

Defibrillatore automatico esterno Defibtech serie DDU-2000

- **DDU-2300**
- **DDU-2400**
- **DDU-2450**



Manuale dell'operatore

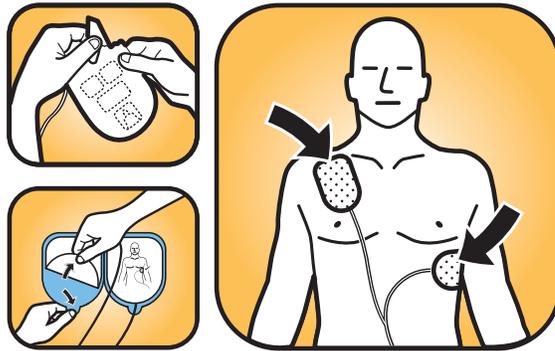
**PREMERE IL
PULSANTE DI
ACCENSIONE**

1



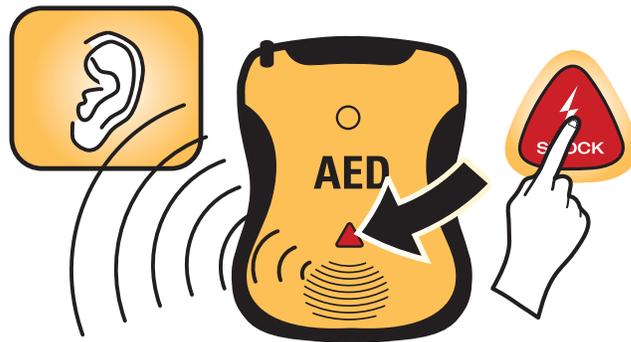
**APPLICARE GLI
ELETTRODI**
**SEGUIRE LE
ISTRUZIONI
DELL'AED**

2



**SE INDICATO DAL
DISPOSITIVO,
PREMERE IL
PULSANTE
"SCARICA"**

3



Premessa

Defibtech, LLC declina qualsiasi responsabilità per errori contenuti nel presente documento o per danni incidentali o consequenziali riconducibili alla fornitura, alle prestazioni o all'uso del presente materiale.

Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Se non diversamente indicato, i nomi e i dati utilizzati negli esempi sono fittizi.

Garanzia limitata

La "Garanzia limitata" allegata ai prodotti AED Defibtech costituisce la sola ed unica garanzia fornita da Defibtech, LLC relativamente ai prodotti descritti nel presente documento.

Copyright

Copyright © 2013 Defibtech, LLC

Tutti i diritti riservati. Eventuali domande relative al copyright devono essere indirizzate a Defibtech. Per conoscere i nostri recapiti, consultare il [capitolo 14](#) del presente manuale.

Sommario

1	Introduzione all'AED serie DDU-2000	6
1.1	Descrizione generale	6
1.2	AED Defibtech serie DDU-2000	8
1.3	Indicazioni	10
1.4	Controindicazioni	10
1.5	Requisiti di formazione degli operatori	10
2	Pericoli, avvertenze e precauzioni	11
2.1	 Pericoli	11
2.2	 Avvertenze	11
2.3	 Precauzioni	13
3	Preparazione dell'AED serie DDU-2000	14
3.1	Descrizione generale	14
3.2	Collegamento degli elettrodi di defibrillazione	14
3.3	Installazione della scheda dati Defibtech (DDC card) (opzionale)	15
3.4	Installazione e rimozione del gruppo batteria	16
3.5	Controllo dello stato dell'AED serie DDU-2000	16
3.6	Completamento dell'installazione	17
3.7	Conservazione dell'AED serie DDU-2000	17
4	Uso dell'AED serie DDU-2000 in modalità AED	18
4.1	Descrizione generale	18
4.2	Preparazione	20
4.3	Analisi del ritmo cardiaco	24
4.4	Erogazione della scarica	24
4.5	Periodo di RCP	24
4.6	Procedure post-utilizzo	25
4.7	Messaggi vocali e di testo in modalità AED	25
4.8	Ambiente operativo	29
5	Modalità manuale (solo modello DDU-2400)	30
5.1	Accesso alla modalità manuale	30
5.2	Uscita dalla modalità manuale	31
5.3	Selezione dell'energia	31
5.4	Avvio del caricamento	31
5.5	Erogazione della scarica	32
6	Modalità Monitor ECG (solo modelli DDU-2400/2450)	33
6.1	Accesso alla modalità Monitor ECG	33
6.2	Applicazione degli elettrodi di monitoraggio ECG	33
6.3	Monitoraggio del paziente	34

Fare clic sui titoli delle sezioni per essere automaticamente reindirizzati alla pagina corrispondente.
I rimandi ad altre sezioni visualizzati in verde rappresentano anch'essi collegamenti interattivi.

7	Manutenzione e risoluzione dei problemi	35
7.1	Manutenzione periodica dell'unità	35
7.2	Test autodiagnostici	39
7.3	Pulizia	39
7.4	Conservazione	40
7.5	Lista di controllo dell'operatore.....	40
7.6	Risoluzione dei problemi.....	41
7.7	Riparazioni.....	43
8	Modalità Manutenzione.....	44
8.1	Descrizione generale	44
8.2	Navigazione (in modalità Manutenzione).....	44
8.3	Accesso alla modalità Manutenzione.....	45
8.4	Schermata Menu principale AED	45
8.5	Schermata di Stato AED	46
8.6	Schermata Manutenzione AED	46
8.7	Schermata Opzioni AED.....	49
8.8	Schermata Opzioni defibrillazione	51
8.9	Schermata Guida	53
9	Accessori dell'AED serie DDU-2000.....	54
9.1	Elettrodi di defibrillazione	54
9.2	Gruppi batteria	54
9.3	Schede dati	54
9.4	Cavo USB.....	55
9.5	Adattatore di monitoraggio ECG	55
10	Visualizzazione degli eventi	56
10.1	Defibview	56
10.2	Schede dati Defibtech (DDC card)	56
10.3	Download del registro dati interno.....	56
11	Specifiche tecniche	58
11.1	AED Defibtech serie DDU-2000.....	58
11.2	Gruppi batteria	64
11.3	Elettrodi di defibrillazione autoadesivi	64
11.4	Adattatore/cavo di monitoraggio ECG (opzionale).....	64
11.5	Documentazione degli eventi	65
11.6	Visualizzatore eventi Defibtech	65
11.7	Informazioni sul riciclaggio.....	65
11.8	Avviso per i clienti nell'Unione Europea.....	65
12	Conformità elettromagnetica.....	66
12.1	Guida e dichiarazione del fabbricante.....	66
13	Glossario dei simboli.....	69
14	Contatti	71

Fare clic sui titoli delle sezioni per essere automaticamente reindirizzati alla pagina corrispondente.
I rimandi ad altre sezioni visualizzati in verde rappresentano anch'essi collegamenti interattivi.

1 Introduzione all'AED serie DDU-2000

Le informazioni fornite nel presente Manuale dell'operatore sono destinate a operatori con formazione appropriata e li guideranno nell'uso e nella manutenzione del defibrillatore semiautomatico esterno (AED) Defibtech serie DDU-2000 e dei relativi accessori.

Questo capitolo illustra l'uso previsto, fornisce una descrizione generale dell'AED, indica in quali casi il dispositivo deve o non deve essere utilizzato e presenta informazioni sui requisiti di formazione degli operatori.

1.1 Descrizione generale

L'AED serie DDU-2000 è un defibrillatore semiautomatico esterno (AED, Semi-Automatic External Defibrillator) progettato per essere facile da usare, portatile e alimentato a batteria. È dotato di due comandi utente principali, i pulsanti ON/OFF e SCARICA, e di tre pulsanti funzione destinati alle funzioni delle modalità avanzate. I messaggi vocali, i messaggi di testo e uno schermo di visualizzazione con messaggi visivi rendono estremamente semplice l'interfacciamento con l'operatore. L'AED serie DDU-2000 è in grado di registrare informazioni sugli eventi, compresi ECG, dati audio (opzionale) e raccomandazioni sull'erogazione/non erogazione delle scariche.

La serie DDU-2000 è composta dai seguenti modelli:

- **DDU-2300:** opera in modalità AED.
- **DDU-2450:** opera in modalità AED; può essere utilizzato per la visualizzazione dell'ECG del paziente e in modalità Monitor ECG tramite un adattatore opzionale di monitoraggio ECG.
- **DDU-2400:** opera in modalità AED o in modalità manuale; può essere utilizzato per la visualizzazione dell'ECG del paziente e in modalità Monitor ECG tramite un adattatore opzionale di monitoraggio ECG.

Quando si trova in **modalità AED** ed è collegato a un paziente che non è cosciente o non respira, l'AED serie DDU-2000 esegue le seguenti operazioni:

- Guida l'operatore mediante messaggi audio, di testo e video nella preparazione del paziente per il trattamento.
- Analizza automaticamente l'ECG del paziente.
- Determina se è presente o meno un ritmo defibrillabile.
- Se rileva un ritmo defibrillabile, carica il condensatore per la defibrillazione e attiva il pulsante SCARICA.
- Indica all'operatore di premere il pulsante SCARICA quando il dispositivo è pronto ed è consigliata la defibrillazione.
- Se il dispositivo ha determinato che è necessaria una defibrillazione, eroga una scarica quando viene premuto il pulsante SCARICA.
- Fornisce istruzioni per l'esecuzione della RCP.
- Ripete il processo se sono necessarie altre scariche.
- Permette all'operatore di selezionare tra la visualizzazione video e la visualizzazione dell'ECG (*solo modelli DDU-2400 e DDU-2450*).

In **modalità Monitor ECG (solo modelli DDU-2400 e DDU-2450)**, l'AED permette di visualizzare l'ECG del paziente tramite un cavo adattatore per ECG a 3 derivazioni (DERIVAZIONE II). La modalità Monitor ECG serve per visualizzare un ECG non diagnostico del ritmo cardiaco di pazienti che reagiscono o respirano per il monitoraggio presenziale del paziente. Quando l'AED è collegato al cavo adattatore per ECG, la funzione di erogazione di scariche viene disabilitata.

La **modalità manuale (solo modello DDU-2400)** permette all'operatore di bypassare le funzioni automatiche dell'AED. La modalità manuale permette all'operatore di selezionare i livelli di energia e di attivare le funzioni di caricamento, erogazione della scarica e disarmo.

In modalità AED, l'AED serie DDU-2000 NON eroga automaticamente le scariche, ma si limita a indicare all'operatore quando erogarle. Il pulsante SCARICA è abilitato soltanto quando viene rilevato un ritmo defibrillabile e il dispositivo è carico e pronto a erogare una scarica. Il caricamento avviene automaticamente quando il dispositivo rileva un ritmo defibrillabile. Per eseguire una defibrillazione, l'operatore deve premere il pulsante SCARICA. In modalità manuale spetta all'operatore decidere se procedere o meno alla defibrillazione, avviare il caricamento ed erogare la scarica.

L'AED serie DDU-2000 è provvisto di due elettrodi di defibrillazione autoadesivi (anche noti come piastre) per il monitoraggio dei segnali ECG e, se necessario, per l'erogazione dell'energia di defibrillazione al paziente. Tali elettrodi vengono forniti in una confezione a perdere monouso. L'AED serie DDU-2000 determina se il contatto fra gli elettrodi e il paziente è adeguato misurando l'impedenza tra i due elettrodi (l'impedenza varia al variare della resistenza elettrica del corpo del paziente).

L'interfaccia utente dell'AED serie DDU-2000 è chiara e concisa. Presenta due pulsanti di comando principali e uno schermo di visualizzazione. Messaggi vocali, di testo e video di facile comprensione guidano l'operatore nell'uso dell'unità. Il dispositivo comunica all'operatore lo stato dell'AED e del paziente. In modalità manuale sono disponibili funzioni supplementari attraverso i tre pulsanti funzione situati a destra dello schermo.

L'energia di defibrillazione viene erogata come una forma d'onda bifasica esponenziale tronca con compensazione di impedenza. In modalità AED il dispositivo eroga 150 joule di energia di defibrillazione (con un carico di 50 ohm) quando vengono utilizzati gli elettrodi per adulti, e 50 J di energia di defibrillazione (con un carico di 50 ohm) quando vengono utilizzati gli elettrodi per bambini (noti anche come elettrodi pediatrici). L'energia erogata non cambia significativamente con l'impedenza del paziente, anche se varierà la durata della forma d'onda generata. In modalità manuale il solo modello DDU-2400 permette all'utente di selezionare il livello di energia da 25 a 200 joule.

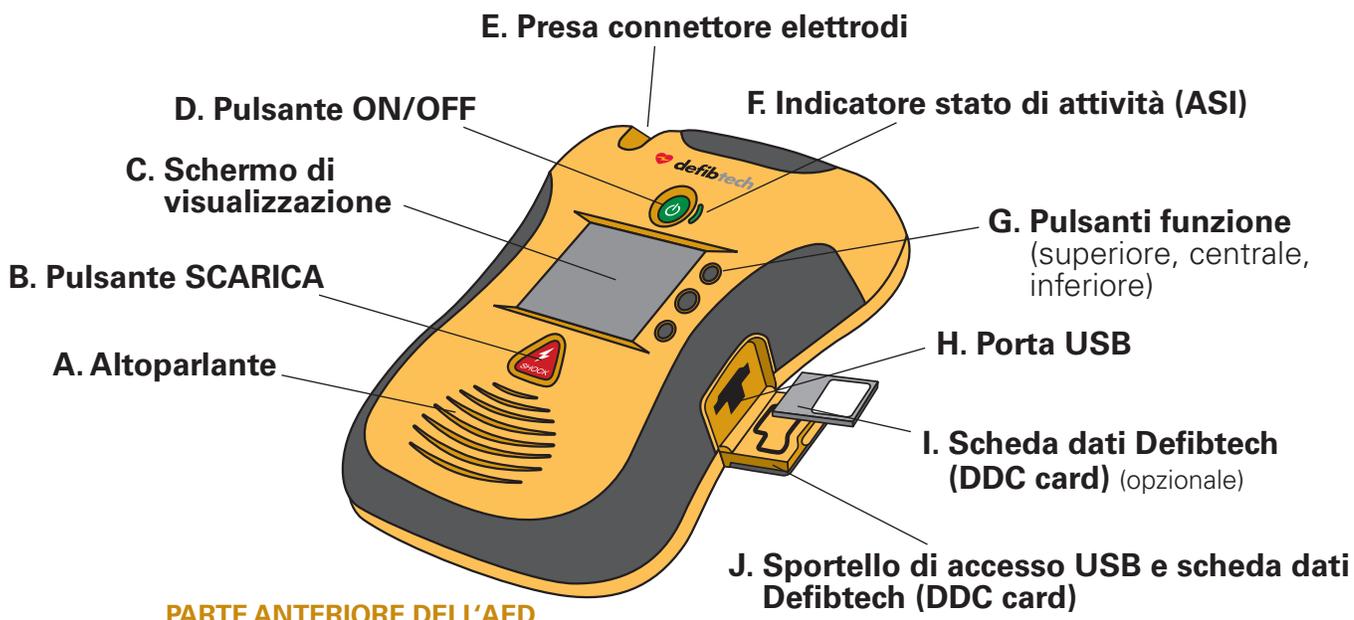
L'energia per la defibrillazione e per il funzionamento dell'AED è fornita da un gruppo batteria sostituibile (non ricaricabile), che garantisce una lunga durata operativa in standby e una manutenzione ridotta. Su ogni gruppo batteria è riportata la data di scadenza.

L'AED serie DDU-2000 registra informazioni sugli eventi a livello interno e su una scheda dati Defibtech (DDC, Defibtech Data Card), se presente. La DDC card opzionale si inserisce in un apposito slot nell'AED e permette l'archiviazione di informazioni sugli eventi e, se desiderato, di dati audio. La registrazione audio può essere selezionata attraverso le impostazioni di configurazione. Le informazioni sugli eventi archiviate internamente possono essere scaricate su una DDC card per essere riesaminate.

È presente anche una porta USB, che serve per operazioni di manutenzione e per il recupero dei dati. L'interfaccia USB permette il collegamento a un personal computer. Il software di manutenzione per PC Defibtech facilita il download degli eventi e le operazioni di manutenzione dell'unità.

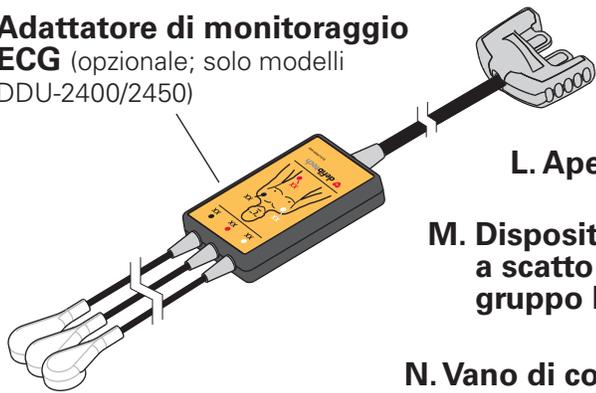
1.2 AED Defibtech serie DDU-2000

- A. Altoparlante.** L'altoparlante emette i messaggi vocali quando l'AED serie DDU-2000 è acceso. Inoltre, emette un segnale acustico quando l'unità è spenta e rileva una condizione che richiede l'attenzione dell'operatore o un intervento tecnico.
- B. Pulsante SCARICA.** Questo pulsante lampeggia quando è consigliata la defibrillazione. Quando il pulsante lampeggia, la sua pressione determina l'erogazione di una scarica. In qualsiasi altro momento, il pulsante è disabilitato.
- C. Schermo di visualizzazione.** Schermo a colori utilizzato per visualizzare messaggi di testo e video, indicatori per la defibrillazione, stato dell'unità e operazioni di manutenzione. Sullo schermo vengono visualizzate indicazioni visive, comprese quelle relative al coaching per la RCP, che assistono i soccorritori mediante istruzioni dettagliate. Sui modelli DDU-2400/2450 possono anche essere visualizzati tracciati ECG.
- D. Pulsante ON/OFF.** Questo pulsante serve per accendere e spegnere l'AED serie DDU-2000.
- E. Presa per il connettore degli elettrodi.** In questa presa va inserito il connettore degli elettrodi (componente O).
- F. Indicatore dello stato di attività (ASI, Active Status Indicator).** L'ASI indica lo stato corrente dell'AED. Questo indicatore lampeggia in verde per indicare che l'unità è pronta per l'uso e lampeggia in rosso per indicare che l'unità richiede l'attenzione dell'operatore o un intervento tecnico.
- G. Pulsanti funzione.** A seconda del contesto, i tre pulsanti funzione servono per navigare nei menu o selezionare azioni.
- H. Porta USB.** La porta USB serve per il recupero dei dati e per operazioni di manutenzione. Non deve essere utilizzata durante gli interventi di soccorso.
- I. Scheda dati Defibtech (DDC, Defibtech Data Card).** Questa scheda opzionale a innesto permette di aumentare la capacità di archiviazione dell'AED.
- J. Sportello di accesso per USB e scheda dati Defibtech (DDC card).** Dietro lo sportello di accesso si trovano la porta per il connettore USB e lo slot per la scheda dati Defibtech (DDC card).
- K. Numero di serie dell'unità.** Il numero di serie dell'unità è riportato sulla parte posteriore dell'AED, al di sopra dell'apertura per il gruppo batteria.
- L. Apertura per il gruppo batteria.** Questa apertura serve per inserire il gruppo batteria nell'unità.
- M. Dispositivo di chiusura a scatto per l'espulsione della batteria.** Questo dispositivo di chiusura a scatto serve per l'espulsione del gruppo batteria dall'AED serie DDU-2000.
- N. Vano di conservazione degli elettrodi.** Il vano di conservazione degli elettrodi si trova nella parte posteriore dell'AED e permette di conservare gli elettrodi in uno stato precollegato, in modo da poterli utilizzare rapidamente in caso di emergenza.
- O. Connettore degli elettrodi.** Questo connettore serve per collegare all'unità gli elettrodi per il paziente attraverso l'apposita presa (componente E).
- P. Elettrodi di defibrillazione.** Gli elettrodi di defibrillazione sono elettrodi che vanno applicati sul paziente. Possono essere conservati nell'apposito vano (componente N) situato nella parte posteriore dell'unità.
- Q. Data di scadenza degli elettrodi di defibrillazione (retro).** La data di scadenza degli elettrodi di defibrillazione è riportata sul retro della confezione. Non utilizzare gli elettrodi dopo la data indicata.
- R. Numero di serie del gruppo batteria.** Il numero di serie del gruppo batteria è riportato sull'etichetta presente sul gruppo stesso.
- S. Gruppo batteria.** Il gruppo batteria costituisce la fonte di alimentazione principale per l'AED serie DDU-2000 e può essere sostituito.
- T. Data di scadenza del gruppo batteria.** La data di scadenza del gruppo batteria è riportata sull'etichetta presente sul gruppo stesso. Non utilizzare il gruppo batteria dopo la data indicata.
- U. Adattatore di monitoraggio ECG.** Questo adattatore opzionale per i modelli DDU-2400 e DDU-2450 permette di visualizzare un ECG non diagnostico del ritmo cardiaco per il monitoraggio presenziale dei pazienti.



