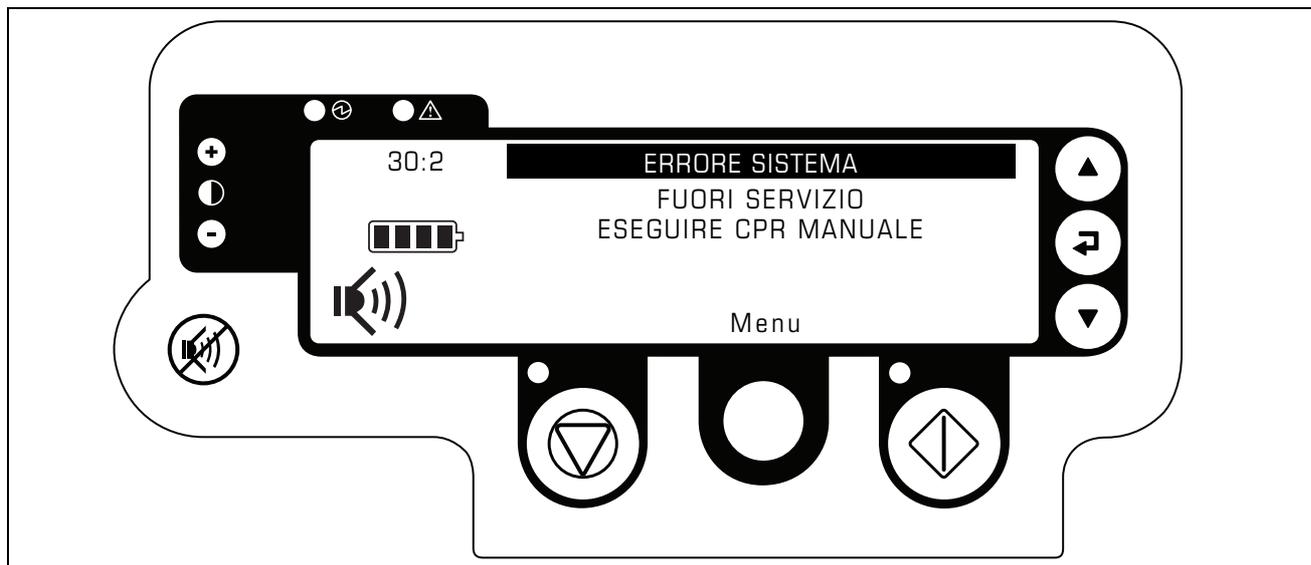


Figura 5-6 Schermata guasto di sistema

[Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente vuota]

[Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente vuota]

Appendice B Specifiche tecniche

Le specifiche riportate in questo capitolo riguardano il Sistema di rianimazione AutoPulse Modello 100.

B.1 Parametri paziente

AutoPulse è progettato per adulti con peso non superiore a 136 kg, circonferenza toracica compresa tra 76 e 130 cm e ampiezza toracica compresa tra 25 e 38 cm.

Avvertenza: il sistema AutoPulse è progettato per l'uso sugli adulti a partire da 18 anni.

B.2 LifeBand

Il dispositivo LifeBand non contiene lattice ed è monouso. LifeBand comprende una placca di copertura e due bande integrate con un rivestimento di protezione per il paziente nonché cuscinetti di compressione provvisti di una chiusura con Velcro®.

B.3 Parametri operativi

Tabella B-1 Parametri Operativi

Categoria	Specifiche
Spostamento toracico	pari a una riduzione del 20% della profondità toracica in senso anteroposteriore
Ciclo di lavoro fisiologico	50 ± 5%
Velocità di compressione	80 ± 5 compressioni al minuto
Modalità compressione (selezionabile dall'utente)	<ul style="list-style-type: none"> • 30:2 (30 compressioni con due pause di ventilazione da 1,5 secondi) • 15:2 (15 compressioni con due pause di ventilazione da 1,5 secondi) • Compressioni continue
Pausa di ventilazione (modo 30:2 e 15:2)	Due pause di 1,5 secondi

B.4 Specifiche fisiche della Tavola

Tabella B-2 Specifiche fisiche

Categoria	Specifiche
Produttore	ZOLL Circulation, Inc.
Dimensioni (P×L×A)	82,6 cm x 44,7 cm x 7,6 cm
Peso (esclusa la batteria AutoPulse)	9,3 kg
Display	Display a cristalli liquidi (LCD) a matrice di punti, con retroilluminazione attiva e contrasto regolabile

B.5 Tavola - Specifiche ambientali

Tabella B-3 Specifiche ambientali

Categoria	Specifiche
Temperatura di funzionamento	Da 0° a 40°C
Temperatura di conservazione	Da -20° a +65°C
Umidità relativa	Dal 5 al 95%, senza condensa
Pressione atmosferica	Da 760 a 428 mmHg sul livello del mare
Resistenza all'acqua	Classe di protezione IP25, in conformità alla normativa IEC (International Electrotechnical Commission) 60529
Classificazione in materia di sicurezza	Conformità alla normativa IEC 60601 - apparecchiature ad alimentazione interna, tipo BF, dotate di protezione contro la defibrillazione, mobili, a funzionamento breve, Classe III
Sensibilità elettromagnetica	Conformità alla normativa IEC 61000-4-3, 4, 5 e 6 – livello 2 (da 80 MHz a 2 GHz, 3V/m)
Scariche elettrostatiche	Conformità alla normativa IEC 61000-4-2: 6 KV contatto, 8 KV aria
Emissioni elettromagnetiche	Conformità alla normativa CISPR 11/EN55011, Gruppo 1, Classe A
Materiali a contatto con il paziente	Conformità alla normativa ISO 10993-1 sulla valutazione biologica dei dispositivi medici
Shock	Conformità alla normativa IEC 60068-2-27 sui controlli ambientali di base, con riferimento agli shock (50 g, impulso 11 ms, onda semisinusoidale)
Vibrazioni	<ul style="list-style-type: none"> Conformità alla normativa IEC 60068-2-64 sui controlli ambientali di base, con riferimento all'ampio spettro delle vibrazioni casuali (f1:20, f2:2000, ASD: 0.05) Conformità alla normativa IEC 60068-2-6 sui controlli ambientali, con riferimento alle vibrazioni (sinusoidali), da 10 a 150 Hz, 10m/s²
Caduta	Conformità alla normativa IEC 60068-2-31 sui controlli ambientali di base, con riferimento alla caduta libera (procedura 1)
Resistenza alla corrosione	I componenti esterni sono resistenti alla corrosione
Classificazione di funzionamento	Funzionamento breve, in conformità alla normativa IEC 60601 (30 minuti)

B.6 Caratteristiche fisiche e ambientali della batteria al litio

Tabella B-4 Specifiche della batteria al litio(Pagina 1 di 2)

Categoria	Specifiche
Produttore	ZOLL Circulation, Inc.
Numero di modello	8700-0752-01

Tabella B-4 Specifiche della batteria al litio(Pagina 2 di 2)