PARTE ANTERIORE DELL'AED

U. Adattatore di monitoraggio ECG (opzionale; solo modelli DDU-2400/2450)

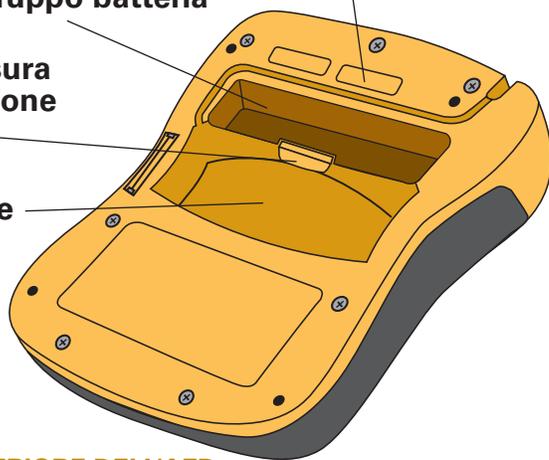


L. Apertura per gruppo batteria

M. Dispositivo di chiusura a scatto per espulsione gruppo batteria

N. Vano di conservazione elettrodi

K. Numero di serie dell'unità



PARTE POSTERIORE DELL'AED

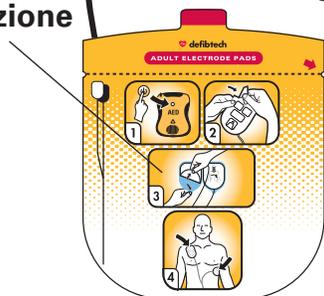
O. Connettore elettrodi

S. Gruppo batteria

P. Elettrodi di defibrillazione

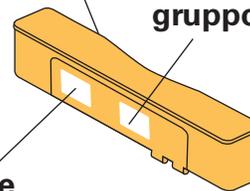
Q. Data di scadenza elettrodi di defibrillazione (sul retro della confezione)

T. Data di scadenza gruppo batteria



CONFEZIONE ELETTRODI DI DEFIBRILLAZIONE

R. Numero di serie gruppo batteria



GRUPPO BATTERIA

1.3 Indicazioni

Il defibrillatore semiautomatico esterno (AED) serie DDU-2000 è indicato per l'uso su soggetti colpiti da arresto cardiaco improvviso (SCA, sudden cardiac arrest), che:

- Non sono coscienti e non reagiscono
- Non respirano

Per i pazienti di età inferiore a 8 anni o di peso inferiore a 25 kg (55 libbre) utilizzare elettrodi pediatrici. Non ritardare la procedura di defibrillazione per determinare l'età o il peso esatti.

1.4 Controindicazioni

L'AED non deve essere utilizzato se il paziente presenta uno dei seguenti segni:

- È cosciente e/o reagisce
- Respira
- Presenta polso percettibile

1.5 Requisiti di formazione degli operatori

Per poter utilizzare l'AED in modo sicuro ed efficace, gli operatori devono possedere i seguenti requisiti:

- Formazione in materia di defibrillazione e/o uso di AED, in conformità con quanto previsto dalle normative locali o nazionali.
- Eventuale formazione supplementare richiesta dal medico responsabile.
- Conoscenza e comprensione approfondite del materiale descritto nel presente Manuale dell'operatore.

L'uso della modalità manuale (modello DDU-2400) è riservato unicamente a personale medico qualificato, con competenze specifiche nelle tecniche di supporto vitale avanzato e nel riconoscimento ECG, che intenda erogare una scarica senza servirsi della modalità AED.

L'uso della modalità Monitor ECG (solo modelli DDU-2400 e DDU-2450) è riservato unicamente a personale con competenze specifiche nelle tecniche di supporto vitale di base e/o avanzato o con formazione riconosciuta in medicina d'urgenza. Gli utilizzatori devono possedere formazione specifica nel riconoscimento ECG ed essere in grado di monitorare il ritmo e la frequenza del battito cardiaco utilizzando elettrodi standard per monitoraggio elettrocardiografico.

2 Pericoli, avvertenze e precauzioni

Questo capitolo contiene un elenco di messaggi relativi a pericoli, avvertenze e precauzioni riguardanti l'AED Defibtech serie DDU-2000 e i suoi accessori. Molti di questi messaggi sono ripetuti in altre sezioni del presente Manuale dell'operatore, sull'AED serie DDU-2000 e sui suoi accessori. Per comodità, viene riportato qui di seguito l'intero elenco.

2.1 PERICOLI

Rischi immediati che comportano gravi lesioni personali o morte.

- Tensione in uscita pericolosa. Questa apparecchiatura può essere utilizzata soltanto da personale qualificato.
- Rischio di esplosione. L'AED serie DDU-2000 non è idoneo per l'uso in un'atmosfera arricchita di ossigeno o in presenza di una miscela anestetica infiammabile con aria o protossido di azoto.
- L'uso dell'AED serie DDU-2000 non è stato valutato o approvato in ambienti pericolosi così come definiti nello standard del National Electric Code. In conformità con la classificazione IEC, l'AED serie DDU-2000 non deve essere utilizzato in presenza di miscele aria/sostanza infiammabili.

2.2 AVVERTENZE

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

- L'uso improprio può provocare lesioni. L'AED serie DDU-2000 deve essere utilizzato seguendo rigorosamente le istruzioni riportate nel Manuale dell'operatore. L'AED serie DDU-2000 eroga energia elettrica che può causare lesioni o morte in caso di uso o erogazione di scariche impropri.
- Una manutenzione inadeguata può determinare il mancato funzionamento dell'AED serie DDU-2000. La manutenzione dell'AED serie DDU-2000 deve essere eseguita come descritto nel Manuale dell'operatore. L'AED non contiene componenti riparabili dall'utente; non smontare l'unità.
- Non è consentito apportare modifiche all'apparecchiatura
- Rischio di scossa elettrica. Presenza di alta tensione e corrente elettrica pericolosa. Non aprire l'unità, non rimuovere il coperchio (o la parte posteriore) e non eseguire tentativi di riparazione. L'AED serie DDU-2000 non contiene componenti riparabili dall'utente. Per qualsiasi riparazione rivolgersi a personale qualificato del servizio di assistenza.
- I gruppi batteria al litio non sono ricaricabili. Eventuali tentativi di ricaricare un gruppo batteria al litio possono provocare un incendio o un'esplosione.
- Non immergere il gruppo batteria in acqua o in altri liquidi. L'immersione in liquidi può provocare un incendio o un'esplosione.
- Evitare la penetrazione di liquidi nell'AED serie DDU-2000. Evitare di versare liquidi sull'AED o sui suoi accessori. Il contatto di liquidi con l'AED serie DDU-2000 può danneggiare il dispositivo o determinare un pericolo di incendio o di scosse elettriche.
- Non sterilizzare l'AED serie DDU-2000 o i suoi accessori.
- Utilizzare esclusivamente elettrodi di defibrillazione autoadesivi monouso, gruppi batteria e altri accessori forniti da Defibtech o dai suoi distributori autorizzati. L'uso di accessori non approvati da Defibtech può causare il funzionamento improprio del dispositivo.
- Aprire le confezioni sigillate degli elettrodi soltanto al momento dell'uso.
- Non toccare il paziente durante la defibrillazione. La corrente di defibrillazione può provocare lesioni all'operatore o ad altre persone presenti.
- Evitare che gli elettrodi tocchino oggetti metallici o apparecchiature in contatto con il paziente. Durante la defibrillazione non toccare apparecchiature collegate al paziente. Prima della defibrillazione, scollegare dal paziente altre apparecchiature elettriche.
- Non erogare la scarica con gli elettrodi di defibrillazione a contatto l'uno con l'altro. Non erogare la scarica con superficie del gel esposta.

AVVERTENZE (segue)

- Evitare che gli elettrodi di defibrillazione si tocchino l'uno con l'altro o tocchino altri elettrodi per ECG, fili elettrici, bendaggi, cerotti transdermici, ecc. Tali contatti possono causare la formazione di archi elettrici e provocare ustioni cutanee al paziente durante la defibrillazione e potrebbero deviare l'energia di defibrillazione lontano dal cuore.
- Gli elettrodi di defibrillazione devono essere utilizzati una sola volta e vanno gettati via dopo l'uso. L'eventuale riutilizzo può determinare infezioni crociate, prestazioni inadeguate del dispositivo, la somministrazione impropria della terapia e/o lesioni al paziente o all'operatore.
- Evitare il contatto fra parti del corpo del paziente e liquidi conduttivi come acqua, gel, sangue o soluzione fisiologica, e oggetti metallici, che potrebbero creare percorsi indesiderati per la corrente di defibrillazione.
- Prima della defibrillazione, scollegare dal paziente tutte le apparecchiature non a prova di defibrillazione per evitare il rischio di scosse elettriche e di danni alle apparecchiature stesse.
- Un'esecuzione aggressiva o prolungata della RCP su un paziente sul quale sono applicati gli elettrodi di defibrillazione può danneggiare gli elettrodi. Sostituire gli elettrodi di defibrillazione in caso di danni durante l'uso.
- Eventuali interferenze in radiofrequenza (RF) derivanti da dispositivi RF come telefoni cellulari e radiotrasmittenti possono compromettere il corretto funzionamento dell'AED. Normalmente l'uso di un telefono cellulare in prossimità dell'AED non dovrebbe causare problemi; tuttavia, è consigliata una distanza di 2 metri (6 piedi) tra i dispositivi RF e l'AED serie DDU-2000.
- L'esecuzione della RCP durante l'analisi può ritardare o compromettere la diagnosi da parte del sistema di analisi del paziente.
- La movimentazione o il trasporto del paziente durante l'analisi ECG possono ritardare o compromettere la diagnosi, specialmente in presenza di un ritmo cardiaco con ampiezza o frequenza estremamente basse. In caso di trasporto del paziente, arrestare il veicolo prima di iniziare l'analisi ECG.
- Nei pazienti con pacemaker cardiaco, l'AED serie DDU-2000 può presentare una ridotta sensibilità e non rilevare tutti i ritmi defibrillabili. Qualora si sia a conoscenza del fatto che un paziente porti un pacemaker, non posizionare gli elettrodi direttamente in corrispondenza del sito di impianto del dispositivo.
- Durante la defibrillazione cuscinetti d'aria formati tra la pelle e gli elettrodi possono provocare ustioni cutanee al paziente. Per evitare la formazione di cuscinetti d'aria, accertarsi che gli elettrodi autoadesivi aderiscano completamente alla pelle. Non utilizzare elettrodi di defibrillazione secchi o scaduti.
- I test autodiagnostici automatici e avviati dall'utente sono concepiti per valutare se l'AED serie DDU-2000 è pronto all'uso. Tuttavia, nessun tipo di test può garantire le prestazioni del dispositivo o rilevare usi impropri, danni o difetti verificatisi dopo il completamento dell'ultimo test.
- L'uso di apparecchiature o accessori danneggiati può determinare un funzionamento improprio del dispositivo e/o causare lesioni al paziente o all'operatore.
- La funzione di caricamento in modalità manuale del DDU-2400 può erogare un livello di energia pericoloso se utilizzata in modo inappropriato; l'uso della modalità manuale è riservato unicamente a operatori autorizzati, con formazione specifica nel riconoscimento del ritmo cardiaco e nella somministrazione manuale della terapia di defibrillazione.
- Possibilità di interpretazione errata dei dati dell'ECG. La risposta di frequenza del display LCD è idonea per un'identificazione di base del ritmo ECG, ma non presenta la risoluzione necessaria per l'identificazione degli impulsi di un pacemaker o per misurazioni accurate, come la durata del QRS o l'interpretazione del segmento ST. Per tali operazioni è necessario un monitor ECG con risposta di frequenza appropriata.
- Se lo schermo LCD diventa nero o illeggibile, seguire i messaggi vocali.

2.3 PRECAUZIONI

Condizioni, rischi, o pratiche non sicure che possono comportare lesioni personali lievi, danni all'AED serie DDU-2000 o perdita di dati.

- Seguire tutte le istruzioni riportate sulle etichette del gruppo batteria. Non installare gruppi batteria dopo la data di scadenza.
- Seguire tutte le istruzioni riportate sull'etichetta degli elettrodi di defibrillazione. Utilizzare gli elettrodi di defibrillazione prima della data di scadenza. Non riutilizzare elettrodi di defibrillazione. Gettare via gli elettrodi di defibrillazione dopo l'uso (in caso di sospetti di malfunzionamento degli elettrodi, restituirli a Defibtech, che provvederà a esaminarli).
- Riciclare o smaltire i gruppi batteria al litio in conformità con la legislazione locale e/o nazionale. Non bruciare o gettare in un inceneritore il gruppo batteria; tali operazioni possono comportare rischi di incendio e di esplosione. Non schiacciare il gruppo batteria.
- Utilizzare e conservare l'AED serie DDU-2000 nelle condizioni ambientali indicate nelle specifiche tecniche.
- Se possibile, scollegare l'AED serie DDU-2000 dal paziente prima dell'uso di altri defibrillatori.
- Non collegare l'AED serie DDU-2000 a un PC o ad altri dispositivi (utilizzando la porta USB) quando gli elettrodi dell'unità sono ancora applicati sul paziente.
- L'uso di schede dati diverse dalla DDC (Defibtech Data Card) può danneggiare l'unità e invaliderà la garanzia.
- Benché l'AED serie DDU-2000 sia stato concepito per un'ampia varietà di condizioni d'uso sul campo, un maneggiamento improprio che non rispetti le specifiche indicate può danneggiare l'unità.

3 Preparazione dell'AED serie DDU-2000

Questo capitolo descrive la procedura da seguire per rendere operativo l'AED Defibtech serie DDU-2000. L'AED serie DDU-2000 è progettato per essere conservato in uno stato "pronto all'uso." Questo capitolo illustra come preparare il dispositivo per l'uso, in modo che, se e quando necessario, siano sufficienti poche operazioni per poterlo adoperare.

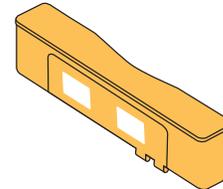
3.1 Descrizione generale

Con l'AED serie DDU-2000 sono inclusi i seguenti componenti e accessori. Pezzi di ricambio ed altri accessori sono descritti in dettaglio nella sezione "Accessori dell'AED serie DDU-2000". Prima di iniziare, individuare ciascun componente e accertarsi che non manchi nulla.

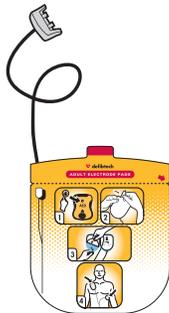
AED serie DDU-2000



Gruppo batteria



Confezione elettrodi di defibrillazione



Scheda dati Defibtech (DDC card) (opzionale)



Guida all'uso (opuscolo)



Manuale dell'operatore (incluso nel CD utente Defibtech)



3.2 Collegamento degli elettrodi di defibrillazione

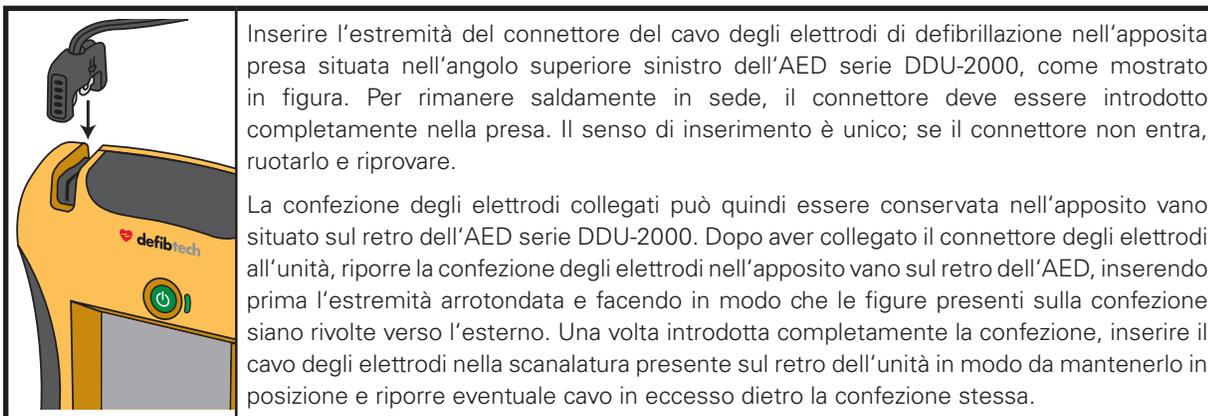
Gli elettrodi di defibrillazione dell'AED serie DDU-2000 sono forniti in una confezione sigillata, con il connettore e parte del cavo esposti. Ciò permette di conservare gli elettrodi in uno stato precollegato, in modo da poterli utilizzare rapidamente in caso di emergenza.



NON aprire la confezione sigillata degli elettrodi fino al momento dell'uso. La confezione deve essere aperta solo subito prima dell'uso, altrimenti gli elettrodi possono seccarsi diventando inutilizzabili.

Nota: l'AED serie DDU-2000 è progettato per essere conservato con il connettore degli elettrodi già inserito. Ciò semplifica la procedura di utilizzo del dispositivo in caso di emergenza.

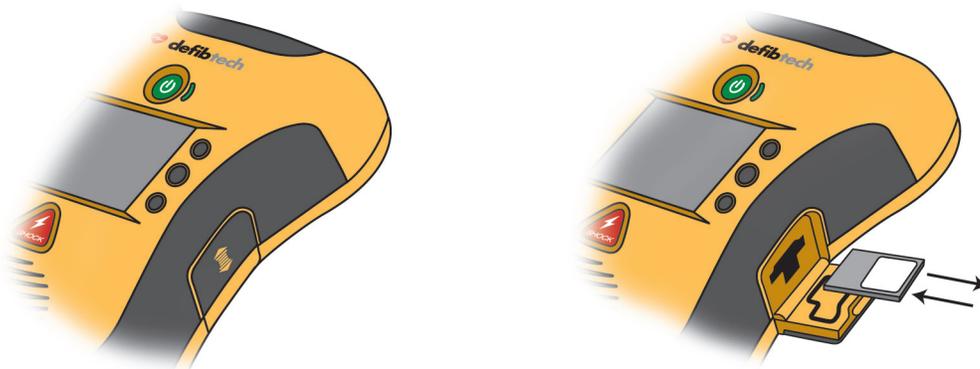
Innanzitutto, controllare che la confezione degli elettrodi non sia scaduta. La data di scadenza è riportata sulla busta contenente gli elettrodi e nella schermata di stato dell'AED. Non utilizzare gli elettrodi dopo la data di scadenza. Gettare via gli elettrodi scaduti.



Gli elettrodi devono essere utilizzati una sola volta e vanno gettati via dopo l'uso o se la confezione è stata aperta o risulta danneggiata.

3.3 Installazione della scheda dati Defibtech (DDC card) (opzionale)

La scheda dati Defibtech (DDC card) serve per archiviare informazioni sugli eventi e dati audio raccolti dall'AED. Tutti gli AED serie DDU-2000 funzionano anche senza DDC card e conservano informazioni sugli eventi cruciali nella memoria interna. Le DDC card possono essere riesaminate mediante un pacchetto software Defibtech per PC disponibile a parte. (Consultare la sezione "Defibview" nel capitolo 10 del presente manuale).



Prima di installare la DDC card, accertarsi che l'AED sia spento. Individuare lo sportello di accesso alla scheda dati/porta USB situato sul lato destro dell'unità. Per aprire lo sportello, premere leggermente su di esso e farlo scorrere verso il basso per sganciare il dispositivo di chiusura. Lo sportello si aprirà di scatto. Inserire la DDC card nel sottile slot presente nella parte laterale dell'AED, centrato al di sopra dell'apertura della porta USB, introducendola dal lato dell'estremità con la tacca e con l'etichetta rivolta verso l'alto, fino a farla scattare in sede. La scheda dovrà risultare a filo con la superficie dello slot. Se la scheda non entra fino in fondo, potrebbe essere stata inserita al contrario. In tal caso, rimuovere la scheda, capovolverla e provare a inserirla di nuovo.

Per rimuovere la DDC card, premerla fino in fondo e rilasciarla. Una volta rilasciata, la scheda verrà parzialmente espulsa e potrà essere estratta completamente.

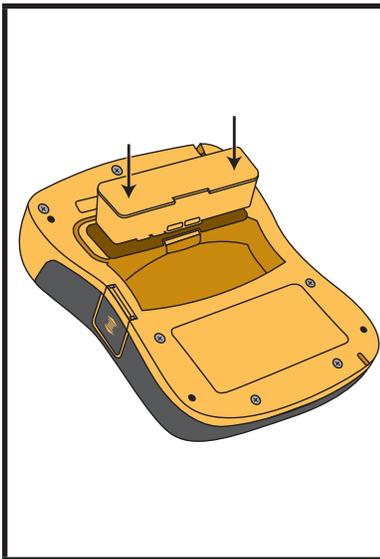
Per chiudere lo sportello di accesso alla scheda dati/porta USB, accostarlo e spingerlo verso l'alto finché il dispositivo di chiusura non si blocca in posizione.