Categoria	Specifiche
Dimensioni (P×L×A)	29,2 cm x 8,1 cm x 5,7 cm
Peso	1,3 kg
Tipo	Ricaricabile al litio (LiFePO ₄)
Tensione della Batteria (nominale)	36,3V
Capacità	2300 mAh (tipica)
Corrente (max.)	30 A continui, 48 A a impulsi (96 ms max)
Durata della Batteria nuova (paziente standard)	30 minuti (tipica)
Tempo massimo di carica	Inferiore a 4¼ ore a 25°C
Durata del ciclo di test della Batteria	Inferiore a 12 ore per sessione di ciclo di test
Intervallo di sostituzione consigliato	3 anni dalla data di fabbricazione Nota: la Batteria non funzionerà dopo 5 anni dalla data di fabbricazione
Temperatura di funzionamento	Da 0 a 45°C, ambiente, installata sul dispositivo
Temperatura di carica	Da 5 a +35°C, ambiente (da 20 a 25°C, preferita)
Temperatura di conservazione	Da -20° a +45°C ambiente per meno di sei mesi con carica ogni quattro settimane, iniziando con una Batteria completamente carica
Altitudine operativa	Da 0 a 4.572 m
Protezione dell'involucro	Conformità a IP24 per IEC 60529
Shock	Conformità alla norma IEC 60068-2-27 Basic Environmental Testing Procedures – Shock (50 g, impulso 11 ms, onda sinusoidale)
Vibrazioni	Conformità alla norma IEC 60068-2-6 Basic Environmental Testing Procedures (da 10 a 150 Hz, 10 m/s ²) Conformità alla norma IEC 60068-2-64 Basic Environmental Testing Procedures – Random Vibration Broad Band – General Requirements (f1:20, f2:2000, ASD 0.05)
Caduta libera	Conformità alla norma IEC 60068-2-31 Basic Environmental Testing Procedures – Free Fall – Procedure 1
Scariche elettrostatiche	Conformità alla normativa IEC 61000-4-2, Livello 3
Emissioni irradiate	Conformità alla normativa CISPR 11/EN55011, Gruppo 1, Classe A FCC parte 15, Classe A
Immunità alle RF irradiate	Conformità alla normativa IEC-61000-4-3, 80-2500 MHz, Livello 3
Sicurezza	Conformità alla normativa IEC-60601-1 compreso UL310DV.1.1 per batterie al litio

B.7 Caratteristiche fisiche e ambientali della batteria NiMH

Tabella B-5 Specifiche della Batteria NiMH

Categoria	Specifiche
Produttore	Prodotto per ZOLL Circulation
Numero di modello	8700-0702-01
Dimensioni (P×L×A)	29,2 cm x 8,1 cm x 5,7 cm
Peso	2,3 kg
Tipo	Ricaricabile al nichel metalidrato (NiMH)
Tensione della Batteria (nominale)	32,4 V
Capacità	3200 mAh (tipica)
Durata della Batteria nuova (paziente standard)	30 minuti (tipica)
Tempo massimo di carica	Inferiore a 6¼ ore a 25°C
Durata del ciclo di test della Batteria	Inferiore a 12 ore per sessione di ciclo di test
Intervallo di sostituzione richiesto	100 cicli completi di carica/scarica. Nota: la Batteria non funzionerà dopo 100 cicli completi di carica/scarica
Temperatura di funzionamento	Da 0 a 45°C, ambiente, installata sul dispositivo
Temperatura di carica	Da 5 a +35°C, ambiente (da 20 a 25°C, preferita)
Temperatura di conservazione	Da -20° a +35°C ambiente per meno di sei mesi con carica ogni quattro settimane, iniziando con una Batteria completamente carica
Altitudine operativa	Da 0 a 4.572 m
Protezione dell'involucro	Conformità a IP24 per IEC 60529
Shock	Conformità alla norma IEC 60068-2-27 Basic Environmental Testing Procedures – Shock (50 g, impulso 11 ms, onda sinusoidale)
Vibrazioni	Conformità alla norma IEC 60068-2-6 Basic Environmental Testing Procedures (da 10 a 150 Hz, 10 m/s ²) Conformità alla norma IEC 60068-2-64 Basic Environmental Testing Procedures – Random Vibration Broad Band – General Requirements (f1:20, f2:2000, ASD 0.05)
Caduta libera	Conformità alla norma IEC 60068-2-31 Basic Environmental Testing Procedures – Free Fall – Procedure 1
Scariche elettrostatiche	Conformità alla normativa IEC 61000-4-2, Livello 3
Emissioni irradiate	Conformità alla normativa CISPR 11/EN55011, Gruppo 1, Classe A FCC parte 15, Classe A

B.8 Caratteristiche fisiche e ambientali del Caricabatterie Multi-Chemistry

Tabella B-6 Specifiche del Caricabatterie Multi-Chemistry (Pagina 1 di 2)