L'uso di schede diverse dalla scheda dati Defibtech (DDC card) può danneggiare l'unità e invaliderà la garanzia.

3.4 Installazione e rimozione del gruppo batteria

Il gruppo batteria costituisce la fonte di alimentazione dell'AED serie DDU-2000. Non installare il gruppo batteria dopo la data di scadenza riportata sull'etichetta. Il gruppo batteria non è ricaricabile.



Prima di inserire il gruppo batteria nell'AED serie DDU-2000, verificare che l'apposita apertura situata sul retro del defibrillatore sia pulita e priva di corpi estranei. Inserire il gruppo batteria nell'apertura situata sul retro dell'AED. Spingere il gruppo sino in fondo fino a udire il clic della chiusura a scatto. Il senso di inserimento è unico: se il gruppo batteria non entra, ruotarlo e riprovare. Una volta completamente inserito, il gruppo batteria deve essere a filo con la superficie della parte posteriore dell'AED.

Pochi istanti dopo l'inserimento, l'AED serie DDU-2000 si accende ed esegue un test sul gruppo batteria.* Al termine del test, l'unità indicherà lo stato del gruppo batteria, dopodiché si spegnerà. A questo punto, l'indicatore dello stato di attività (ASI), adiacente al pulsante ON/OFF dell'AED serie DDU-2000, inizierà a lampeggiare periodicamente. Se l'indicatore lampeggia in verde, l'AED e il gruppo batteria sono pronti per l'uso. Se l'indicatore lampeggia in rosso, è rosso fisso oppure è spento, l'AED necessita di un intervento tecnico. (Consultare la sezione "Controllo dello stato dell'AED serie DDU-2000" qui di seguito per maggiori informazioni sull'interpretazione dell'indicatore).

***Nota:** affinché il test autodiagnostico del gruppo batteria venga eseguito automaticamente, il gruppo deve essere rimosso dall'unità per almeno 10 secondi.

Per rimuovere il gruppo batteria, premere il dispositivo di chiusura a scatto per l'espulsione della batteria. Una volta che il gruppo è stato parzialmente espulso, estrarlo completamente.

3.5 Controllo dello stato dell'AED serie DDU-2000

Indicatore dello stato di attività (ASI)

Una volta che nell'AED serie DDU-2000 è stato installato un gruppo batteria funzionante, l'indicatore a LED situato a destra del pulsante ON/OFF segnalerà attivamente lo stato dell'unità. Se l'unità è pronta per l'uso, l'indicatore dello stato di attività (ASI) sarà verde lampeggiante. Pronto per l'uso significa che l'AED serie DDU-2000 ha superato l'ultimo test autodiagnostico eseguito (programmato o avviato dall'utente). Se l'unità necessita di un intervento tecnico, l'ASI sarà rosso lampeggiante. Ogni volta che l'ASI diventa rosso lampeggiante, l'unità emette periodicamente anche un segnale acustico per richiamare l'attenzione. Inoltre, l'ASI presenta sequenze di lampeggiamento diverse per aiutare le persone daltoniche: l'indicatore lampeggia una volta quando è verde e due volte quando è rosso.

L'ASI è alimentato dal gruppo batteria. Se il gruppo batteria è completamente scarico o non è presente nell'unità, l'indicatore dello stato di attività sarà spento. In tal caso, sostituire immediatamente il gruppo batteria o reinserirlo nell'unità per ripristinare l'indicazione dello stato di attività.



Indicatore stato di attività (ASI)

- **Verde lampeggiante:** l'AED serie DDU-2000 è spento e pronto per l'uso.
- **Verde fisso:** l'AED serie DDU-2000 è acceso e pronto per l'uso.
- **Rosso fisso o lampeggiante:** l'AED serie DDU-2000 richiede un intervento tecnico immediato. Consultare la sezione "Risoluzione dei problemi" nel capitolo 7 del presente manuale o contattare Defibtech per assistenza.
- **Indicatore spento:** l'AED serie DDU-2000 richiede un intervento tecnico immediato. Consultare la sezione "Risoluzione dei problemi" nel capitolo 7 del presente manuale o contattare Defibtech per assistenza.



Schermata di stato dell'AED



Per controllare lo stato dell'AED quando l'unità è spenta, premere il **pulsante funzione centrale**. Sullo schermo verranno visualizzati lo stato dell'unità, lo stato del gruppo batteria e lo stato degli elettrodi. Dopo un breve periodo di tempo, lo schermo e l'unità si spegneranno.

3.6 Completamento dell'installazione

Una volta effettuate le operazioni indicate sopra per preparare l'AED serie DDU-2000, eseguire la procedura descritta di seguito:

1. Accendere l'unità premendo il pulsante ON/OFF.
2. L'unità emetterà il messaggio vocale "Chiedere aiuto".
3. Spegnera l'unità mantenendo premuto il pulsante ON/OFF.
4. L'unità emetterà il messaggio vocale "In spegnimento".
5. Verificare che l'indicatore dello stato di attività (ASI) sia verde lampeggiante.

(Consultare la sezione "Test autodiagnostici" nel capitolo 7 del presente manuale per istruzioni su come avviare manualmente un test autodiagnostico).

3.7 Conservazione dell'AED serie DDU-2000

Conservare l'AED serie DDU-2000 con gli elettrodi di defibrillazione collegati, in condizioni ambientali che rientrino nei limiti indicati nelle specifiche. (Consultare la sezione "Specifiche ambientali" nel capitolo 11 del presente manuale). L'unità deve essere conservata in modo che l'indicatore dello stato di attività (ASI) sia facilmente visibile.

L'indicatore dello stato di attività (ASI) deve lampeggiare periodicamente con luce verde. Se lampeggia con luce rossa o non lampeggia, l'AED serie DDU-2000 necessita di un intervento tecnico. (Consultare la sezione "Controllo dello stato dell'AED serie DDU-2000" in questo capitolo per maggiori informazioni).

Defibtech consiglia fortemente di conservare l'AED in un luogo facilmente accessibile.

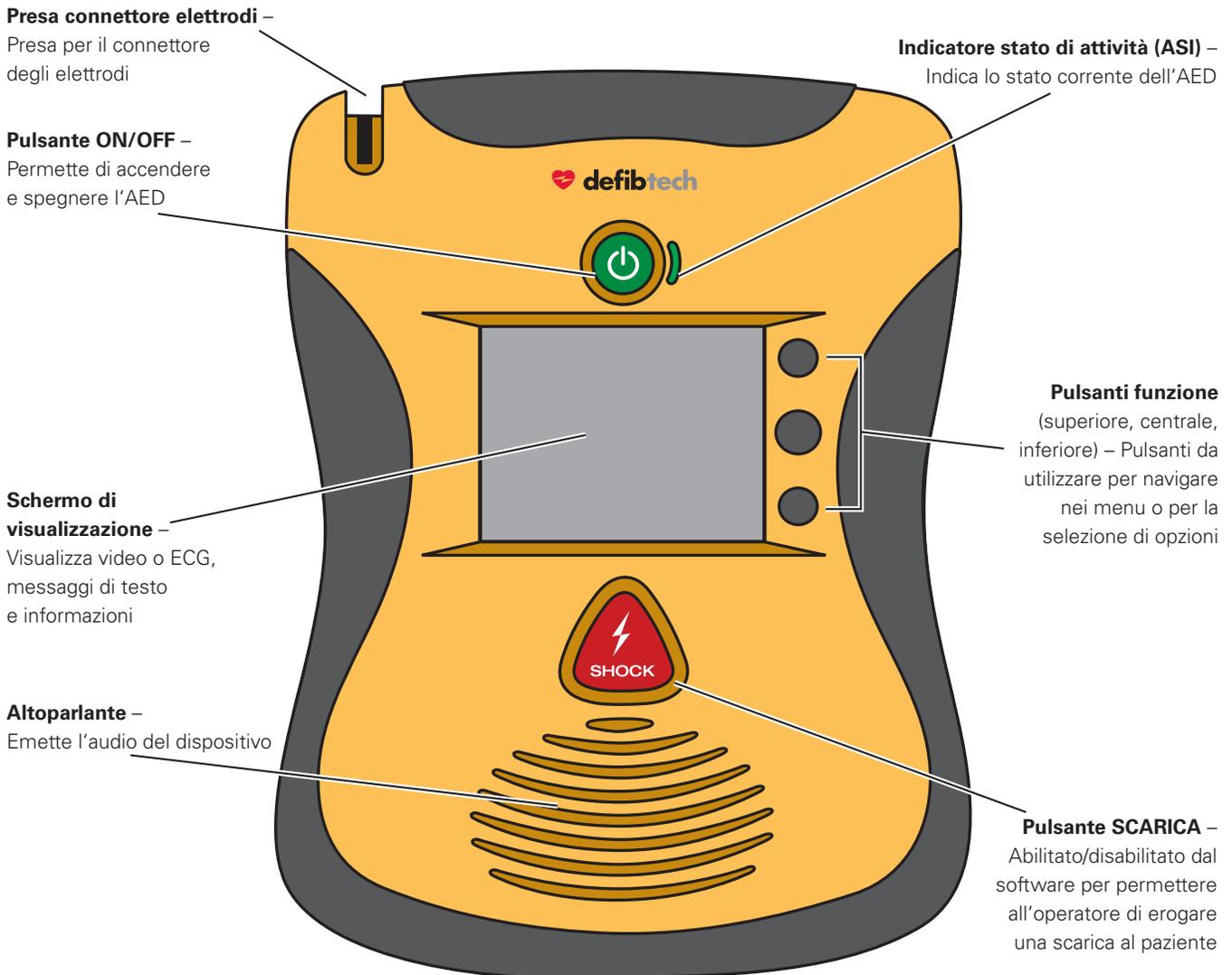
4 Uso dell'AED serie DDU-2000 in modalità AED

Questo capitolo descrive come utilizzare l'AED serie DDU-2000 in modalità AED. In modalità AED l'unità analizza il ritmo cardiaco del paziente e si carica automaticamente se rileva un ritmo defibrillabile. L'AED serie DDU-2000 è stato progettato per essere facile da usare, in modo da permettere all'operatore di concentrarsi sul paziente. L'unità presenta due pulsanti di comando principali e uno schermo di visualizzazione. Messaggi vocali, di testo e video concisi e di facile comprensione guidano l'operatore nell'uso dell'unità.

Nelle sezioni qui di seguito è illustrato in dettaglio come utilizzare l'AED serie DDU-2000. La procedura di base per adoperare l'unità è la seguente:

- Accendere l'AED serie DDU-2000 premendo il pulsante **ON/OFF**.
- Se il connettore degli elettrodi non è ancora stato inserito, introdurlo nell'apposita presa presente sull'AED.
- Collocare gli elettrodi di defibrillazione sul paziente (**seguire le istruzioni riportate sulla relativa confezione**).
- Seguire i messaggi vocali e visualizzati sullo schermo.
- Se indicato dall'AED, premere il pulsante **SCARICA**.
- Quando indicato dall'unità, eseguire la RCP.

4.1 Descrizione generale



Descrizione generale (segue)

Schermata di visualizzazione video dell'unità (durante la modalità AED)



Indicatore della batteria: l'indicatore della batteria indica la capacità rimanente *approssimativa* della batteria.

Schermata principale: la schermata principale visualizza istruzioni video per guidare l'operatore durante un intervento di soccorso.

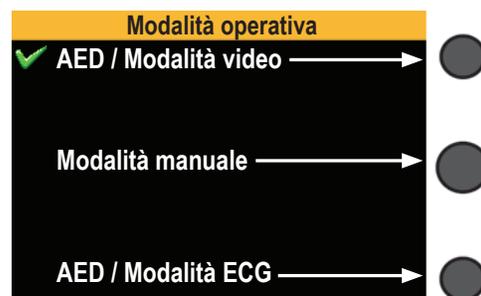
Messaggi di testo: nell'area dei messaggi di testo vengono visualizzati messaggi di testo che guidano l'operatore durante un intervento di soccorso.

Pulsanti funzione (*non rappresentati nella figura*): i pulsanti funzione si trovano a destra dello schermo di visualizzazione. Quando un pulsante funzione è attivo, accanto ad esso è visualizzata un'icona. I pulsanti funzione servono per navigare nei menu o selezionare azioni.

Icona delle opzioni per la ventilazione: quando sullo schermo è presente questa icona (durante un intervento di soccorso), l'operatore può premere il tasto funzione corrispondente per selezionare il coaching per la RCP con sole compressioni (senza ventilazione) o con compressioni e ventilazione.

Icona di informazioni: quando sullo schermo è presente questa icona, l'operatore può premere il pulsante funzione corrispondente per ottenere informazioni supplementari con istruzioni video. Le informazioni supplementari fornite dipendono dal contesto; gli argomenti comprendono la preparazione del paziente e l'esecuzione della RCP. Per uscire, premere nuovamente il pulsante funzione.

Icona di selezione della modalità (solo modelli DDU-2400/2450): quando sullo schermo è presente questa icona (durante un intervento di soccorso), l'operatore può premere il tasto funzione corrispondente per visualizzare la schermata di selezione della modalità operativa.



Schermata Modalità operativa
(con pulsanti funzione corrispondenti;
solo modelli DDU-2400/2450)

Quindi, l'operatore può selezionare la modalità AED con video, la modalità AED con ECG oppure la modalità manuale (disponibile unicamente per il modello DDU-2400 con modalità manuale abilitata) premendo il tasto funzione corrispondente. Se non viene selezionata alcuna modalità nel giro di 8 secondi, l'AED continuerà nella modalità corrente. La modalità corrente è indicata da un segno di spunta verde.

Schermata di visualizzazione ECG dell'unità (durante la modalità AED, solo modelli DDU-2400/2450)



Indicatore della batteria: l'indicatore della batteria indica la capacità rimanente *approssimativa* della batteria.

Indicatore della frequenza cardiaca: l'indicatore della frequenza cardiaca visualizza la frequenza cardiaca del paziente.

Tempo trascorso: indica il tempo trascorso dall'inizio dell'evento in ore:min:sec.

Conteggio delle scariche: il conteggio delle scariche visualizza il numero di scariche erogate durante l'evento corrente.

Schermata principale: se gli elettrodi sono collegati, la schermata principale visualizza l'ECG del paziente.

Messaggi di testo: nell'area dei messaggi di testo vengono visualizzati messaggi di testo che guidano l'operatore durante gli interventi di soccorso.

Icona di selezione della modalità (solo modelli DDU-2400/2450): quando sullo schermo è presente questa icona (durante un intervento di soccorso), l'operatore può premere il tasto funzione corrispondente per visualizzare la schermata di selezione della modalità operativa.

4.2 Preparazione

Controllo dello stato dell'AED serie DDU-2000

Controllare visivamente l'indicatore dello stato di attività (ASI). L'ASI deve essere verde lampeggiante. L'ASI verde lampeggiante indica che il dispositivo è pronto per l'uso. Se l'ASI è rosso lampeggiante, rosso fisso o è spento, significa che è necessario un intervento tecnico.

L'ASI è alimentato dal gruppo batteria. Se il gruppo batteria è completamente scarico o non è presente nell'unità, l'indicazione dello stato di attività non sarà disponibile. In tal caso, occorre sostituire immediatamente il gruppo batteria o reinserirlo nell'unità per ripristinare l'indicazione dello stato di attività.

 <p>Indicatore stato di attività (ASI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verde lampeggiante: l'AED serie DDU-2000 è spento e pronto per l'uso. • Verde fisso: l'AED serie DDU-2000 è acceso e pronto per l'uso. • Rosso fisso o lampeggiante: l'AED serie DDU-2000 richiede un intervento tecnico immediato. Consultare la sezione "<i>Risoluzione dei problemi</i>" nel capitolo 7 del presente manuale o contattare Defibtech per assistenza. • Indicatore spento: l'AED serie DDU-2000 richiede un intervento tecnico immediato. Consultare la sezione "<i>Risoluzione dei problemi</i>" nel capitolo 7 del presente manuale o contattare Defibtech per assistenza.
--	--

Accensione dell'AED serie DDU-2000

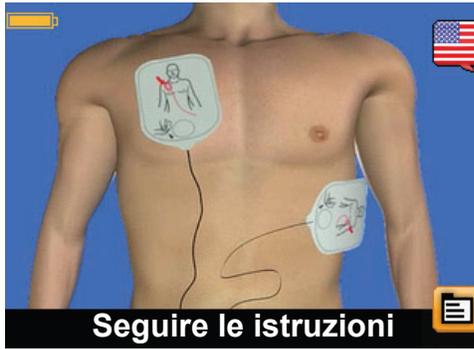
Premere il pulsante verde ON/OFF per accendere l'AED serie DDU-2000. L'unità emetterà un segnale acustico e lo schermo di visualizzazione si accenderà. Quando l'AED è acceso, l'indicatore ASI situato vicino al pulsante ON/OFF diventa verde fisso. (Per spegnere l'unità, MANTENERE PREMUTO il pulsante ON/OFF per circa due secondi; l'unità emetterà un segnale acustico e si spegnerà).

Richiesta di aiuto

Contattare i servizi professionali di emergenza per ottenere assistenza. Non appena acceso, l'AED invita l'operatore a "Chiedere aiuto". Questo messaggio serve per ricordare all'operatore che il primo passo di qualsiasi intervento di soccorso deve sempre consistere nel contattare i servizi professionali di emergenza.

Se è presente un'altra persona, l'operatore deve indicare a quella persona di chiedere aiuto e poi deve riprendere immediatamente l'intervento di soccorso.

Selezione di una lingua alternativa per i messaggi vocali

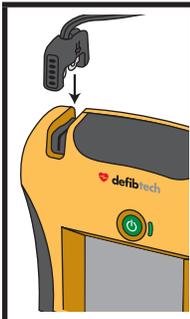


Alcuni modelli di AED sono configurati in fabbrica per supportare una lingua alternativa per i messaggi vocali. Se l'AED supporta una lingua alternativa, verrà visualizzata un'**icona della lingua** (raffigurata sotto forma di una bandiera). Quando l'icona della lingua è presente, l'operatore può premere il pulsante funzione corrispondente per passare ad ascoltare i messaggi vocali nella lingua alternativa. **(Nota: i messaggi di testo continuano a essere visualizzati nella lingua principale).** Per fare in modo che i messaggi vocali tornino a essere emessi nella lingua principale, premere nuovamente il pulsante funzione corrispondente all'icona della lingua. L'icona della lingua è disponibile solo fintantoché gli elettrodi di defibrillazione sono collegati al paziente.

Preparazione del paziente

Preparare il paziente togliendo eventuali vestiti per scoprire il torace. Se necessario, asciugare eventuali tracce di umidità dal torace (gli elettrodi di defibrillazione aderiscono meglio alla pelle asciutta). Se è presente una quantità di peli eccessiva, radere il torace del paziente per evitare che i peli impediscano il corretto contatto paziente-elettrodo. Per garantire un contatto completo fra gli elettrodi di defibrillazione e la pelle del paziente, verificare che non siano presenti gioielli o altri oggetti nella zona di applicazione degli elettrodi.

Collegamento degli elettrodi di defibrillazione all'AED serie DDU-2000



Se gli elettrodi non sono ancora collegati, collegarli all'unità. Seguire le istruzioni vocali e visualizzate sullo schermo dell'AED. L'AED serie DDU-2000 è progettato per essere conservato con gli elettrodi di defibrillazione (che devono rimanere sigillati nella propria confezione) collegati all'unità. Ciò permette di ridurre il tempo necessario per preparare e iniziare il trattamento in caso di emergenza.

L'AED Defibtech deve essere conservato con il connettore degli elettrodi collegato all'unità. Tuttavia, se gli elettrodi sono danneggiati o non correttamente collegati, potrebbe essere necessario sostituirli durante un'emergenza. La presa per il connettore degli elettrodi si trova nell'angolo superiore sinistro dell'AED.

Per scollegare un set di elettrodi dall'unità, tirare via con forza il connettore degli elettrodi. Non riutilizzare elettrodi usati. Inserire il connettore dei nuovi elettrodi come mostrato sopra. Il senso di inserimento è unico; se il connettore non entra, ruotarlo e riprovare. Per rimanere saldamente in sede, il connettore deve essere introdotto completamente nella presa.



Quando sullo schermo è presente questa **icona di informazioni**, l'operatore può premere il pulsante funzione corrispondente per ottenere informazioni supplementari con istruzioni video. Per uscire, premere nuovamente il pulsante funzione.

Apertura della confezione degli elettrodi di defibrillazione

Rimuovere la confezione degli elettrodi dall'apposito vano di conservazione situato sul retro dell'AED. Aprire la confezione degli elettrodi strappando lungo la linea tratteggiata, a partire dalla freccia nera (seguire le istruzioni riportate sulla confezione). Controllare che gli elettrodi:

- Siano privi di segni evidenti di danni.
- Non presentino eccessive impurità (ad esempio, sporcizia se sono caduti).
- Non siano secchi, e che il gel sia sufficientemente appiccicoso da aderire al paziente.
- Non siano scaduti. Non utilizzare elettrodi dopo la data di scadenza indicata sulla confezione.

Qualora non sia soddisfatta una qualsiasi di queste condizioni, utilizzare un nuovo set di elettrodi, se possibile.

Applicazione degli elettrodi di defibrillazione sul paziente

Applicare correttamente gli elettrodi sul paziente. Seguire i messaggi vocali e di testo dell'AED. Il corretto posizionamento degli elettrodi è essenziale per un'analisi efficace del ritmo cardiaco del paziente e per la successiva erogazione di una scarica (se necessaria).

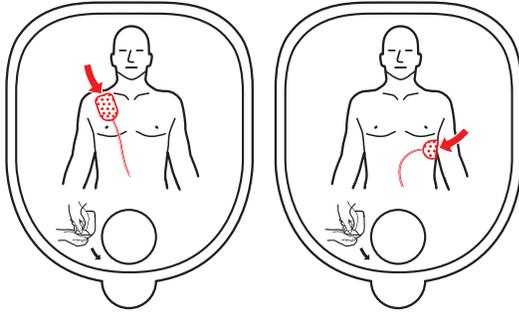
Estrarre gli elettrodi dalla relativa confezione strappandola lungo la linea tratteggiata in prossimità del bordo superiore. Seguire le istruzioni e la figura che mostra il corretto posizionamento degli elettrodi di defibrillazione, presenti sulla confezione e sugli elettrodi stessi.

Prima di applicare gli elettrodi come mostrato nella figura presente sugli elettrodi stessi, togliere la pellicola blu che li ricopre. La pellicola blu va tolta soltanto al momento di applicare gli elettrodi sul paziente.

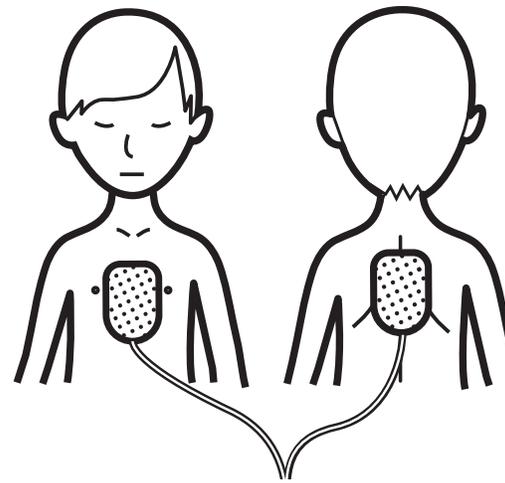
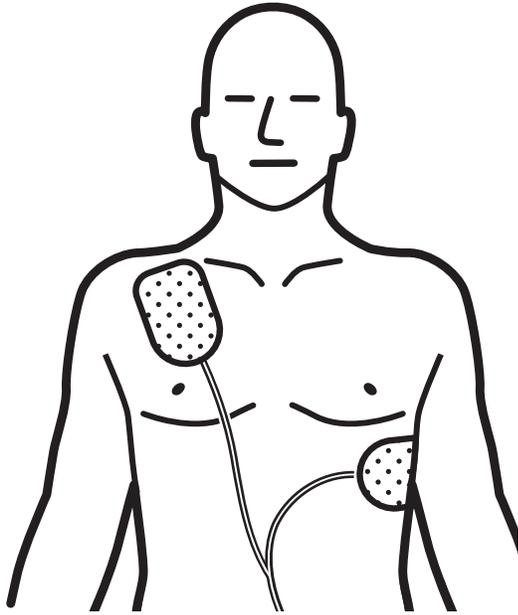
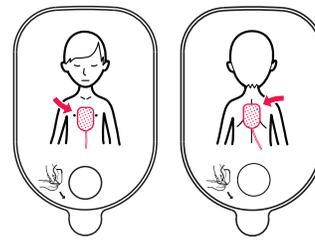
Collocare gli elettrodi con il lato adesivo sulla pelle del paziente. La posizione degli elettrodi nei bambini di età inferiore a 8 anni o di peso inferiore a 25 kg (55 libbre) è diversa da quella per gli adulti e per i bambini di età superiore o uguale a 8 anni o di peso superiore a 25 kg (55 libbre). Se non si è a conoscenza dell'età o del peso esatti del bambino oppure non si possiedono elettrodi pediatrici, non ritardare la procedura di defibrillazione.

Applicare gli elettrodi sul torace scoperto del paziente come mostrato nella figura presente sugli elettrodi stessi. Vedere le figure qui di seguito:

Esempio di elettrodi per adulti



Esempio di elettrodi pediatrici



Per gli adulti e per i bambini di età superiore o uguale a 8 anni oppure di peso superiore a 25 kg (55 libbre) utilizzare gli elettrodi per adulti:

Applicare un elettrodo immediatamente sotto la clavicola destra del paziente, come mostrato nella figura. Applicare il secondo elettrodo sulle costole sul lato sinistro del paziente, sotto il petto sinistro. Per determinare la posizione dell'uno e dell'altro elettrodo, fare riferimento alla figura presente sull'elettrodo stesso.

Per i bambini di età inferiore a 8 anni o di peso inferiore a 25 kg (55 libbre) utilizzare gli elettrodi pediatrici (nota: gli elettrodi pediatrici sono riconoscibili dal colore blu del connettore e della confezione):

Applicare un elettrodo al centro del torace e l'altro al centro della schiena, come mostrato. Per determinare la posizione dell'uno e dell'altro elettrodo, fare riferimento alla figura presente sull'elettrodo stesso.

Seguire le istruzioni dell'AED serie DDU-2000

A questo punto, l'AED serie DDU-2000 verificherà che gli elettrodi siano correttamente collegati al paziente e che il segnale ECG ricevuto sia adeguato. Non toccare il paziente. In questo momento occorre evitare qualsiasi movimento del paziente e interrompere la RCP.

Qualora vi siano problemi legati al collegamento degli elettrodi, al collegamento nella presa, ai movimenti del paziente o ad altre interferenze, l'AED guiderà l'operatore con istruzioni vocali e visualizzate sullo schermo. I messaggi di testo sono identici ai messaggi vocali oppure li rispecchiano in forma abbreviata. Le indicazioni video rafforzano i messaggi vocali e di testo e sono utili in ambienti molto rumorosi.

4.3 Analisi del ritmo cardiaco

Una volta che l'AED serie DDU-2000 ha stabilito che gli elettrodi sono ben collegati al paziente, avvierà l'analisi del ritmo ECG. L'unità analizza il segnale ECG e determina se è presente un ritmo defibrillabile o non defibrillabile. Durante l'analisi, l'AED continua a monitorare il segnale e le condizioni degli elettrodi e, qualora si renda necessario un intervento aggiuntivo da parte dell'operatore, fornisce le indicazioni necessarie e riesamina l'analisi.

4.4 Erogazione della scarica

Se l'algoritmo di analisi dell'ECG dell'AED serie DDU-2000 stabilisce che è necessaria una defibrillazione, l'unità si carica automaticamente per preparare l'erogazione della scarica. Durante il caricamento, l'unità potrebbe emettere un segnale acustico caratteristico e continua ad analizzare il ritmo cardiaco del paziente. Qualora rilevi variazioni del ritmo cardiaco che rendono non più necessaria l'erogazione di una scarica, l'unità indica all'operatore di iniziare la RCP. Durante l'analisi, l'AED continua a monitorare il segnale e le condizioni degli elettrodi.

Se l'unità stabilisce che è necessaria una defibrillazione e ha completato il caricamento, il pulsante SCARICA inizia a lampeggiare e viene indicato all'operatore di premerlo. L'operatore deve seguire le istruzioni dell'AED e premere il pulsante SCARICA.

Importante: l'AED serie DDU-2000 non eroga automaticamente le scariche; sarà l'operatore a dover premere il pulsante lampeggiante SCARICA. Se, durante l'attesa che venga premuto il pulsante SCARICA, l'unità rileva che il ritmo cardiaco diventa non defibrillabile, l'erogazione della scarica viene annullata. Inoltre, se il pulsante SCARICA non viene premuto entro 30 secondi dal messaggio iniziale "Premere il pulsante lampeggiante di scarica", l'unità annulla automaticamente l'erogazione della scarica.

L'operatore può interrompere il caricamento o annullare l'erogazione della scarica in qualsiasi momento mantenendo premuto il pulsante ON/OFF per circa due secondi per spegnere l'unità.

4.5 Periodo di RCP

L'unità indicherà all'operatore di iniziare la RCP. Durante il periodo di RCP, l'unità non esegue il monitoraggio del ritmo ECG del paziente e non indicherà all'operatore di "interrompere tutti i movimenti", neanche se il paziente viene mosso.

Durante questa fase, l'operatore deve seguire le istruzioni dell'AED. Al termine del periodo di RCP, l'unità riprende a funzionare in modalità di analisi del ritmo cardiaco.

Il coaching per la RCP viene impartito mediante una serie di messaggi vocali e visivi, accompagnati da segnali acustici. In base alle impostazioni di fabbrica, l'unità fornisce indicazioni soltanto per le compressioni del torace (non per la ventilazione).

Tuttavia, è possibile abilitare/disabilitare le indicazioni per la ventilazione premendo il pulsante funzione situato vicino all'icona delle opzioni per la ventilazione, visualizzata sullo schermo durante l'intervento di soccorso. (Consultare la sezione "Icona delle opzioni per la ventilazione" qui di seguito). Le indicazioni per la ventilazione possono anche essere abilitate/disabilitate impostando la relativa opzione nel menu in modalità Manutenzione. (Consultare la sezione "*RCP - Ventilazione*" nel capitolo 8 del presente manuale).



Icona delle opzioni per la ventilazione: durante un intervento di soccorso, quando sullo schermo è presente questa icona, l'operatore può premere il tasto funzione corrispondente per selezionare il coaching per la RCP con sole compressioni (senza ventilazione) o con compressioni e ventilazione.

Nota: consultare la sezione "*RCP - Ventilazione*" nel capitolo 8 del presente manuale per istruzioni su come modificare l'impostazione predefinita di fabbrica.



Quando sullo schermo è presente questa **icona di informazioni**, l'operatore può premere il pulsante funzione corrispondente per ottenere informazioni supplementari con istruzioni video. Per uscire, premere nuovamente il pulsante funzione.

4.6 Procedure post-utilizzo

Dopo che l'AED serie DDU-2000 è stato utilizzato su un paziente, l'unità deve essere pulita in base alle procedure descritte nella sezione "*Pulizia*" del capitolo 7 del presente manuale e preparata per l'uso successivo. Occorre eseguire le seguenti operazioni:

1. Collegare una nuova confezione di elettrodi (verificare che la confezione non sia scaduta e che gli elettrodi non siano danneggiati).
2. Eseguire manualmente un test autodiagnostico. Al termine del test, l'unità fornirà informazioni sullo stato. (Consultare la sezione "*Test autodiagnostici*" nel capitolo 7 del presente manuale per istruzioni su come avviare manualmente un test autodiagnostico).
3. Spegnerne l'unità premendo il pulsante ON/OFF.
4. Controllare che l'indicatore dello stato di attività (ASI) sia verde lampeggiante.

4.7 Messaggi vocali e di testo in modalità AED

La sezione qui di seguito fornisce brevi descrizioni di alcuni dei messaggi vocali e di testo che l'operatore potrà ascoltare e leggere in modalità AED.

Messaggi generali

Vocali	Di testo
"Chiedere aiuto"	Chiedere aiuto
<i>Obiettivo:</i> non appena viene acceso, l'AED serie DDU-2000 indica all'utente di chiedere aiuto. Questo messaggio ricorda all'operatore che il primo passo di qualsiasi intervento di soccorso deve sempre consistere nel contattare i servizi professionali di emergenza. Se è presente un'altra persona, l'operatore deve indicare a quella persona di chiedere aiuto e poi deve riprendere immediatamente l'intervento di soccorso.	
"Modalità pediatrica"	Modalità pediatrica
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio informa l'operatore che sono collegati all'unità elettrodi pediatrici. Gli elettrodi pediatrici devono essere utilizzati soltanto se il paziente è un bambino di età inferiore a 8 anni e di peso inferiore a 25 kg (55 libbre). Per i bambini di età superiore o uguale a 8 anni oppure di peso superiore a 25 kg (55 libbre) e per gli adulti devono essere utilizzati elettrodi per adulti. Non ritardare la procedura di defibrillazione per determinare l'età o il peso esatti.	
"Elettrodi di addestramento"	Elettrodi di addestr.
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio informa l'operatore che sono collegati all'unità elettrodi di addestramento. Gli elettrodi di addestramento devono essere utilizzati solo a fini di addestramento e non erogano scariche. In caso di intervento di soccorso, sostituire immediatamente gli elettrodi di addestramento con elettrodi di defibrillazione.	
"In spegnimento"	In spegnimento
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio informa l'operatore che è in corso lo spegnimento dell'unità.	

Messaggi relativi al collegamento/all'applicazione degli elettrodi

Vocali	Di testo
"Applicare gli elettrodi seguendo le istruzioni"	Seguire le istruzioni
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio invita l'operatore a seguire le indicazioni dell'AED per applicare gli elettrodi sul paziente.	
"Scoprire il torace del paziente"	Scoprire torace paziente
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio indica all'operatore di scoprire il torace del paziente togliendo eventuali vestiti. Gli elettrodi devono essere applicati sul torace scoperto del paziente.	
"Individuare la confezione degli elettrodi sul retro dell'AED"	Individuare elettrodi
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio aiuta l'operatore a localizzare gli elettrodi nel relativo vano di conservazione, situato sul retro dell'unità.	

Messaggi relativi al collegamento/all'applicazione degli elettrodi (segue)

Vocali	Di testo
"Collegare il connettore degli elettrodi"	Collegare elettrodi
<i>Obiettivo:</i> l'AED serie DDU-2000 non rileva che vi sono elettrodi collegati. Controllare che il connettore sia completamente inserito nell'unità. Se gli elettrodi sono correttamente collegati, continuare a seguire le istruzioni vocali e visive.	
"Aprire la confezione degli elettrodi"	Aprire confezione elettrodi
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio indica all'operatore di aprire la confezione degli elettrodi strappando lungo la linea tratteggiata in prossimità del bordo superiore. Una volta aperta la confezione, l'operatore potrà estrarre gli elettrodi.	
"Togliere la pellicola blu dagli elettrodi"	Togliere la pellicola blu
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio indica all'operatore di togliere la pellicola blu da entrambi gli elettrodi prima di applicarli sul paziente. La pellicola blu va tolta soltanto al momento di applicare gli elettrodi. Collocare gli elettrodi con il lato adesivo sulla pelle scoperta del paziente.	
"Applicare gli elettrodi al torace scoperto del paziente come illustrato"	Applicare elettrodi
<i>Obiettivo:</i> l'AED serie DDU-2000 ha rilevato che gli elettrodi non sono collocati sul paziente o non sono applicati in modo corretto. Applicare gli elettrodi sul paziente seguendo le istruzioni riportate sulla relativa confezione. Se l'unità continua a emettere questo messaggio, provare a sostituire gli elettrodi con un nuovo set.	
"Contatto tra elettrodi e paziente insufficiente" "Premere forte sugli elettrodi"	Contatto elettrodi insuff. Premere forte gli elettrodi
<i>Obiettivo:</i> il contatto tra gli elettrodi e il paziente non è adeguato e l'impedenza non rientra nell'intervallo richiesto per una corretta analisi ECG ed erogazione della scarica. Controllare che gli elettrodi siano applicati correttamente e aderiscano completamente al paziente e che non vi siano bolle d'aria tra gli elettrodi e il paziente. Se gli elettrodi non si attaccano a causa dell'umidità, asciugare il paziente. Se gli elettrodi non si attaccano a causa di una quantità eccessiva di peli sul torace del paziente, radere o tagliare i peli. Se l'unità continua a emettere questo messaggio, provare a sostituire gli elettrodi con un nuovo set.	
"Controllare gli elettrodi"	Controllare gli elettrodi
<i>Obiettivo:</i> il contatto tra gli elettrodi e il paziente non è adeguato oppure gli elettrodi si toccano fra loro e l'impedenza non rientra nell'intervallo richiesto per una corretta analisi ECG ed erogazione della scarica. Controllare che gli elettrodi non si tocchino tra loro e che il paziente sia asciutto. Se l'unità continua a emettere questo messaggio, provare a sostituire gli elettrodi con un nuovo set.	
"Pausa per RCP"	Pausa per RCP
<i>Obiettivo:</i> se è trascorso un periodo di tempo troppo lungo, l'operatore deve smettere di cercare di risolvere i problemi relativi agli elettrodi e valutare le condizioni del paziente. L'unità indicherà all'operatore di iniziare la RCP.	
"Sostituire gli elettrodi"	Sostituire gli elettrodi
<i>Obiettivo:</i> il contatto tra gli elettrodi e il paziente non è adeguato oppure gli elettrodi si toccano fra loro e l'impedenza non rientra nell'intervallo richiesto per una corretta analisi ECG ed erogazione della scarica. Se è disponibile un altro set, sostituire gli elettrodi, altrimenti controllare che gli elettrodi siano applicati correttamente e aderiscano completamente al paziente. Verificare che gli elettrodi non si tocchino tra loro. Se gli elettrodi non si attaccano a causa dell'umidità, asciugare il paziente. Se gli elettrodi non si attaccano a causa di una quantità eccessiva di peli sul torace del paziente, radere o tagliare i peli. Se l'unità continua a emettere questo messaggio, provare a sostituire gli elettrodi con un nuovo set.	

Messaggi relativi al movimento/alle interferenze

Vocali	Di testo
"Interrompere tutti i movimenti"	Interrompere movimenti
<i>Obiettivo:</i> L'AED serie DDU-2000 ha rilevato possibili movimenti a livello del paziente. Se viene emesso questo messaggio, occorre evitare qualsiasi movimento a livello del paziente, compresa la RCP.	
"Eliminare interferenze elettriche"	Eliminare interferenze
<i>Obiettivo:</i> L'AED serie DDU-2000 ha rilevato interferenze sul segnale ECG. Eliminare eventuali fonti di interferenza radio o elettrica. Controllare gli elettrodi per verificare che aderiscano correttamente al paziente. Se l'ambiente è molto secco, ridurre al minimo i movimenti intorno al paziente per limitare le scariche elettrostatiche.	
"Pausa per RCP"	Pausa per RCP
<i>Obiettivo:</i> l'operatore deve smettere di cercare di risolvere i problemi relativi al movimento e/o alla interferenze e valutare le condizioni del paziente. L'unità indicherà all'operatore di iniziare la RCP.	

Messaggi relativi all'analisi del ritmo cardiaco

Vocali	Di testo
"Analisi in corso del ritmo cardiaco" "Analisi in corso"	Analisi ritmo cardiaco Analisi in corso
<i>Obiettivo:</i> L'AED serie DDU-2000 sta analizzando attivamente il segnale ECG del paziente. L'AED continuerà l'analisi finché non determinerà se il ritmo è defibrillabile o non defibrillabile oppure finché l'analisi non viene interrotta per un qualche motivo.	
"Non toccare il paziente"	Non toccare il paziente
<i>Obiettivo:</i> L'AED serie DDU-2000 sta cercando di analizzare il ritmo cardiaco del paziente. L'operatore non deve toccare il paziente. Questo messaggio sarà emesso all'inizio del periodo di analisi e in caso di rilevamento di movimenti o di interferenze.	
"Analisi interrotta"	Analisi interrotta
<i>Obiettivo:</i> L'AED serie DDU-2000 ha determinato che non è possibile eseguire un'analisi accurata dell'ECG e ha interrotto l'analisi. L'unità indicherà all'operatore di risolvere il problema. (Consultare le sezioni "Messaggi relativi al movimento/alle interferenze" e "Messaggi relativi al collegamento/all'applicazione degli elettrodi" in questo capitolo). Una volta che il problema è stato risolto, l'unità entrerà nuovamente in modalità di analisi.	
"Scarica non consigliata"	Scarica non consigliata
<i>Obiettivo:</i> L'AED serie DDU-2000 ha determinato che non è necessaria una scarica. L'unità NON si caricherà e il pulsante SCARICA NON verrà abilitato. L'unità indicherà all'operatore di iniziare la RCP.	
"Scarica consigliata"	Scarica consigliata
<i>Obiettivo:</i> L'AED serie DDU-2000 ha determinato che è opportuna una scarica e l'unità inizierà a caricarsi in previsione dell'erogazione di una scarica di defibrillazione.	

Messaggi relativi alla scarica

Vocali	Di testo
"Caricamento in corso"	Caricamento in corso
<i>Obiettivo:</i> L'AED serie DDU-2000 ha determinato che è opportuna una scarica e l'unità si sta caricando in previsione dell'erogazione di una scarica di defibrillazione. Durante questa fase l'analisi prosegue. Un segnale acustico indicherà l'avanzamento del processo di caricamento. Se l'unità rileva che il ritmo cardiaco diventa non defibrillabile, il caricamento verrà interrotto e l'unità indicherà all'operatore di iniziare la RCP.	
"Allontanarsi"	Allontanarsi
<i>Obiettivo:</i> L'AED serie DDU-2000 si sta caricando e l'operatore ed eventuali altre persone presenti devono allontanarsi dal paziente. Durante questa fase l'analisi prosegue e continuano a essere visualizzati messaggi relativi all'analisi. Un segnale acustico indicherà l'avanzamento del processo di caricamento. Se l'unità rileva che il ritmo cardiaco diventa non defibrillabile, il caricamento verrà interrotto e l'unità indicherà all'operatore di iniziare la RCP.	