Categoria	Specifiche
Produttore	Prodotto per ZOLL Circulation
Numero di modello	8700-0753-01
Dimensioni (P×L×A)	40,6 cm x 24,1 cm x 16,6 cm
Peso	3,23 kg
Tensione di ingresso operativa	Da 100 a 240 V CA
Frequenza di ingresso operativa	50/60 Hz
Corrente di ingresso	2,0 A (massimo)
Tempo massimo di carica	Inferiore a 6¼ ore a 25°C
Fusibili	Sostituibili dall'operatore, T2,5A 250 V CA (richiesti 2)
Temperatura di funzionamento	Da 5 a +35°C (da 20 a 25°C, preferita)
Temperatura di conservazione	Da -40 a +70°C
Umidità relativa	Dal 5 al 95%, senza condensa
Altitudine operativa	Da 0 a 3.048 m
Protezione dell'involucro	Conformità a IP22 per IEC 60529
Shock	Conformità alla norma IEC 60068-2-27 Basic Environmental Testing Procedures – Shock (50 g, impulso 11 ms, onda sinusoidale)
Vibrazioni	Conformità alla norma IEC 60068-2-6 Basic Environmental Testing Procedures (da 10 a 150 Hz, 10 m/s ²) Conformità alla norma IEC 60068-2-64 Basic Environmental Testing Procedures – Random Vibration Broad Band – General Requirements (f1:20, f2:2000, ASD 0.05)
Caduta libera	Conformità alla norma IEC 60068-2-31 Basic Environmental Testing Procedures – Free Fall – Procedure 1
Scariche elettrostatiche	Conformità alla normativa IEC 61000-4-2, Livello 3
Immunità ai campi elettromagnetici a radiofrequenza	Conformità alla normativa IEC 61000-4-3, Livello 2
EFT/burst	Conformità alla normativa IEC 61000-4-4, Livello 2
Immunità alle sovratensioni	Conformità alla normativa IEC 61000-4-5, Livello 2

Tabella B-6 Specifiche del Caricabatterie Multi-Chemistry (Pagina 2 di 2)

Categoria	Specifiche
Immunità ai disturbi RF condotti	Soddisfa la normativa IEC 61000-4-6, Classe A
Cali, interruzioni e variazioni	Soddisfa la normativa IEC 61000-4-11
Emissioni di corrente armonica	Soddisfa la normativa IEC 61000-3-2, Classe A
Emissioni irradiate	Conformità alla normativa CISPR 11/EN55011, Gruppo 1, Classe A FCC parte 15, Classe A
Sicurezza	Soddisfa la normativa IEC/EN60601-1

Nota: questi requisiti forniscono una protezione adeguata contro le interferenze elettromagnetiche dannose in un tipico dispositivo medico. Tuttavia, un livello elevato di emissioni a radiofrequenza derivanti dai dispositivi elettrici, tra cui telefoni cellulari, può compromettere le prestazioni di questo dispositivo. Per attenuare l'interferenza elettromagnetica disruptiva, posizionare questo dispositivo lontano da trasmettitori in radiofrequenza e da altre sorgenti di energia elettromagnetica.

Dichiarazione FCC

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 della normativa FCC. Il funzionamento è soggetto alle due seguenti condizioni: (1) questo dispositivo non può causare interferenze dannose e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, inclusa l'interferenza che può provocare il funzionamento indesiderato.

B.9 Garanzia limitata per il Sistemadi rianimazione AutoPulse

ZOLL Circulation garantisce all'Acquirente iniziale esclusivamente che il "Prodotto garantito" acquistato in virtù del presente Contratto sarà privo di difetti di materiale e di fabbricazione, in condizioni di utilizzo normale, corretto e previsto, per un periodo specificato ("Periodo di garanzia") dalla data della sua spedizione iniziale all'Acquirente. I "Prodotti garantiti" comprendono esclusivamente quei prodotti la cui descrizione nel listino prezzi indica espressamente che il prodotto include una garanzia per un periodo di tempo specificato (il Periodo di garanzia per il prodotto). Sono esclusi dalla presente garanzia materiali di consumo e forniture, quali la Fascia per la distribuzione del carico LifeBand®.

Periodo di garanzia: la Tavola del Sistema di rianimazione AutoPulse, la Batteria al litio AutoPulse, la Batteria NiMH AutoPulse e il Caricabatterie AutoPulse Multi-Chemistry (collettivamente e singolarmente identificati come "Prodotto") sono venduti all'utente finale con un periodo di garanzia di un anno. Il periodo di garanzia inizia alla consegna.

Gli unici obblighi di ZOLL Circulation in virtù della presente garanzia sono la riparazione o la sostituzione, a sua discrezione, di qualsiasi Prodotto garantito (o parte di esso) che ZOLL Circulation stabilisce ragionevolmente essere coperto dalla presente garanzia e difettoso nella fabbricazione o nel materiale, a condizione che l'Acquirente abbia comunicato la richiesta di riconoscimento della garanzia entro il Periodo di garanzia e che l'Acquirente abbia adempiuto alle procedure di autorizzazione alla restituzione del materiale (Return Material Authorization, "RMA") di ZOLL Circulation. La riparazione o la sostituzione di Prodotti in virtù della presente garanzia non prolunga il Periodo di garanzia.

Per richiedere al riparazione o la sostituzione in virtù della presente garanzia, l'Acquirente deve contattare ZOLL Circulation all'indirizzo 650 Almanor Avenue, Sunnyvale, CA 94085, 1-800-321-4CPR o 1-408-541-2140. ZOLL Circulation informerà l'acquirente della propria procedura RMA in vigore in quel momento. ZOLL Circulation stabilirà se riparare o sostituire i Prodotti e le parti coperti dalla presente garanzia e tutti i Prodotti o le parti sostituiti diventeranno di proprietà di ZOLL Circulation. Nel corso di assistenza nel periodo di garanzia, ZOLL Circulation può, ma non sarà necessario, apportare miglioramenti di progettazione al Prodotto garantito o parte di esso.

Esclusioni

La presente garanzia non s'estende ai Prodotti garantiti o alle loro parti che (a) sono stati soggetti a uso erraneo, negligenza o incidente; (b) sono stati danneggiati da cause esterne al Prodotto garantito, incluse ma non limitate al mancato funzionamento di o alimentazione elettrica difettosa; (c) non sono stati usati in conformità con le istruzioni di ZOLL Circulation; (d) sono stati applicati ad accessori non standard; (e) presentavano il numero di serie rimosso e illeggibile; (f) sono stati modificati da terzi diversi da ZOLL Circulation; (g) sono stati usati con software non fornito da ZOLL Circulation o (h) sono stati disassemblati, riparati o riassemblati da terzi diversi da ZOLL Circulation, salvo terzi autorizzati da ZOLL Circulation. ZOLL Circulation non sarà tenuta ad effettuare riparazioni, sostituzioni o correzioni derivanti, per intero o in parte, da usura.

ZOLL Circulation non rilascia alcuna garanzia (a) relativamente a eventuali prodotti che non siano i Prodotti garantiti, (b) relativamente a eventuali prodotti acquistati da terzi diversi da ZOLL Circulation o da un distributore autorizzato ZOLL Circulation o (c) relativamente a eventuali prodotti venduti con un marchio diverso da ZOLL Circulation.

QUESTA GARANZIA È L'UNICA ED ESCLUSIVA GARANZIA PER I PRODOTTI ZOLL CIRCULATION, SI ESTENDE SOLAMENTE ALL'ACQUIRENTE E SOSTITUISCE ESPRESSAMENTE OGNI ALTRA EVENTUALE GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA COMPRESA, IN VIA ESEMPLIFICATIVA, LA GARANZIA DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI IDONEITÀ PER UN FINE PARTICOLARE. LA MASSIMA RESPONSABILITÀ DI ZOLL CIRCULATION DERIVANTE DALLA VENDITA DEI PRODOTTI O DAL LORO USO, BASATA SULLA GARANZIA, SUL CONTRATTO, SUL TORTO O PER ALTRO, NON SUPERERÀ I PAGAMENTI REALI RICEVUTI DA ZOLL CIRCULATION IN RELAZIONE A CIÒ. ZOLL CIRCULATION NON SARÀ RESPONSABILE PER EVENTUALI PERDITE, DANNI O SPESE INCIDENTALI, SPECIALI O CONSEGUENZIALI (INCLUSA IN VIA ESEMPLIFICATIVA LA PERDITA DI PROFITTI), DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE DERIVANTI DALLA VENDITA, INCAPACITÀ DI VENDERE, UTILIZZO O PERDITA DI UTILIZZO DI QUALSIVOGLIA PRODOTTO (COMUNQUE CAUSATI E IN BASE A QUALSIVOGLIA TEORIA DI RESPONSABILITÀ), ANCHE SE ZOLL CIRCULATION È STATA INFORMATA DELLA POSSIBILITÀ DEL VERIFICARSI DI TALE PERDITA. LE SUDDETTE LIMITAZIONI NON S'APPLICHERANNO AD EVENTUALI RIVENDICAZIONI PER LESIONI FISICHE O MORTE NELLA MISURA IN CUI LA LIMITAZIONE DEI DANNI PER TALI RIVENDICAZIONI NON È APPLICABILE O È CONTRO LA POLITICA PUBBLICA AI SENSI DI QUALSIVOGLIA STATUTO APPLICABILE O NORMA DI LEGGE