Messaggi relativi alla scarica (segue)

Vocali	Di testo
"Premere il pulsante lampeggiante di scarica"	Premere pulsante Scarica
<p>Obiettivo: l'AED serie DDU-2000 si è caricato completamente, l'algoritmo di analisi del ritmo cardiaco continua a indicare che è opportuna una defibrillazione e l'unità è pronta per erogare una scarica. L'operatore deve premere il pulsante SCARICA per erogare la scarica. Durante questa fase il pulsante SCARICA lampeggia e si spegnerà dopo 30 secondi.</p> <p>Importante: l'AED serie DDU-2000 non eroga automaticamente le scariche; sarà l'operatore a dover premere il pulsante SCARICA.</p>	
"Scarica numero 'x' erogata"	Scarica 'x' erogata
<p>Obiettivo: l'AED serie DDU-2000 ha erogato la scarica. La 'x' indica il numero di scariche che sono state erogate da quando l'unità è stata accesa. Dopo ogni scarica, l'AED entrerà in modalità RCP post-scarica. (Protocollo AHA/ERC 2010)</p>	
"Scarica annullata"	Scarica annullata
<p>Obiettivo: l'AED serie DDU-2000 è uscito dalla modalità di erogazione della scarica. Se, durante l'attesa che venga premuto il pulsante SCARICA, l'unità rileva che il ritmo cardiaco diventa non defibrillabile, l'erogazione della scarica viene annullata. Inoltre, se il pulsante SCARICA non viene premuto entro 30 secondi dal messaggio iniziale "Premere il pulsante lampeggiante di scarica", l'unità annulla automaticamente l'erogazione della scarica.</p>	
"Il pulsante di scarica non è stato premuto"	Pulsante non premuto
<p>Obiettivo: dopo aver consigliato una defibrillazione, l'AED serie DDU-2000 indica all'operatore di premere il pulsante lampeggiante di scarica. Se il pulsante di scarica non viene premuto nel giro di 30 secondi, l'AED serie DDU-2000 emette questo messaggio e passa immediatamente alla modalità RCP.</p>	

Messaggi relativi alle situazioni in cui non è necessaria una scarica

Vocali	Di testo
"Scarica non consigliata" "È possibile toccare il paziente"	Scarica non consigliata Si può toccare il paziente
<p>Obiettivo: l'AED serie DDU-2000 ha determinato che non è necessaria una scarica. L'unità non si caricherà e il pulsante SCARICA non verrà abilitato. L'unità indicherà all'operatore di iniziare la RCP.</p>	

Messaggi relativi alla RCP

Nota: è possibile impostare i messaggi relativi alla ventilazione durante il coaching per la RCP attraverso l'opzione **Opzioni defibrillazione** del menu visualizzato nella schermata **Menu principale AED**. In base alle impostazioni di fabbrica, l'unità fornisce indicazioni soltanto per le compressioni del torace (non per la ventilazione). È possibile includere i messaggi relativi alla ventilazione modificando la relativa opzione nel menu (consultare la sezione **"RCP - Ventilazione"** nel capitolo 8 del presente manuale) oppure premendo un pulsante funzione durante un intervento di soccorso. (Consultare la sezione **"Icona delle opzioni per la ventilazione"** in questo capitolo).

Vocali	Di testo
"Iniziare RCP"	Iniziare RCP
<p>Obiettivo: questo messaggio indica all'operatore che deve immediatamente iniziare a eseguire la RCP. Durante questo periodo di RCP, l'unità non esegue il monitoraggio del ritmo ECG del paziente.</p>	
"Compressioni toraciche"	"xx" compressioni toraciche
<p>Obiettivo: questo messaggio indica all'operatore che deve immediatamente iniziare a eseguire le compressioni per la RCP. L'unità emetterà segnali acustici per indicare la velocità a cui devono essere eseguite le compressioni.</p>	

Messaggi relativi alla RCP (segue)

Vocali	Di testo
"Continuare" "Continuare per 1 minuto e 'xx' secondi"	Continuare per "xx" sec
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio indica all'operatore che deve continuare a eseguire la RCP. Questa frase viene emessa per informare l'operatore che l'unità continua a funzionare normalmente. Durante questo periodo di RCP di due minuti obbligatorio, l'unità non esegue il monitoraggio del ritmo ECG del paziente. (Protocollo AHA/ERC 2010)	
"Terminare in 5, 4, 3, 2, 1"	Terminare in "xx" secondi
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio indica all'operatore che deve essere pronto a interrompere la RCP. Questa frase viene emessa durante gli ultimi secondi del periodo di RCP per informare l'operatore che l'unità continua a funzionare normalmente e che il periodo di RCP sta per giungere al termine.	
"Interrompere RCP" "Interrompere ora"	Interrompere RCP Interrompere ora
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio indica che il periodo di RCP è giunto al termine e che l'operatore deve interrompere la RCP. L'unità entrerà in modalità di analisi.	
"Non toccare il paziente" "Analisi in corso del ritmo cardiaco"	Non toccare il paziente Analisi ritmo cardiaco
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio indica che l'unità è entrata in modalità di analisi e che sta eseguendo un'analisi dell'ECG. Durante l'analisi dell'ECG l'operatore non deve toccare il paziente.	

Messaggi del coaching per la RCP

Vocali	Di testo
"Posizionare le mani"	Posizionare le mani
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio ricorda all'operatore il corretto posizionamento delle mani per la RCP.	
"Comprimere" "Comprimere il torace"	Comprimere Comprimere il torace
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio ricorda all'operatore di eseguire le compressioni per la RCP.	
"Inclinare all'indietro la testa del paziente" "Chiudere il naso" "Praticare ventilazioni"	Inclinare indietro la testa Chiudere il naso Praticare "x" ventilazioni
<i>Obiettivo:</i> questi messaggi guidano l'operatore nella preparazione del paziente per le ventilazioni e nell'esecuzione delle ventilazioni.	
"Ventilazione"	Ventilazione
<i>Obiettivo:</i> questo messaggio indica all'operatore di eseguire le ventilazioni. L'operatore deve ventilare il paziente ogni volta che viene fornita questa istruzione.	

4.8 Ambiente operativo

L'AED Defibtech è progettato per funzionare in un'ampia varietà di condizioni ambientali. Per esser certi dell'affidabilità e della sicurezza dell'AED in un determinato ambiente, consultare la sezione "*Specifiche ambientali*" nel capitolo 11 del presente manuale, che riporta un elenco dettagliato delle condizioni ambientali approvate.

5 Modalità manuale (solo modello DDU-2400)

L'AED DDU-2400 presenta una modalità manuale che permette di bypassare le funzioni automatiche del defibrillatore. In modalità manuale è possibile visualizzare l'ECG del paziente per monitorare il ritmo cardiaco, e le funzioni di caricamento, erogazione della scarica e disarmo devono essere attivate dall'operatore. L'uso della modalità manuale è riservato unicamente a personale medico qualificato, con competenze specifiche nelle tecniche di supporto vitale avanzato e nel riconoscimento ECG, che intenda erogare una scarica senza servirsi della modalità AED.

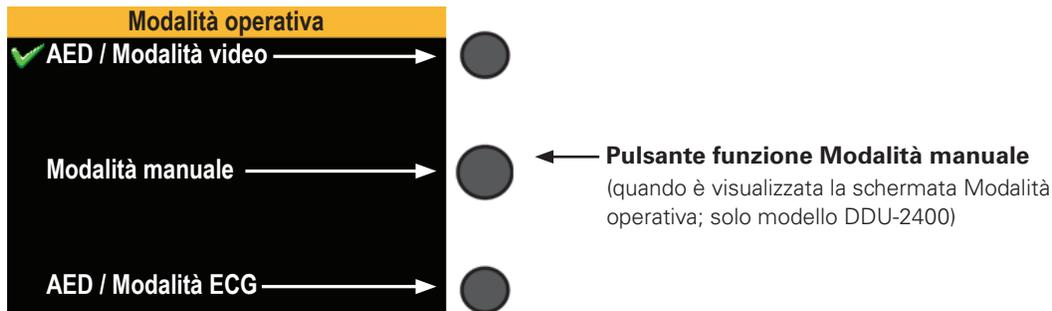


AVVERTENZA L'uso della funzione di caricamento in modalità manuale del DDU-2400 è riservato unicamente a operatori autorizzati, con formazione specifica nel riconoscimento del ritmo cardiaco e nella somministrazione manuale della terapia di defibrillazione.

5.1 Accesso alla modalità manuale



Quando sullo schermo è presente l'**icona di selezione della modalità**, l'operatore può premere il tasto funzione corrispondente per visualizzare la schermata Modalità operativa.



Schermata Modalità operativa

Una volta che è stato eseguito l'accesso alla modalità manuale, la schermata principale passa automaticamente alla visualizzazione dell'ECG e vengono fornite istruzioni mediante messaggi di testo. **(NOTA: in modalità manuale i messaggi vocali sono disabilitati)**. Se gli elettrodi non sono applicati sul paziente, l'ECG apparirà come una linea tratteggiata e verrà visualizzato un messaggio che indica all'operatore di applicare gli elettrodi. Quando gli elettrodi sono applicati, sullo schermo vengono visualizzati l'ECG e la frequenza cardiaca del paziente.



Modalità manuale:
elettrodi non applicati

Modalità manuale:
elettrodi applicati

5.2 Uscita dalla modalità manuale



Per uscire dalla modalità manuale, premere il pulsante funzione associato all'**icona di selezione della modalità** e selezionare una modalità operativa.

5.3 Selezione dell'energia

150J

L'operatore può selezionare il livello di energia desiderato premendo il pulsante funzione associato all'**icona di selezione dell'energia** (pulsante superiore). Il livello di energia predefinito quando si accede alla modalità manuale è sempre di 150 J (elettrodi per adulti) o 50 J (elettrodi pediatrici). Premendo il pulsante funzione associato all'icone di selezione dell'energia, verranno visualizzate ciclicamente le seguenti opzioni relative al livello di energia:

- 25, 50, 70, 100, 150, 200 joule (quando sono collegati elettrodi per adulti)
- 25, 50, 70, 100 joule (quando sono collegati elettrodi pediatrici senza attenuazione dell'energia)
- 50 joule (opzione unica) (quando sono collegati elettrodi pediatrici a energia attenuata)

5.4 Avvio del caricamento



Per avviare il caricamento, premere il tasto funzione associato all'**icona CARICAMENTO** (pulsante centrale). Durante il caricamento, sulla schermata principale dell'AED verrà visualizzata una barra di avanzamento e l'unità emetterà un segnale acustico ascendente. L'icona CARICAMENTO si trasformerà nell'icona DISARMO.



← Icona DISARMO

Schermata Caricamento in corso



Durante il caricamento, la pressione del pulsante funzione associato all'**icona DISARMO** (pulsante centrale) annullerà il caricamento.

5.5 Erogazione della scarica

Una volta completato il caricamento, l'AED indica all'operatore di premere il pulsante lampeggiante SCARICA ed emette un allarme acustico a due tonalità.

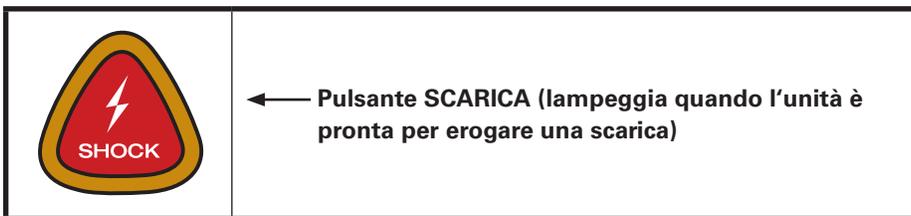


Schermata di erogazione della scarica

L'operatore deve seguire le istruzioni impartite mediante i messaggi di testo visualizzati sullo schermo dell'AED e premere il pulsante lampeggiante SCARICA. **(Nota: se il pulsante SCARICA non viene premuto entro 30 secondi, l'AED verrà disarmato automaticamente).**

IMPORTANTE: l'AED serie DDU-2000 non eroga automaticamente le scariche; sarà l'operatore a dover premere il pulsante lampeggiante SCARICA.

In modalità manuale, l'operatore può annullare il caricamento o l'erogazione di una scarica in qualsiasi momento premendo il pulsante funzione DISARMO (pulsante centrale) oppure mantenendo premuto il pulsante ON/OFF dell'AED per circa due secondi per spegnere l'unità.



6 Modalità Monitor ECG (solo modelli DDU-2400/2450)

A discrezione del personale di pronto soccorso, l'AED modello DDU-2400 e DDU-2450 può anche essere utilizzato con un adattatore opzionale di monitoraggio ECG (DAC-2020/2021), che permette di visualizzare un ECG non diagnostico del ritmo cardiaco per il monitoraggio presenziale del paziente. Il sistema è indicato per l'uso su pazienti coscienti o che respirano, indipendentemente dall'età. Quando l'AED modello DDU-2400/2450 è collegato a un adattatore di monitoraggio ECG, la funzione di erogazione di scariche viene disabilitata, ma l'unità continua a valutare l'ECG del paziente. Non vi sono controindicazioni note all'uso dell'adattatore di monitoraggio ECG.

Nota: non è necessario spegnere l'AED per sostituire gli elettrodi di defibrillazione con l'adattatore di monitoraggio ECG o viceversa. Per erogare una scarica al paziente, scollegare l'adattatore di monitoraggio ECG e collegare gli elettrodi di defibrillazione.

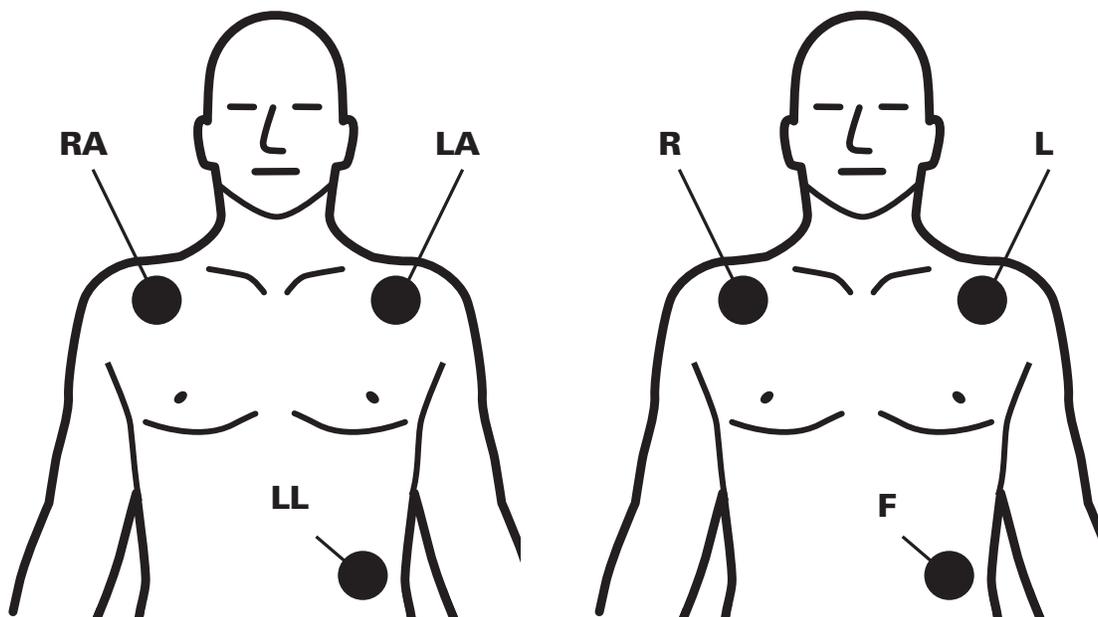
6.1 Accesso alla modalità Monitor ECG

Scollegare gli elettrodi di defibrillazione e collegare l'adattatore opzionale di monitoraggio ECG. L'AED passerà automaticamente alla modalità Monitor ECG, visualizzando sullo schermo l'ECG e messaggi di testo che forniscono le istruzioni necessarie. **(NOTA: in modalità Monitor ECG i messaggi vocali sono disabilitati)**. Se gli elettrodi non sono applicati sul paziente, l'ECG apparirà come una linea tratteggiata e verrà visualizzato un messaggio che indica all'operatore di applicare gli elettrodi. Quando gli elettrodi sono applicati, sullo schermo vengono visualizzati l'ECG e la frequenza cardiaca del paziente.

Nota: il connettore dell'adattatore di monitoraggio ECG va inserito nella stessa presa utilizzata per gli elettrodi di defibrillazione.

6.2 Applicazione degli elettrodi di monitoraggio ECG

Applicare gli elettrodi di monitoraggio ECG sul torace del paziente come mostrato di seguito:



ETICHETTE AHA: (DAC-2020)

RA: braccio destro (Right Arm)

LA: braccio sinistro (Left Arm)

LL: gamba sinistra (Left Leg)

ETICHETTE IEC: (DAC-2021)

R: destra (Right)

L: sinistra (Left)

F: piede (Foot)

6.3 Monitoraggio del paziente

Dopo che gli elettrodi di monitoraggio ECG sono stati collegati, il defibrillatore visualizza un ECG non diagnostico del ritmo cardiaco e la frequenza cardiaca del paziente in configurazione Derivazione II. In modalità Monitor ECG la funzione di erogazione di scariche del defibrillatore è disabilitata; tuttavia, il defibrillatore continua a valutare l'ECG del paziente per determinare se è presente un ritmo defibrillabile.



Schermata della modalità Monitor ECG



Rilevato ritmo defibrillabile

Se viene rilevato un ritmo defibrillabile, il defibrillatore visualizza il messaggio di testo **Collegare gli elettrodi**.

- Verificare le condizioni del paziente: non reagisce? non respira? non presenta segni di circolazione?
- Scollegare dall'AED l'adattatore di monitoraggio ECG e collegare gli elettrodi di defibrillazione.
- Applicare gli elettrodi di defibrillazione sul torace del paziente, mantenendoli ad almeno 2,5 cm (un pollice) di distanza dagli elettrodi di monitoraggio ECG. Se necessario, rimuovere gli elettrodi di monitoraggio ECG.
- Seguire i messaggi vocali e i messaggi di testo visualizzati sullo schermo dell'AED.

7 Manutenzione e risoluzione dei problemi

Questo capitolo illustra le procedure di manutenzione e risoluzione dei problemi per l'AED serie DDU-2000. Sono descritti i test autodiagnostici eseguiti dal dispositivo e la frequenza e la natura degli interventi di manutenzione periodica di responsabilità del proprietario/dell'operatore. È fornita una guida alla risoluzione dei problemi per aiutare a diagnosticare i problemi risolvibili dall'utente.

L'AED serie DDU-2000 non contiene componenti riparabili dall'utente.

7.1 Manutenzione periodica dell'unità

Benché l'AED serie DDU-2000 sia stato progettato in modo da ridurre al minimo la manutenzione richiesta, il proprietario/l'operatore deve eseguire periodicamente alcune semplici operazioni di manutenzione per garantire un funzionamento affidabile.

Quotidianamente	Mensilmente	Dopo ogni uso	Azione
•	•	•	Controllare che l'indicatore dello stato di attività (ASI) sia verde lampeggiante
	•	•	Controllare le condizioni dell'unità e degli accessori
		•	Eseguire il test autodiagnostico ad avvio manuale
		•	Sostituire gli elettrodi
	•		Controllare la data di scadenza di elettrodi e gruppo batteria
		•	Controllare la DDC card, se installata

Nota: se l'unità è caduta o è stata maneggiata o utilizzata in modo improprio, occorre avviare manualmente un test autodiagnostico.

Controllo dell'indicatore dello stato di attività

L'indicatore dello stato di attività (ASI) si trova a destra del pulsante ON/OFF dell'AED serie DDU-2000 e indica lo stato operativo dell'unità. L'ASI lampeggia periodicamente in verde a indicare che l'unità è pronta per l'uso. Pronto per l'uso significa che l'AED serie DDU-2000 ha superato l'ultimo test autodiagnostico eseguito (programmato o avviato dall'operatore). Se l'indicatore è rosso lampeggiante, rosso fisso o è spento, l'AED richiede un intervento tecnico. Ogni volta che l'ASI diventa rosso lampeggiante, l'unità emette periodicamente anche due segnali acustici per richiamare l'attenzione.

Se l'ASI è spento, la causa più probabile è la necessità di sostituzione del gruppo batteria. (Consultare la sezione "*Installazione e rimozione del gruppo batteria*" nel capitolo 3 del presente manuale). Una volta che il gruppo batteria è stato sostituito, l'ASI dovrebbe ricominciare a lampeggiare in verde. Se, dopo l'inserimento di un nuovo gruppo batteria, l'ASI continua a non lampeggiare in verde, significa che l'AED serie DDU-2000 non funziona correttamente e potrebbe richiedere un intervento tecnico. Contattare Defibtech per assistenza. (Consultare la sezione "*Contatti*" nel capitolo 14 del presente manuale).

Se l'ASI lampeggia in rosso, accendere l'AED serie DDU-2000. Se l'unità non si accende o non emette messaggi vocali, significa che l'AED non funziona correttamente e richiede un intervento tecnico. Se l'unità si accende, occorrerà spegnerla e i messaggi vocali indicheranno la natura del problema.



Indicatore stato di attività (ASI)

- **Verde lampeggiante:** l'AED serie DDU-2000 è spento e pronto per l'uso.
- **Verde fisso:** l'AED serie DDU-2000 è acceso e pronto per l'uso.
- **Rosso fisso o lampeggiante:** l'AED serie DDU-2000 richiede un intervento tecnico immediato. Consultare la sezione "*Risoluzione dei problemi*" in questo capitolo o contattare Defibtech per assistenza.
- **Indicatore spento:** l'AED serie DDU-2000 richiede un intervento tecnico immediato. Consultare la sezione "*Risoluzione dei problemi*" in questo capitolo o contattare Defibtech per assistenza.

Controllo dello stato dell'AED mediante la schermata di stato dell'AED

Lo stato dell'unità può essere controllato anche quando l'unità è spenta, premendo il pulsante funzione centrale per accedere alla modalità Manutenzione e visualizzare la schermata di stato dell'AED.

	<p>La schermata di stato dell'AED serve per ottenere una rapida panoramica dello stato dell'AED serie DDU-2000 e per visualizzare una serie di informazioni senza accendere l'unità in modalità Defibrillazione.</p> <p>Per visualizzare la schermata di stato dell'AED quando l'unità è spenta, premere e rilasciare il pulsante funzione CENTRALE. Verrà visualizzata brevemente la schermata di stato dell'AED.</p> <p>Se la schermata non viene visualizzata, controllare che il gruppo batteria installato sia in buone condizioni. (Consultare la sezione <i>"Risoluzione dei problemi"</i> in questo capitolo).</p> <p>Dalla schermata di stato dell'AED è possibile accedere alla modalità Manutenzione premendo il pulsante funzione situato a destra dell'icona Strumenti.</p>
---	--

Nota: se l'unità richiede un intervento tecnico, la schermata di stato dell'AED presenterà all'operatore informazioni sulla natura del problema. L'operatore deve seguire i messaggi di testo per verificare le condizioni che richiedono la sua attenzione.

	<p>Icona dell'applicazione sulla scheda: se sulla scheda dati Defibtech (DDC card) inserita nell'unità è presente un'applicazione, verrà visualizzata un'icona della scheda accanto al pulsante funzione centrale. La pressione di questo pulsante determinerà il caricamento e l'esecuzione dell'applicazione contenuta nella scheda.</p>
---	---

Messaggi relativi alla manutenzione

Vocali	Di testo
<p>"Test accensione fallito" "Codice errore 'xxxx' "</p>	<p>Test accensione fallito Codice errore "xxxx"</p>
<p><i>Obiettivo:</i> questo messaggio indica che l'AED serie DDU-2000 non ha superato il test autodiagnostico eseguito all'accensione, non funziona correttamente e richiede un intervento tecnico. Il numero del codice indicherà al personale dell'assistenza il tipo di problema dell'unità.</p>	
<p>"Test batteria fallito" "Codice errore 'xxxx' "</p>	<p>Test batteria fallito Codice errore "xxxx"</p>
<p><i>Obiettivo:</i> questo messaggio indica che il gruppo batteria dell'AED serie DDU-2000 non funziona correttamente e richiede un intervento tecnico. Il numero del codice indicherà al personale dell'assistenza il tipo di problema dell'unità.</p>	
<p>"Codice errore 'xxxx' "</p>	<p>Codice errore "xxxx"</p>
<p><i>Obiettivo:</i> l'AED serie DDU-2000 riporterà questo messaggio al momento dello spegnimento per indicare un codice di errore rilevato in precedenza.</p>	
<p>"Contattare assistenza tecnica"</p>	<p>Assistenza tecnica</p>
<p><i>Obiettivo:</i> questo messaggio indica che l'AED serie DDU-2000 ha rilevato un errore interno, non funziona correttamente e richiede un intervento tecnico.</p>	
<p>"Batteria quasi scarica"</p>	<p>Batteria quasi scarica</p>
<p><i>Obiettivo:</i> questo messaggio indica che la capacità del gruppo batteria è quasi esaurita e che a breve il gruppo batteria dovrà essere sostituito. Quando questo messaggio viene riportato per la prima volta, l'AED è ancora in grado di erogare almeno sei scariche di defibrillazione.</p>	
<p>"Sostituire la batteria immediatamente"</p>	<p>Sostituire la batteria</p>
<p><i>Obiettivo:</i> questo messaggio indica che il gruppo batteria è quasi scarico e che l'AED potrebbe non essere in grado di erogare scariche di defibrillazione. Sostituire immediatamente il gruppo batteria.</p>	

Messaggi relativi alla manutenzione (segue)

Vocali	Di testo
"Elettrodi mancanti"	Elettrodi mancanti
Obiettivo: questo messaggio indica che durante un test autodiagnostico l'unità non ha rilevato elettrodi collegati.	
"Elettrodi scaduti"	Elettrodi scaduti
Obiettivo: questo messaggio indica che gli elettrodi di defibrillazione sono scaduti. Sostituire immediatamente gli elettrodi.	

Controllo delle condizioni dell'unità e degli accessori

Ispezionare l'unità per verificare che non siano presenti sporcizia e contaminazioni, specialmente nella presa per il connettore degli elettrodi e intorno all'apertura per il gruppo batteria. (Consultare la sezione "Pulizia" in questo capitolo del manuale per indicazioni sulle procedure di pulizia dell'AED).

Ispezionare lo schermo di visualizzazione dell'unità per verificare che non sia danneggiato. Verificare che l'involucro non presenti fenditure o segni di danneggiamento, specialmente in prossimità della presa per il connettore.

Se sono visibili fenditure o segni di danneggiamento, l'AED deve essere ritirato dall'uso e occorre contattare un centro di assistenza autorizzato.

Sostituzione degli elettrodi

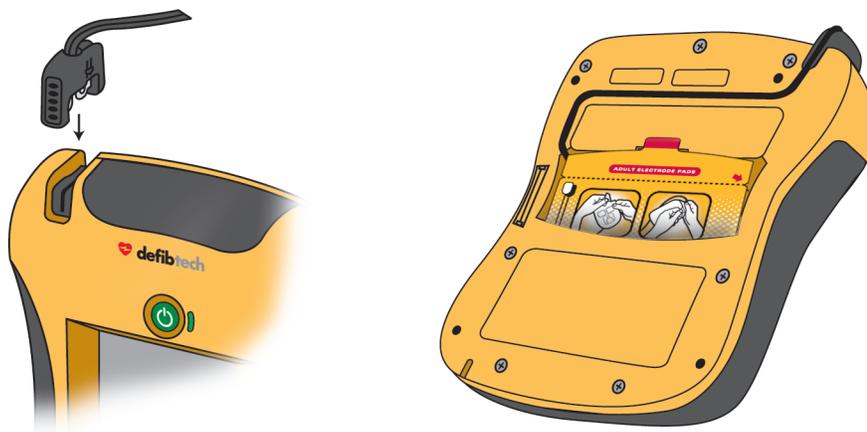
Gli elettrodi di defibrillazione Defibtech devono essere utilizzati una sola volta. Pertanto, vanno sostituiti dopo ogni uso oppure in caso di danni alla confezione.

Gli elettrodi di defibrillazione dell'AED serie DDU-2000 vengono forniti in una confezione sigillata, con il connettore e parte del cavo esposti. L'AED serie DDU-2000 è progettato per essere conservato con il cavo degli elettrodi già inserito. Ciò permette di conservare gli elettrodi in uno stato precollegato, in modo da poterli utilizzare rapidamente in caso di emergenza.



ATTENZIONE

NON rimuovere gli elettrodi di defibrillazione dalla confezione sigillata fino al momento dell'uso. La confezione deve essere aperta solo subito prima dell'uso, altrimenti gli elettrodi possono seccarsi diventando inutilizzabili.



PASSO 1: ispezionare gli elettrodi - Innanzitutto, controllare che la confezione degli elettrodi non sia scaduta. Non utilizzare gli elettrodi dopo la data di scadenza. Gettare via gli elettrodi scaduti. Quindi, controllare che la confezione degli elettrodi non sia strappata, aperta o danneggiata. Se la confezione è aperta o danneggiata, gettare via gli elettrodi. Ispezionare il cavo degli elettrodi e sostituire gli elettrodi se il cavo è rotto o presenta tagli o intaccature.

PASSO 2: collegare gli elettrodi all'unità - Inserire l'estremità del connettore del cavo degli elettrodi di defibrillazione nell'apposita presa situata nell'angolo superiore sinistro dell'AED serie DDU-2000, come mostrato in figura. Per rimanere saldamente in sede, il connettore deve essere introdotto completamente nella presa.

PASSO 3: conservare gli elettrodi nella parte posteriore dell'unità - La confezione degli elettrodi può quindi essere conservata nell'apposito vano situato sul retro dell'AED serie DDU-2000. Dopo aver collegato il connettore degli elettrodi all'unità, riporre la confezione degli elettrodi nell'apposito vano sul retro dell'AED, inserendo prima l'estremità arrotondata e facendo in modo che le figure presenti sulla confezione siano rivolte verso l'alto e verso l'esterno. Una volta introdotta completamente la confezione, inserire il cavo degli elettrodi nella scanalatura presente sul retro dell'unità in modo da mantenerlo in posizione e riporre eventuale cavo in eccesso dietro la confezione stessa.



AVVERTENZA

Gli elettrodi di defibrillazione devono essere utilizzati una sola volta e vanno gettati via dopo l'uso o se la confezione è stata aperta.

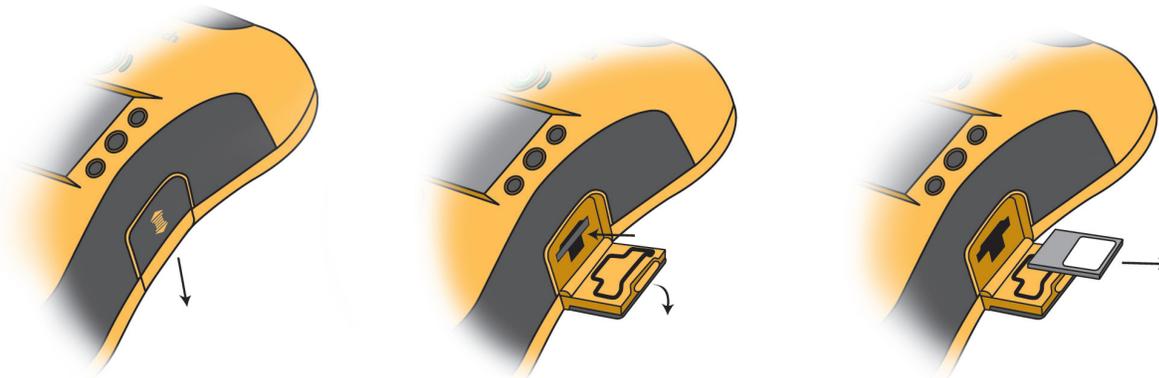
Controllo della data di scadenza di elettrodi e gruppo batteria

È importante controllare la data di scadenza degli elettrodi e del gruppo batteria. La data di scadenza degli elettrodi è riportata all'esterno della relativa confezione sigillata. La data di scadenza del gruppo batteria è riportata sull'etichetta presente sul gruppo stesso. Quando un accessorio supera la data di scadenza, deve essere ritirato dall'uso e sostituito quanto prima. Per sostituire un componente scaduto, seguire le istruzioni riportate nelle sezioni "*Installazione e rimozione del gruppo batteria*" e "*Collegamento degli elettrodi*" nel capitolo 3 del presente manuale. Gli elettrodi devono essere gettati via. Il gruppo batteria va riciclato in maniera appropriata.

Lo stato degli elettrodi e del gruppo batteria può essere controllato anche quando l'unità è spenta, premendo il pulsante funzione centrale per visualizzare la schermata di stato dell'AED e accedendo alla modalità Manutenzione. (Consultare la sezione "*Schermata di stato dell'AED*" nel capitolo 8 del presente manuale).

Controllo della scheda dati Defibtech (DDC card), se installata

Ogni volta che si usa l'AED serie DDU-2000, viene creato un file evento nella DDC card (se installata). Se l'unità è stata utilizzata per il trattamento di un paziente, la scheda dati Defibtech (DDC card) deve essere rimossa e fornita all'operatore sanitario che segue il paziente. Prima dell'uso successivo dovrà essere installata una nuova DDC card.



Prima di rimuovere la DDC card, accertarsi che l'AED sia spento. Individuare lo sportello di accesso alla scheda dati/porta USB situato sul lato destro dell'unità. Per aprire lo sportello, premere leggermente su di esso e farlo scorrere verso il basso per sganciare il dispositivo di chiusura. Lo sportello si aprirà di scatto. Per rimuovere la DDC card, premerla fino in fondo e rilasciarla. Una volta rilasciata, la scheda verrà parzialmente espulsa e potrà essere estratta completamente.

Per installare una nuova DDC card, inserire la scheda nel sottile slot presente nella parte laterale dell'AED, centrato al di sopra dell'apertura della porta USB, introducendola dal lato dell'estremità con la tacca e con l'etichetta rivolta verso l'alto, fino a farla scattare in sede. La scheda dovrà risultare a filo con la superficie dello slot. Se la scheda non entra fino in fondo, potrebbe essere stata inserita al contrario. In tal caso, rimuovere la scheda, capovolgerla e provare a inserirla di nuovo.

Per chiudere lo sportello di accesso alla scheda dati/porta USB, accostarlo e spingerlo verso l'alto finché il dispositivo di chiusura non si blocca in posizione.

Nota: non è necessario che sia installata una DDC card per poter utilizzare l'AED serie DDU-2000. Anche in assenza di una DDC card, l'unità registrerà comunque le informazioni essenziali a livello interno. L'AED continuerà a funzionare correttamente anche dopo l'emissione del messaggio "Sostituire la card".

7.2 Test autodiagnostici

L'AED serie DDU-2000 esegue test autodiagnostici automatici, ma sono disponibili anche test autodiagnostici ad avvio manuale. Questi test controllano il funzionamento di vari componenti dell'AED, compresi i comandi del sistema, le condizioni del gruppo batteria, le funzioni di caricamento/erogazione della scarica e le funzioni di misurazione e acquisizione del segnale.

Test autodiagnostici automatici dell'unità

Ogni volta che viene acceso, l'AED esegue un test autodiagnostico per verificare il funzionamento di base dell'unità. Inoltre, l'unità esegue automaticamente (senza alcun intervento dell'operatore) test autodiagnostici con frequenza giornaliera, settimanale, mensile e trimestrale per controllare l'integrità dell'hardware e del software. L'AED eseguirà anche un test autodiagnostico sul gruppo batteria quando questo viene inserito nell'unità.

Test autodiagnostici manuali

In qualsiasi momento l'operatore può eseguire test autodiagnostici ad avvio manuale per verificare il corretto funzionamento dei sistemi dell'AED serie DDU-2000, comprese le funzioni di caricamento ed erogazione della scarica (la scarica viene dissipata internamente e pertanto non sarà presente alcuna tensione in corrispondenza degli elettrodi).

Per eseguire un test dell'AED ad avvio manuale, l'unità deve essere in modalità Manutenzione. (Per informazioni dettagliate sull'esecuzione di questi test autodiagnostici consultare la sezione "*Schermata Manutenzione AED*" nel capitolo 8 del presente manuale).

Nota: l'esecuzione di un test autodiagnostico ad avvio manuale consuma una quantità di energia della batteria equivalente all'incirca a quella necessaria per una scarica.

7.3 Pulizia

Dopo ogni uso, pulire la sporcizia o gli eventuali contaminanti presenti sull'involucro dell'AED serie DDU-2000 e sulla presa per il connettore. Di seguito sono riportate alcune regole importanti da seguire durante la pulizia del dispositivo (valide anche per l'adattatore di monitoraggio ECG, DAC-2020/2021):

- Durante la pulizia dell'AED serie DDU-2000 il gruppo batteria deve essere installato.
- Non immergere l'AED serie DDU-2000 in liquidi ed evitare la penetrazione di liquidi nell'unità.
- Non spruzzare soluzioni detergenti direttamente sull'unità o sui suoi connettori.
- Non utilizzare materiali abrasivi o solventi aggressivi come l'acetone o agenti detergenti a base di acetone.
- Per pulire l'involucro dell'AED serie DDU-2000, utilizzare un panno morbido inumidito con uno dei seguenti agenti detergenti consigliati:
 - Acqua e sapone
 - Detergenti a base di ammoniaca (ad es., Windex®, Formula 409®, Fantastik®)
 - Acqua ossigenata
 - Alcol isopropilico (soluzione al 70%)
 - Candeggina (30 ml/litro d'acqua)
- Controllare che la presa per il connettore sia completamente asciutta prima di reinserire il cavo degli elettrodi. Dopo aver pulito l'unità, lasciarla asciugare completamente. Prima di rimetterla in servizio, controllare sempre lo stato operativo dell'AED. (Consultare la sezione precedente "*Controllo dello stato dell'AED mediante la schermata di stato dell'AED*" in questo capitolo).

7.4 Conservazione

L'AED serie DDU-2000 deve essere collocato in un luogo rapidamente accessibile, con un orientamento che permetta di vedere facilmente l'indicatore dello stato di attività (ASI) situato vicino al pulsante ON/OFF. In generale, l'unità deve essere conservata in un luogo asciutto e pulito e a temperatura moderata. Accertarsi che le condizioni ambientali in cui viene conservato il dispositivo rientrino nei limiti descritti nella sezione "*Specifiche ambientali*" nel capitolo 11 del presente manuale.

7.5 Lista di controllo dell'operatore

La tabella riportata di seguito può essere utilizzata come riferimento per una lista di controllo dell'operatore. La tabella deve essere copiata e compilata in base al calendario di manutenzione consigliato nella sezione "*Manutenzione periodica dell'unità*" di questo capitolo. Spuntare le varie voci man mano che vengono eseguite.

Lista di controllo dell'operatore per la serie DDU-2000 Defibtech						
Numero di serie dell'AED serie DDU-2000 Defibtech: _____						
Ubicazione dell'AED serie DDU-2000 Defibtech: _____						
Data:						
Controllare l'unità e gli accessori per individuare eventuali danni, sporcizia e contaminazioni. Se necessario, pulire o sostituire.						
Controllare che siano disponibili gruppo batteria ed elettrodi di ricambio.						
Controllare che il gruppo batteria e gli elettrodi non abbiano superato la data di scadenza.						
Controllare che l'ASI sia verde lampeggiante.						
Commenti:						
Ispezione eseguita da: (iniziali o firma)						

7.6 Risoluzione dei problemi

Nella tabella qui di seguito sono elencati i sintomi, le possibili cause e le possibili azioni correttive per i problemi più comuni. Consultare le altre sezioni del Manuale dell'operatore per spiegazioni dettagliate su come implementare le azioni correttive. Se l'unità continua a non funzionare correttamente, deve essere sottoposta a un intervento tecnico. (Per conoscere i nostri recapiti, consultare il [capitolo 14](#) del presente manuale).