Appendice C Parti e accessori di AutoPulse

Tabella C-1 Parti e accessori di AutoPulse

I componenti e gli accessori di AutoPulse elencati nella Tabella C-1 possono essere ordinati a ZOLL al numero +1.978.421.9655.

Descrizione	ZOLL P/N
Tavola AutoPulse	8700-0700-11
Batteria NiMH AutoPulse	8700-0702-11
Caricabatterie AutoPulse Multi-Chemistry	8700-0753-11
Batteria al litio AutoPulse	8700-0752-11
LifeBand, confezione di 1	8700-0701-11
LifeBand, confezione di 3	8700-0706-11
Trainer LifeBand (riutilizzabile, non per l'uso sul paziente)	8700-0707-01
Manutenzione del Caricabatterie AutoPulse Multi-Chemistry	8700-0704-11
Guida per l'utente di AutoPulse (Italiano)	9650-000723-11
Guida per l'utente del sistema AutoPulse (Italiano)	9650-000722-11
Custodia morbida per AutoPulse	8700-000758-01
Strisce anti-scivolamento AutoPulse	8700-0708-11
Dispositivo di immobilizzazione delle spalle AutoPulse	8700-0709-11
Immobilizzatore per la testa AutoPulse, confezione di 5	8700-0710-11
Fascette per cavi piano di trasporto, confezione di 25	8700-0711-11
Video AutoPulse In-Service, formato DVD (Inglese)	9658-0716-01
Barella morbida	8700-0712-11
Sistema di addestramento per AutoPulse	8700-000759-01
Trasportatore per AutoPulse	8700-0716-01
Barriera igienica per AutoPulse	8700-0717-01
AutoPulse, garanzia estesa di 1 anno (compreso 1 intervento di manutenzione preventiva)	8700-001
AutoPulse, garanzia estesa di 2 anni (compreso 1 intervento di manutenzione preventiva all'anno)	8700-002

[Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente vuota]

Indice

A

- accessori C-1
- Adattatore di comunicazione a infrarossi 3-19
- Albero di trasmissione 2-1, 2-8
- AutoPulse
 - accessori C-1
 - avvio delle compressioni toraciche 3-8
 - batteria 1-3
 - caratteristiche operative 1-10
 - componenti 1-2
 - conservazione 4-3
 - descrizione 1-1, C-1
 - interruzione 3-15
 - introduzione 1-1
 - manutenzione 4-4
 - parametri operativi B-1
 - parti C-1
 - piattaforma 1-2
 - preparazione 3-1
 - pulizia 4-3
 - risoluzione dei problemi 5-1
 - specifiche tecniche B-1
 - termine del funzionamento del dispositivo 3-14
 - visualizzazioni delle informazioni sul sistema 3-18
- Avviso utente 5-2, 5-3
- Avviso utente (45) 2-7, 2-8, 5-4

B

- Bande toraciche
 - Vedere Lifeband.
- Barella morbida 3-16, C-1
- Batteria 1-3
 - capacità B-3, B-4
 - descrizione C-1
 - durata del ciclo di test B-3, B-4
 - specifiche B-2, B-4
 - tempo di carica B-3, B-4
- Batterie
 - risoluzione dei problemi 5-1