Sintomo	Possibile causa	Azione correttiva
L'unità non si accende	Il gruppo batteria non è inserito	Inserire il gruppo batteria
	Il gruppo batteria è scarico o necessita di un intervento tecnico	Sostituire il gruppo batteria o richiedere un intervento tecnico
	L'unità necessita di un intervento tecnico	Richiedere un intervento tecnico
L'unità si spegne immediatamente	Il gruppo batteria è scarico	Sostituire il gruppo batteria
	L'unità necessita di un intervento tecnico	Richiedere un intervento tecnico
L'ASI lampeggia in rosso e/o l'unità emette periodicamente un segnale acustico	L'unità necessita di un intervento tecnico	Accedere alla schermata di stato dell'AED premendo il pulsante funzione CENTRALE o richiedere un intervento tecnico
	Il gruppo batteria non funziona correttamente	Sostituire il gruppo batteria
	Non vi sono elettrodi di defibrillazione precollegati all'unità	Collegare gli elettrodi di defibrillazione all'unità
	Gli elettrodi di defibrillazione o il gruppo batteria sono scaduti	Sostituire il componente scaduto
L'ASI non lampeggia	Il gruppo batteria non è inserito	Inserire il gruppo batteria
	Il gruppo batteria è quasi scarico o necessita di un intervento tecnico	Sostituire il gruppo batteria o richiedere un intervento tecnico
	L'unità necessita di un intervento tecnico	Richiedere un intervento tecnico
Test accensione fallito, codice errore "xxxx"	L'unità necessita di un intervento tecnico	Annotare il numero del codice e richiedere un intervento tecnico
Test batteria fallito, codice errore "xxxx"	Il gruppo batteria necessita di un intervento tecnico	Annotare il numero del codice e richiedere un intervento tecnico
Contattare assistenza tecnica	L'unità necessita di un intervento tecnico	Richiedere un intervento tecnico
Messaggio "Sostituire la batteria immediatamente"	La capacità del gruppo batteria ha raggiunto un livello pericolosamente basso	L'unità potrebbe non essere in grado di erogare una scarica, sostituire immediatamente il gruppo batteria

Risoluzione dei problemi (segue)

Sintomo	Possibile causa	Azione correttiva
Messaggio "Batteria quasi scarica"	La capacità del gruppo batteria sta quasi per esaurirsi	Sostituire il gruppo batteria appena possibile
Lo schermo di visualizzazione non funziona	Il gruppo batteria è scarico	Sostituire il gruppo batteria
	Il gruppo batteria non è inserito correttamente	Controllare che l'orientamento del gruppo batteria sia corretto e che il gruppo sia completamente inserito
	L'unità necessita di un intervento tecnico	Richiedere un intervento tecnico
Messaggio "Collegare il connettore degli elettrodi"	Il connettore degli elettrodi non è collegato	Collegare il connettore degli elettrodi
	Il connettore degli elettrodi è rotto	Sostituire gli elettrodi
	Il connettore dell'unità è rotto	Richiedere un intervento tecnico
Messaggio "Applicare gli elettrodi al torace scoperto del paziente come illustrato"	Gli elettrodi non sono applicati sul paziente	Applicare gli elettrodi sul paziente
	Il contatto fra gli elettrodi e il paziente non è adeguato	Controllare il contatto degli elettrodi con il paziente
	Gli elettrodi o il relativo cavo sono danneggiati	Sostituire gli elettrodi
Messaggio "Contatto tra elettrodi e paziente insufficiente" o "Premere forte sugli elettrodi"	Gli elettrodi sono secchi	Sostituire gli elettrodi
	Gli elettrodi sono parzialmente a contatto con il paziente	Controllare che gli elettrodi siano ben applicati sul paziente
Messaggio "Controllare gli elettrodi"	Gli elettrodi si toccano fra loro	Separare gli elettrodi e applicarli correttamente sul paziente
Messaggio "Interrompere tutti i movimenti"	Sono stati rilevati movimenti a livello del paziente	Evitare qualsiasi movimento a livello del paziente
Messaggio "Eliminare interferenze elettriche"	Sono state rilevate interferenze esterne	Eliminare le interferenze esterne
Messaggio "Analisi interrotta"	Sono stati rilevati movimenti o interferenze	Evitare i movimenti o eliminare le interferenze

Risoluzione dei problemi (segue)

Sintomo	Possibile causa	Azione correttiva
Messaggio "Scarica annullata"	Il ritmo ECG del paziente è cambiato	Non è necessaria alcuna azione
	Il pulsante di scarica non è stato premuto entro 30 secondi	Premere il pulsante di scarica entro 30 secondi
	Il livello della batteria è basso e non è sufficiente per il caricamento	Sostituire il gruppo batteria
	Il contatto tra gli elettrodi e il paziente non è adeguato	Controllare che gli elettrodi siano ben applicati sul paziente
	Gli elettrodi sono secchi	Sostituire gli elettrodi
Messaggio "Sostituire la card"	La DDC card è piena	Sostituire la DDC card con una scheda che non sia piena
	La DDC card è danneggiata	Sostituire la DDC card
Messaggio "Elettrodi mancanti"	Non vi sono elettrodi collegati all'unità	Controllare che l'orientamento del connettore degli elettrodi sia corretto e che il connettore sia inserito completamente nell'unità

7.7 Riparazioni

L'AED serie DDU-2000 non contiene componenti riparabili dall'utente. Se l'unità richiede un intervento tecnico, contattare Defibtech. (Per conoscere i nostri recapiti, consultare il [capitolo 14](#) del presente manuale).

8 Modalità Manutenzione

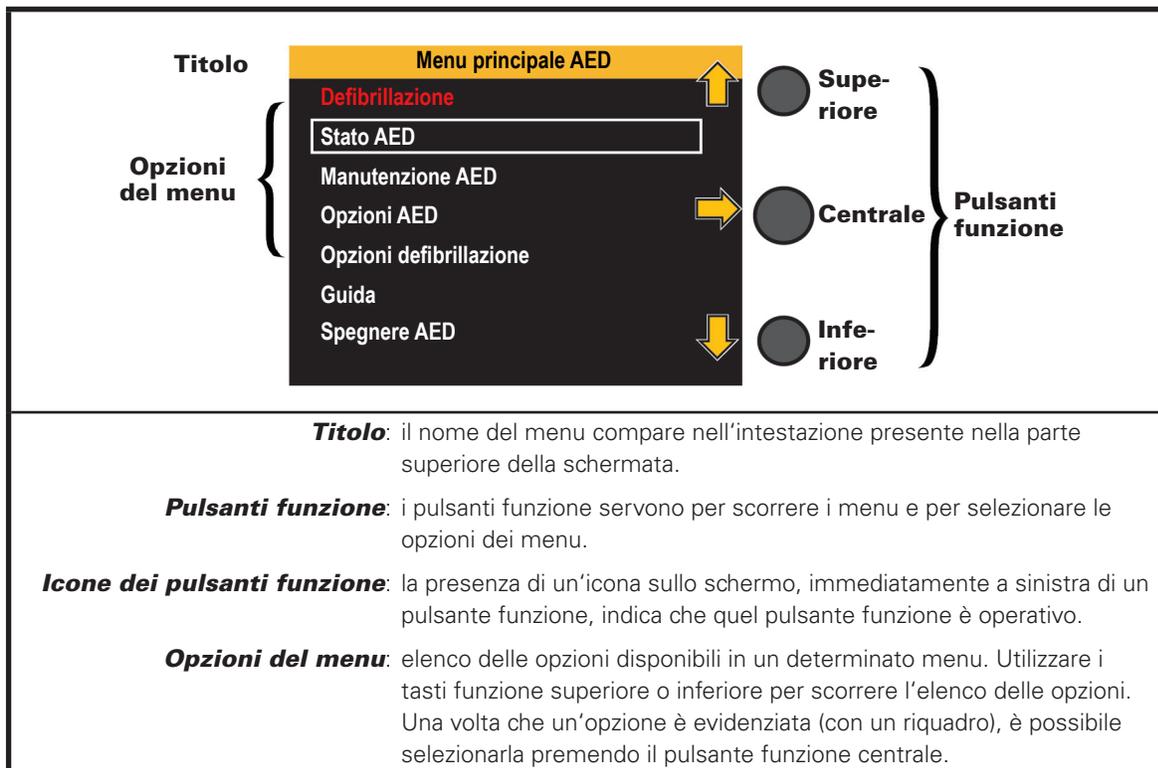
8.1 Descrizione generale

La modalità Manutenzione dell'AED Defibtech serie DDU-2000 permette all'operatore di eseguire operazioni legate alla manutenzione come la visualizzazione di informazioni sull'unità, l'avvio di test autodiagnostici, la modifica di parametri dell'unità, il download di dati sulla defibrillazione e l'aggiornamento del software.

È possibile navigare nella modalità Manutenzione attraverso una serie di schermate, menu e opzioni di menu. Per scorrere e selezionare le opzioni dei menu in modalità Manutenzione occorre utilizzare i pulsanti funzione situati subito a destra dello schermo. Quando sullo schermo viene visualizzata un'icona (ad esempio una freccia) subito a sinistra di un pulsante funzione, quel pulsante funzione potrà essere utilizzato in quella determinata schermata. Se accanto a un pulsante funzione non è visualizzata un'icona, quel pulsante funzione non avrà alcuna funzione in quella determinata schermata.

Nota: quando l'unità è in modalità Manutenzione, non può erogare scariche di defibrillazione. È possibile passare direttamente dalla modalità Manutenzione alla modalità AED selezionando l'opzione **Defibrillazione**. L'opzione **Defibrillazione** viene visualizzata in cima a tutte le schermate/tutti i menu della modalità Manutenzione. Inoltre, in qualsiasi momento l'operatore può uscire dalla modalità Manutenzione e passare alla modalità AED premendo il pulsante ON/OFF per spegnere l'unità e ripremendolo subito dopo per riaccenderla.

Schermo di visualizzazione (durante la modalità Manutenzione):



8.2 Navigazione (in modalità Manutenzione)

Per navigare nella modalità Manutenzione occorre utilizzare i tre pulsanti funzione situati a destra dello schermo. Le funzioni tipiche dei pulsanti funzione sono:

- Pulsante funzione superiore: scorrimento verso l'alto
- Pulsante funzione centrale: selezione dell'opzione evidenziata
- Pulsante funzione inferiore: scorrimento verso il basso

Quando un'opzione di un menu è evidenziata e poi viene selezionata (solitamente premendo il pulsante funzione CENTRALE), viene visualizzata un'altra schermata con ulteriori opzioni di menu oppure viene eseguita un'azione.

Uscita dalla modalità Manutenzione

Per uscire dalla modalità Manutenzione e tornare alla modalità Defibrillazione, scorrere il menu fino all'opzione **Defibrillazione** e selezionarla oppure spegnere e riaccendere semplicemente l'unità.

Per uscire dalla modalità Manutenzione e spegnere l'unità, scorrere il menu fino all'opzione **Spegnere AED** e selezionarla oppure spegnere semplicemente l'unità premendo il pulsante ON/OFF.

8.3 Accesso alla modalità Manutenzione

Prima di iniziare: assicurarsi che l'AED serie DDU-2000 sia acceso e che sia installato un gruppo batteria.



PASSO 1: premere e rilasciare il pulsante funzione CENTRALE.

Risultato: l'unità si accenderà e visualizzerà brevemente la schermata di Stato AED.

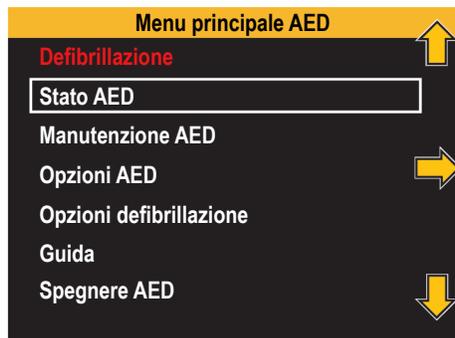
Se la schermata non viene visualizzata, controllare che il gruppo batteria installato sia in buone condizioni. (Consultare la sezione *"Risoluzione dei problemi"* nel capitolo 7 del presente manuale).

PASSO 2: premere il pulsante funzione **INFERIORE (a destra dell'icona Strumenti)**. **Nota:** se il pulsante funzione inferiore non viene premuto entro un breve intervallo di tempo, l'unità si spegnerà automaticamente.

Risultato: l'unità accederà alla modalità Manutenzione e visualizzerà la schermata Menu principale AED.

8.4 Schermata Menu principale AED

La schermata Menu principale AED permette all'operatore di visualizzare lo stato dell'AED, di eseguire funzioni di manutenzione, di modificare opzioni dell'AED e di accedere alla guida. L'accesso a tutte le funzioni di manutenzione si effettua attraverso la schermata Menu principale AED. L'operatore può selezionare le seguenti opzioni utilizzando i pulsanti funzione:



Defibrillazione: permette di accedere alla modalità Defibrillazione

Stato AED: visualizza informazioni sullo stato corrente dell'AED

Manutenzione AED: visualizza la schermata del menu Manutenzione AED

Opzioni AED: visualizza la schermata del menu Opzioni AED

Opzioni defibrillazione: visualizza la schermata del menu Opzioni defibrillazione

Guida: visualizza la schermata Guida

Spegnere AED: spegne l'unità

Quando l'operatore seleziona l'opzione "Defibrillazione", l'unità esce dalla modalità Manutenzione e passa direttamente alla modalità Defibrillazione.

Le altre opzioni del menu permettono di eseguire altre funzioni e sono descritte in dettaglio qui di seguito.

8.5 Schermata di Stato AED

La schermata di Stato AED visualizza dati specifici dell'unità come lo stato corrente, lo stato di carica del gruppo batteria, la data di scadenza del gruppo batteria, la data di scadenza degli elettrodi di defibrillazione, il numero di serie dell'unità, il numero di serie del gruppo batteria e il numero di versione del software.

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Stato AED**:

Menu principale AED → Stato AED

Nota: quando l'unità è spenta, è possibile accedere alla schermata di Stato AED anche premendo il pulsante funzione centrale.

Funzione: l'unità visualizzerà la schermata di Stato AED. Questa schermata è puramente informativa; l'AED non esegue alcuna azione.

Per uscire: per uscire dalla schermata di Stato AED, premere e rilasciare il pulsante funzione INFERIORE. L'unità uscirà dalla schermata di Stato AED e tornerà alla schermata Menu principale AED.

8.6 Schermata Manutenzione AED

La schermata Manutenzione AED permette all'operatore di selezionare opzioni quali test dell'AED, aggiornamenti del software, backup dei dati e funzioni della scheda dati.

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Manutenzione AED**:

Menu principale AED → Manutenzione AED

Funzione: l'unità visualizzerà la schermata del menu Manutenzione AED. Questa schermata permette all'operatore di navigare ulteriormente per eseguire varie operazioni di manutenzione:

- **Avviare test AED**
- **Aggiornare AED**
- **Trasferire dati alla card**
- **Formattare card**
- **Eseguire programma dalla card**

Per uscire: utilizzare i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE per scorrere il menu fino all'opzione "Tornare al menu principale" ed evidenziarla. Premere il pulsante funzione CENTRALE. L'unità uscirà dalla schermata Manutenzione AED e tornerà alla schermata Menu principale AED.

➔ Avviare test AED

L'opzione **Avviare test AED** permette di avviare un test autodiagnostico del software e dell'hardware del sistema.

Nota: l'esecuzione di test dell'AED ad avvio manuale consuma una quantità di energia della batteria equivalente all'incirca a quella necessaria per una scarica.

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Avviare test AED**:

Menu principale AED → Manutenzione AED → Avviare test AED

Funzione: quando l'operatore seleziona l'opzione "Avviare test AED" e preme il pulsante funzione CENTRALE, l'unità inizia a eseguire la procedura del test autodiagnostico:

L'unità emette il messaggio vocale: "Test AED in corso"

L'unità visualizza il messaggio: Test AED

L'unità indicherà all'operatore di "Premere il pulsante lampeggiante di scarica". Continuare a seguire le istruzioni fino al completamento del test. Una volta completato il test dell'AED, l'unità indicherà verbalmente e visivamente lo stato dell'AED. Le informazioni saranno visualizzate in una finestra a comparsa. L'operatore dovrà quindi premere un qualsiasi pulsante funzione per confermare lo stato determinato nel test e tornare alla schermata Manutenzione AED.

Se il test autodiagnostico viene superato, l'unità emetterà e visualizzerà il messaggio: "AED OK"

Se il test autodiagnostico non viene superato, l'unità visualizzerà una schermata di errore con messaggi di testo contenenti le istruzioni per verificare la condizione in questione.

Nota: se il test autodiagnostico non viene superato, l'operatore deve seguire i messaggi di testo per verificare la condizione che richiede la sua attenzione oppure consultare la sezione "*Risoluzione dei problemi*" nel capitolo 7 del presente manuale.

Per uscire: premere un qualsiasi pulsante funzione. La finestra a comparsa che indica lo stato determinato nel test autodiagnostico scomparirà e il display tornerà alla schermata del menu Manutenzione AED.

➔ Aggiornare AED

L'opzione **Aggiornare AED** permette di eseguire l'aggiornamento dell'unità e attiverà la procedura di aggiornamento del sistema a partire da una scheda dati Defibtech (DDC card) contenente un'applicazione di aggiornamento.

Nota: gli aggiornamenti possono anche essere eseguiti direttamente dalla schermata di Stato AED se quando vi si accede è presente una scheda di aggiornamento nell'unità.

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Aggiornare AED**:

Menu principale AED → Manutenzione AED → Aggiornare AED

Funzione: se è presente una scheda dati di aggiornamento, l'unità avvierà il processo di aggiornamento. Seguire i messaggi e le istruzioni fornite dall'applicazione di aggiornamento.



AVVERTENZA

Non spegnere l'unità, né rimuovere il gruppo batteria o la scheda dati fino al completamento dell'operazione.

Nota: se la DDC card non è inserita, l'unità emetterà e visualizzerà il messaggio "Card mancante". (Consultare la sezione "*Installazione della scheda dati Defibtech (DDC card)*" nel capitolo 3 del presente manuale).

Premere un qualsiasi pulsante funzione per prendere atto del messaggio, quindi installare una scheda dati Defibtech (DDC card).

Per uscire: una volta che l'unità ha concluso il processo di aggiornamento dell'AED, seguire le istruzioni vocali e visualizzate sullo schermo.

➔ Trasferire dati alla card

L'opzione **Trasferire dati alla card** avvia il trasferimento di dati dall'AED serie DDU-2000 a una scheda dati Defibtech (DDC card) inserita nel dispositivo. Sulla DDC card verranno trascritti i dati relativi agli eventi interni e la cronologia del dispositivo.

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione. Accertarsi che vi sia una DDC card installata nel dispositivo. (Consultare la sezione "*Installazione della scheda dati Defibtech (DDC card)*" nel capitolo 3 del presente manuale).

Per accedere: navigare fino all'opzione **Trasferire dati alla card**:

Menu principale AED → Manutenzione AED → Trasferire dati alla card

Funzione: l'unità inizierà a trasferire sulla scheda i dati relativi agli interventi di soccorso:

L'unità emetterà il messaggio vocale: "Trasferimento dati in corso"

L'unità visualizzerà messaggio: Trasferimento dati

L'unità completerà il trasferimento dei dati sulla scheda dati, dopodiché emetterà il messaggio vocale: "Trasferimento dati completato" e visualizzerà il messaggio: Trasferimento completato.



AVVERTENZA

Non spegnere l'unità, né rimuovere il gruppo batteria o la scheda dati fino al completamento dell'operazione.

Nota: se nell'unità non è presente una scheda dati, verrà emesso e visualizzato il messaggio "Card mancante" (Consultare la sezione "*Installazione della scheda dati Defibtech (DDC card)*" nel capitolo 3 del presente manuale).

Per uscire: una volta completato il trasferimento dei dati nella scheda dati, l'unità tornerà automaticamente alla schermata del menu Manutenzione AED.

➔ **Formattare card**

L'opzione **Formattare card** è uno strumento di manutenzione che permette di riparare schede contenenti dati corrotti. Non è necessario eseguire questa procedura sulle schede acquistate con l'AED serie DDU-2000.



AVVERTENZA

Questa operazione cancellerà tutti i dati presenti sulla scheda dati!

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione. Accertarsi che vi sia una scheda dati Defibtech (DDC card) installata nel dispositivo. (Consultare la sezione "*Installazione della scheda dati Defibtech (DDC card)*" nel capitolo 3 del presente manuale).

Per accedere: navigare fino all'opzione **Formattare card**:

Menu principale AED → Manutenzione AED → Formattare card

Funzione: l'unità formatterà la DDC card inserita nell'AED:

L'unità emetterà il messaggio vocale: "Formattazione card in corso"

L'unità visualizzerà il messaggio: Formattazione card

Una volta completata la formattazione della DDC card, l'unità tornerà al menu.



AVVERTENZA

Non spegnere l'unità, né rimuovere il gruppo batteria o la scheda dati fino al completamento dell'operazione.

Nota: se la scheda dati non è inserita, l'unità emetterà e visualizzerà il messaggio "Card mancante" (Consultare la sezione "*Installazione della scheda dati Defibtech (DDC card)*" nel capitolo 3 del presente manuale).

Per uscire: una volta completata la formattazione della scheda dati, l'unità tornerà automaticamente alla schermata del menu Manutenzione AED.



ATTENZIONE

L'uso di schede diverse dalla scheda dati Defibtech (DDC card) può danneggiare l'unità e invaliderà la garanzia.

➔ Eseguire programma dalla card

L'opzione **Eseguire programma dalla card** permette di avviare un'applicazione presente sulla scheda dati Defibtech (DDC card). Generalmente, si tratta di applicazioni per l'aggiornamento del software.

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione. Accertarsi che nel dispositivo sia installata una DDC card contenente un'applicazione. (Consultare la sezione "*Installazione della scheda dati Defibtech (DDC card)*" nel capitolo 3 del presente manuale).

Per accedere: navigare fino all'opzione **Eseguire programma dalla card**:

Menu principale AED → Manutenzione AED → Eseguire programma dalla card



Non spegnere l'unità, né rimuovere il gruppo batteria o la scheda dati fino al completamento dell'operazione.

Nota: se non è inserita una scheda dati, l'unità emetterà e visualizzerà il messaggio "Card mancante" (Consultare la sezione "*Installazione della scheda dati Defibtech (DDC card)*" nel capitolo 3 del presente manuale).

Per uscire: una volta che l'unità ha concluso l'esecuzione dell'applicazione, seguire le istruzioni vocali e visualizzate sullo schermo.