C

- cambio di modo in tempo reale 3-13
- caratteristiche delle prestazioni 1-10
- caratteristiche operative
 - Tavola AutoPulse 1-10
- Caricabatterie AutoPulse Multi-Chemistry
 - risoluzione dei problemi A-1
- Caricabatterie Multi-Chemistry
 - Codice articolo C-1
 - diagramma 4-2
- Caricamento di dati 3-19
- cavo di alimentazione C-1
- ciclo di lavoro 1-10
- ciclo di lavoro fisiologico 1-1, B-1
- ciclo di test
 - requisiti di tempo B-3, B-4
- comandi dell'utente 1-4
- compressione
 - avvio 3-8
 - interruzione 3-15
 - modo 1-6, 1-10, 2-12, B-1
 - profondità 1-10
 - velocità 1-10, B-1
- compressioni toraciche
 - avvio 3-8
- conservazione 4-3
 - temperatura B-2
- contrasto, display 1-8

D

- defibrillazione 3-15
- Dispositivo di immobilizzazione delle spalle 3-16, C-1
- Dispositivo per compressioni toraciche (Chest Compression Assembly, CCA)
 - Vedere Lifeband.
- Durata silenziamento 2-12, 2-15

E

- elenco parti C-1
- errore
 - risoluzione dei problemi 5-5

F

Fascia per la distribuzione del carico
(Load-distributing Band, LDB)

Vedere Lifeband.

funzionamento del dispositivo
termine 3-14

G

garanzia B-6

garanzia limitata B-6

guasti

risoluzione dei problemi 5-2

guide di posizionamento 3-6

I

icona carica Batteria 1-10

Immobilizzatore della testa 3-16

Immobilizzatore per la testa C-1

immobilizzazione del paziente per il trasporto 3-15

installazione

LifeBand 2-1

interruzione dei cicli di compressione 3-15

L

LCD B-1

Le ultime informazioni paziente 2-12, 3-18

LED avviso 1-8

LED di accensione 1-8

LED rosso 1-8

LED verde 1-8

LifeBand

chiusura 3-8

danni 3-8

fermaglio della banda 2-1

freccia di allineamento 2-1

installazione 2-1

paracinghie incernierati 2-4

piastra di copertura 2-1

posizionamento del paziente 3-6

posizione iniziale 2-8

rimozione 2-5, 2-8

taglio 2-5, 2-8

M

manutenzione 4-4

Menu configurazione 2-13

Modalità compressione

Impostazione 2-14

Monitoraggio ECG 3-15

P

Pannello di controllo utente 1-5

parametri operativi B-1

parametri operativi della Tavola B-1

pausa di ventilazione B-1

paziente

immobilizzazione per il trasporto 3-15

posizionamento 3-6

trasporto 3-16

peso

Tavola AutoPulse B-1

Porta di comunicazione a infrarossi 3-19

posizionamento del paziente e della Tavola

AutoPulse 3-6

pulizia della Tavola AutoPulse 4-3

pulsante

aumento/riduzione del contrasto 1-8

pulsante Avvia/Continua 1-5

pulsante Cambio modo 1-6

pulsante di aumento/riduzione del contrasto 1-8

pulsante di riduzione del contrasto 1-8

Pulsante Menu/Cambio modo 1-6, 3-18, 3-19, 3-20

pulsante Stop/Annulla 1-5

R

risoluzione dei problemi 5-1, A-1

S

Silenziamento dei toni 1-7

Sistema AutoPulse

garanzia B-6

Software Code Summary 3-19

specifiche

ambientali della Tavola B-2

fisiche della Tavola B-1

specifiche ambientali della Tavola B-2

specifiche fisiche B-5

specifiche fisiche della Tavola B-1

specifiche tecniche B-1

spostamento toracico 1-1, B-1

stato di carica della Batteria 1-9

T

Tavola AutoPulse

visualizzazioni delle informazioni
sul sistema 3-18

temperatura

conservazione B-2
funzionamento B-2

trasporto

immobilizzazione del paziente 3-15

trasporto del paziente 3-16

V

volume tono 2-12, 2-16

[Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente vuota]