8.7 Schermata Opzioni AED

Per configurare manualmente le Opzioni AED come ora, data, volume e registrazione audio, selezionare l'opzione **Opzioni AED** nella schermata Menu principale AED.

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Opzioni AED**:

Menu principale AED → Opzioni AED

Funzione: l'unità visualizzerà la schermata del menu Opzioni AED. Questa schermata permette all'operatore di alterare i seguenti parametri modificabili dall'utente:

- **Orario del sistema**
- **Data del sistema**
- **Volume**
- **Registrazione audio**

Per uscire: utilizzando i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE, scorrere fino all'opzione **Tornare al menu principale** ed evidenziarla. Premere il pulsante funzione CENTRALE. L'unità uscirà dalla schermata del menu Opzioni AED e tornerà alla schermata Menu principale AED.

➔ Orario del sistema

L'opzione **Orario del sistema** permette all'operatore di impostare l'ora dell'orologio interno dell'AED.

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Orario del sistema**:

Menu principale AED → Opzioni AED → Orario del sistema

Funzione: l'opzione **Orario del sistema** permette all'operatore di impostare l'ora dell'orologio interno dell'AED (nel formato a 24 ore). Una volta selezionata l'opzione **Orario del sistema**, premere il pulsante funzione CENTRALE per accedere alla modalità di impostazione dell'ora:

Verrà evidenziato in verde il valore delle ore:

- Premere i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE per regolare le ore sul valore desiderato.
- Premere il pulsante funzione CENTRALE per accettare l'impostazione delle ore.

Verrà evidenziato in verde il valore dei minuti:

- Premere i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE per regolare i minuti sul valore desiderato.
- Premere il pulsante funzione CENTRALE per accettare l'impostazione dei minuti.

Verrà evidenziato in verde il valore dei secondi:

- Premere i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE per regolare i secondi sul valore desiderato.
- Premere il pulsante funzione CENTRALE per accettare l'impostazione dei secondi.

A questo punto l'ora è impostata e l'operatore potrà utilizzare i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE per selezionare altre opzioni del menu.

Nota: l'impostazione predefinita di fabbrica per l'orologio interno dell'AED è l'ora universale (GMT).

➔ Data del sistema

L'opzione **Data del sistema** permette all'operatore di impostare la data dell'orologio interno dell'AED.

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Data del sistema**:

Menu principale AED → Opzioni AED → Data del sistema

Funzione: l'opzione **Data del sistema** permette all'operatore di impostare la data dell'orologio interno dell'AED. Una volta selezionata l'opzione **Data del sistema**, premere il pulsante funzione CENTRALE per accedere alla modalità di impostazione della data:

Verrà evidenziato in verde il valore dell'anno:

- Premere i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE per regolare il valore dell'anno.
- Premere il pulsante funzione CENTRALE per accettare l'impostazione dell'anno.

Verrà evidenziato in verde il valore del mese:

- Premere i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE per regolare il valore del mese.
- Premere il pulsante funzione CENTRALE per accettare l'impostazione del mese.

Verrà evidenziato in verde il valore del giorno:

- Premere i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE per regolare il valore del giorno.
- Premere il pulsante funzione CENTRALE per accettare l'impostazione del giorno.

A questo punto la data è impostata e l'operatore potrà utilizzare i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE per selezionare altre opzioni del menu.

Nota: l'impostazione predefinita di fabbrica per l'orologio interno dell'AED è l'ora universale (GMT).

➔ Volume

L'opzione **Volume** permette all'operatore di impostare il volume dell'audio emesso dall'AED su **Alto**, **Medio** o **Basso**. La modifica del volume non altererà il volume del segnale acustico dell'indicatore dello stato di attività.

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Volume**:

Menu principale AED → Opzioni AED → Volume

Funzione: l'opzione **Volume** permette all'operatore di impostare il volume dell'audio dell'AED su **Alto**, **Medio** o **Basso**. Una volta selezionata l'opzione **Volume**, utilizzare i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE per scorrere ciclicamente tra le varie impostazioni del volume. Una volta selezionato il volume desiderato, premere il pulsante funzione CENTRALE per confermarlo. A partire da questo momento, l'AED emetterà l'audio al volume impostato (ad eccezione del segnale acustico dell'indicatore dello stato di attività). L'operatore può utilizzare i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE per selezionare altre opzioni del menu.

Nota: l'impostazione predefinita di fabbrica per il volume è "**Alto**".

➔ Registrazione audio

L'opzione **Registrazione audio** permette all'operatore di abilitare o disabilitare la registrazione dei dati audio relativi agli eventi su una scheda dati Defibtech (DDC card).

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Registrazione audio**:

Menu principale AED → Opzioni AED → Registrazione audio

Funzione: l'opzione **Registrazione audio** permette all'operatore di abilitare/disabilitare la registrazione dei dati audio relativi agli eventi. Una volta selezionata l'opzione **Registrazione audio**, utilizzare i pulsanti funzione SUPERIORE e INFERIORE per selezionare le impostazioni Abilitata o Disabilitata. Una volta selezionata l'impostazione desiderata, premere il tasto funzione CENTRALE per confermarla. A partire da questo momento, l'AED utilizzerà l'impostazione di registrazione audio selezionata. L'operatore può utilizzare i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE per selezionare altre opzioni del menu.

Nota: l'impostazione predefinita di fabbrica per la registrazione audio è "**Disabilitata**".

8.8 Schermata Opzioni defibrillazione

Per configurare manualmente le Opzioni defibrillazione, come ad esempio il protocollo di defibrillazione e la RCP - Ventilazione durante la RCP, selezionare l'opzione **Opzioni defibrillazione** nella schermata Menu principale AED.

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Opzioni defibrillazione**:

Menu principale AED → Opzioni defibrillazione

Funzione: l'unità visualizzerà la schermata del menu Opzioni defibrillazione. Questa schermata permette all'operatore di alterare alcuni parametri modificabili dall'utente:

- **RCP - Ventilazione**
- **Protocollo defib.**
 - **Impostazioni**
- **Visualizz. standard**
- **Modalità manuale**

Per uscire: utilizzando i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE, scorrere fino all'opzione **Tornare al menu principale** ed evidenziarla. Premere il pulsante funzione CENTRALE. L'unità uscirà dalla schermata del menu Opzioni defibrillazione e tornerà alla schermata Menu principale AED.

➔ RCP - Ventilazione

L'opzione **RCP - Ventilazione** permette all'operatore di abilitare o disabilitare i messaggi relativi alla RCP - Ventilazione durante il coaching per la RCP.

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **RCP - Ventilazione**:

Menu principale AED → Opzioni defibrillazione → RCP - Ventilazione

Funzione: l'opzione **RCP - Ventilazione** permette all'operatore di abilitare/disabilitare i messaggi relativi alla RCP - Ventilazione durante il coaching per la RCP.

Utilizzare i pulsanti funzione SUPERIORE e INFERIORE per selezionare l'impostazione desiderata. Una volta selezionata l'impostazione desiderata, premere il tasto funzione CENTRALE per confermarla. A partire da questo momento, l'AED utilizzerà l'impostazione per il coaching selezionata.

Nota: l'impostazione predefinita di fabbrica per la RCP - Ventilazione durante la RCP è "**Disabilitata**".

➔ Protocollo defib.

L'AED supporta due protocolli di defibrillazione. L'opzione **Protocollo defib.** permette all'operatore di selezionare un protocollo di defibrillazione. Le opzioni per il **Protocollo defib.** comprendono il protocollo AHA/ERC 2010 oppure l'opzione "**Personalizzato**".

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Protocollo defib.**:

Menu principale AED → Opzioni defibrillazione → Protocollo defib.

Funzione: l'opzione **Protocollo defib.** permette all'operatore di selezionare uno dei due protocolli di defibrillazione che sono stati abilitati nell'unità. L'impostazione predefinita di fabbrica per il protocollo di defibrillazione è AHA/ERC 2010.

Per cambiare il protocollo, evidenziarlo premendo il pulsante funzione CENTRALE. L'unità indicherà all'operatore di immettere una password per continuare. La password può essere ottenuta dal proprio direttore medico o da Defibtech. (Per i recapiti di Defibtech consultare la sezione "**Contatti**" nel capitolo 14). Una volta immessa la password, l'operatore potrà selezionare uno dei due protocolli.

Per immettere la password, utilizzare il pulsante funzione SUPERIORE per scorrere i numeri. Quando compare il numero corretto, utilizzare il pulsante funzione CENTRALE per passare allo spazio successivo. Una volta immessi tutti i numeri, premere il pulsante funzione CENTRALE. A questo punto, l'operatore potrà selezionare un protocollo di defibrillazione diverso.

➔ Impostazioni

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Impostazioni:**

Menu principale AED → Opzioni defibrillazione → Impostazioni

Funzione: l'opzione **Impostazioni** permette all'operatore di modificare il protocollo correntemente abilitato attraverso l'immissione di un codice protocollo speciale, che codifica tutte le informazioni importanti relative al protocollo. Questo codice viene generato appositamente da Defibtech. Se il codice immesso non è corretto, non sarà possibile modificare il protocollo. In base al codice protocollo immesso, il protocollo correntemente selezionato verrà modificato in quello descritto dal codice protocollo speciale. Questo codice può essere ottenuto dal proprio direttore medico o da Defibtech. (Per i recapiti di Defibtech consultare la sezione "**Contatti**" nel capitolo 14). Una volta immesso il codice, le impostazioni verranno modificate.

Per immettere il codice, utilizzare il pulsante funzione SUPERIORE per scorrere i numeri/le lettere. Quando compare il numero/la lettera corretta, utilizzare il pulsante funzione CENTRALE per passare allo spazio successivo. Una volta immessi tutti i numeri/le lettere, premere il pulsante funzione CENTRALE. Le impostazioni verranno modificate in base al codice immesso.

➔ **Visualizz. standard** (solo modelli DDU-2400/2450)

L'opzione **Visualizz. standard** permette all'operatore di selezionare Video o ECG come visualizzazione predefinita all'accensione dell'AED.

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Visualizz. standard**:

Menu principale AED → Opzioni defibrillazione → Visualizz. standard

Funzione: selezionare la visualizzazione che l'AED deve presentare all'accensione.

Utilizzare i pulsanti funzione SUPERIORE e INFERIORE per selezionare la visualizzazione desiderata. Una volta selezionata l'impostazione desiderata, premere il tasto funzione CENTRALE per confermarla. A partire da questo momento, l'AED utilizzerà l'impostazione di visualizzazione predefinita selezionata.

Nota: l'impostazione predefinita di fabbrica è "**Video**".

➔ **Modalità manuale** (solo modello DDU-2400)

L'opzione **Modalità manuale** permette all'operatore di abilitare o disabilitare la funzione Modalità manuale dell'AED (solo modello DDU-2400).

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Modalità manuale**:

Menu principale AED → Opzioni defibrillazione → Modalità manuale

Funzione: abilita o disabilita la funzione Modalità manuale dell'AED.

Utilizzare i pulsanti funzione SUPERIORE e INFERIORE per selezionare l'impostazione desiderata. Una volta selezionata l'impostazione desiderata, premere il tasto funzione CENTRALE per confermarla. A partire da questo momento, l'AED utilizzerà l'impostazione selezionata.

Nota: l'impostazione predefinita di fabbrica è "**Abilitata**". Questa opzione del menu è disponibile unicamente nel modello DDU-2400.

8.9 Schermata Guida

L'opzione **Guida** nella schermata Menu principale AED permette di accedere a un elenco degli argomenti della guida disponibili.

Prima di iniziare: assicurarsi che l'unità sia in modalità Manutenzione.

Per accedere: navigare fino all'opzione **Guida**:

Menu principale AED → Guida

Funzione: l'opzione Guida permette di accedere a un elenco degli argomenti della guida disponibili.

Gli argomenti della guida sono elencati di seguito:

- **Preparazione del paziente**
- **Analisi e scarica**
- **Come effettuare l'RCP**
- **Sostituzione batteria**
- **Sostituzione elettrodi**
- **Come controllare lo stato dell'AED**
- **Sostituzione della card**

Utilizzare i pulsanti funzione SUPERIORE e INFERIORE per scorrere i vari argomenti della guida. Una volta evidenziato l'argomento della guida desiderato (con un riquadro), premere il pulsante funzione CENTRALE per ottenere maggiori informazioni.

Per uscire: utilizzando i pulsanti funzione SUPERIORE o INFERIORE, scorrere fino all'opzione **Tornare al menu principale** ed evidenziarla. Premere il pulsante funzione CENTRALE. L'unità uscirà dalla schermata del menu Guida e tornerà alla schermata Menu principale AED.

9 Accessori dell'AED serie DDU-2000

Questo capitolo descrive i componenti dell'unità e gli accessori che possono essere utilizzati con l'AED Defibtech serie DDU-2000. Per i recapiti da contattare per ottenere componenti di ricambio e accessori consultare il [capitolo 14](#) del presente manuale.

9.1 Elettrodi di defibrillazione

Per gli adulti, l'AED serie DDU-2000 deve essere utilizzato con gli elettrodi di defibrillazione autoadesivi Defibtech, mentre per i bambini vanno utilizzati gli elettrodi pediatrici. Questi elettrodi di defibrillazione espletano due funzioni:

- Permettono all'unità di leggere il ritmo elettrocardiografico (ECG) del paziente.
- Erogano energia di defibrillazione al paziente, se necessario.

Il gruppo degli elettrodi di defibrillazione autoadesivi Defibtech viene fornito in una confezione sigillata, dalla quale fuoriescono i cavi, che permette di conservare l'AED con gli elettrodi collegati. Al momento di utilizzare l'AED serie DDU-2000, l'operatore deve soltanto accendere il dispositivo, estrarre e aprire la confezione degli elettrodi, rimuovere la pellicola blu dagli elettrodi, applicare gli elettrodi sul paziente e somministrare la terapia. L'AED presenta un vano di conservazione sul retro dell'unità che permette di riporre una singola confezione sigillata di elettrodi per adulti.

9.2 Gruppi batteria

L'AED serie DDU-2000 è alimentato da un gruppo batteria al litio che garantisce una lunga durata di conservazione e una lunga durata operativa in stand-by. Il gruppo batteria va inserito nell'apposita apertura situata sul retro dell'AED, dove viene bloccato in posizione dal dispositivo di chiusura a scatto. I gruppi batteria non sono ricaricabili.

9.3 Schede dati

L'AED serie DDU-2000 è progettato per poter essere utilizzato con le schede dati Defibtech (DDC card). L'AED funziona sia in assenza, sia in presenza di una DDC card, ma, se vi è una scheda dati installata, sarà disponibile una maggiore capacità di memoria per l'archiviazione degli eventi.

Le DDC card che possono essere utilizzate con l'AED serie DDU-2000 sono in grado di registrare una varietà di dati per un determinato periodo di tempo. I modelli della serie DDU-2000 permettono all'operatore di abilitare o disabilitare la registrazione dei dati audio. (Consultare la sezione *"Schermata Opzioni AED"* nel capitolo 8 del presente manuale).

La DDC card va inserita in uno slot presente dietro lo sportello di accesso alla scheda dati/porta USB situato sul retro dell'AED. (Consultare la sezione *"Installazione della scheda dati Defibtech (DDC card)"* nel capitolo 3 del presente manuale). Ad ogni accensione dell'AED viene creato un nuovo file evento sulla DDC card, nel quale vengono registrate le seguenti informazioni:

- L'ora alla quale l'AED è stato acceso.
- Altri dati quali: dati ECG, dati temporali, dati audio (solo per le schede in cui è stata abilitata la registrazione audio) e dati chiave relativi agli eventi, tra cui: rilevamento di movimenti, avviso di scarica e informazioni sull'erogazione della scarica.

Su una singola DDC card possono essere registrati vari eventi. Quando la DDC card è piena, l'AED smetterà di registrare dati sulla scheda; tuttavia, le informazioni più importanti relative agli eventi della sessione corrente saranno comunque registrate a livello interno.

Le informazioni sugli eventi registrate a livello interno possono essere scaricate per essere esaminate esternamente inserendo una DDC card vuota nell'unità e seguendo la procedura di download dei dati. (Consultare la sezione *"Download del registro dati interno"* nel capitolo 10 del presente manuale).



L'uso di schede diverse dalla scheda dati Defibtech (DDC card) può danneggiare l'unità e invaliderà la garanzia.

9.4 Cavo USB

È possibile utilizzare un cavo USB opzionale per collegare l'AED serie DDU-2000 a un personal computer su cui è in esecuzione il software di manutenzione Defibtech. L'AED presenta un connettore mini-USB situato sul lato destro dell'unità, dietro lo sportello di accesso alla scheda dati/porta USB.



Durante gli interventi di soccorso non deve essere collegato all'unità un cavo USB.

9.5 Adattatore di monitoraggio ECG

Con l'AED modello DDU-2400/2450 può essere utilizzato un adattatore opzionale di monitoraggio ECG (DAC-2020/2021), che permette di visualizzare un ECG non diagnostico del ritmo cardiaco per il monitoraggio presenziale del paziente. L'adattatore va inserito nella stessa presa utilizzata per gli elettrodi di defibrillazione.

10 Visualizzazione degli eventi

Questo capitolo presenta informazioni sul software Defibview, sulle schede dati Defibtech (DDC card) e sul download dei registri dati interni.

10.1 Defibview

Defibview è un'applicazione software basata su Windows, che legge i dati archiviati su una DDC card o scaricati mediante la porta USB, permettendo di visualizzarli su un personal computer. Defibview espleta le seguenti funzioni principali:

- Permette al personale di pronto soccorso di rivedere un episodio cardiaco dal momento in cui l'AED è stato acceso e collegato al paziente fino allo spegnimento dell'unità.
- Fornisce al personale addetto alla manutenzione informazioni supplementari sui parametri per facilitare la risoluzione dei problemi dei dispositivi che sembrano non funzionare correttamente.

Defibview è un'applicazione software indipendente. Defibview non può essere utilizzato mentre l'AED è in funzione e serve unicamente per permettere il riesame post-evento dei dati.



ATTENZIONE

Non indicato per uso clinico. Le informazioni presentate dal software Defibview non devono essere utilizzate per prendere decisioni cliniche.

10.2 Schede dati Defibtech (DDC card)

Se nell'unità è installata una DDC card, ogni volta che l'AED serie DDU-2000 viene acceso saranno registrate in un nuovo file sulla scheda le seguenti informazioni:

- L'ora alla quale l'AED è stato acceso.
- Altri dati quali: dati ECG, dati temporali, dati audio (solo per le schede in cui è stata abilitata la registrazione audio) e dati chiave relativi agli eventi, tra cui: rilevamento di movimenti, avviso di scarica e informazioni sull'erogazione della scarica.

Queste informazioni possono essere riesaminate utilizzando l'applicazione Defibview.



ATTENZIONE

L'uso di schede diverse dalla scheda dati Defibtech (DDC card) può danneggiare l'unità e invaliderà la garanzia.

10.3 Download del registro dati interno

Indipendentemente dal fatto che vi sia o meno una DDC card installata nell'unità, l'AED serie DDU-2000 registra determinate informazioni a livello interno. Le informazioni registrate si limitano a:

- L'ora alla quale l'AED è stato acceso.
- Altri dati, tra cui i dati chiave relativi agli eventi (rilevamento di movimenti, avviso di scarica, informazioni sull'erogazione della scarica, ecc)..
- Informazioni importanti sull'ECG.

Nota: i dati audio non vengono registrati a livello interno.

Download del registro dati interno utilizzando la DDC card

Per scaricare le informazioni registrate internamente, eseguire la procedura descritta di seguito:

- Inserire una DDC card nell'unità.
- Accendere l'unità in modalità Manutenzione premendo il pulsante funzione centrale.
- Premere l'icona Strumenti per accedere alla schermata Manutenzione AED.
- Nella schermata Manutenzione AED selezionare l'opzione **Trasferire dati alla card**.
- Attendere che l'unità trasferisca il contenuto del registro interno sulla DDC card.

L'AED serie DDU-2000 trascriverà il contenuto del registro interno sulla DDC card. Queste informazioni potranno quindi essere riesaminate utilizzando il software Defibview.

Download del registro dati interno utilizzando la porta USB

Per scaricare il registro dati interno utilizzando la porta USB presente sull'unità, collegare un cavo USB tra l'unità e un PC. Lanciare il software Defibview e seguire le istruzioni per il download via USB.



Non utilizzare l'AED serie DDU-2000 in modalità Defibrillazione con un cavo USB inserito nelle unità.

11 Specifiche tecniche

11.1 AED Defibtech serie DDU-2000

Specifiche generali

Categoria	Specifiche
Dimensioni	7,3 x 9,5 x 2,3 pollici 18,5 x 24 x 5,8 cm
Peso	Inferiore a 1,4 kg (3 lb) (con batteria)
Alimentazione	Gruppo batteria (non ricaricabile)
Standard di progettazione	Soddisfa i requisiti applicabili delle norme <ul style="list-style-type: none">• IEC 60601-1• UL 60601-1• CAN/CSA C22.2 No.601.1-M90• IEC 60601-1-2• IEC 60601-2-4• AAMI DF80
Classificazione del dispositivo	Alimentato internamente con parti applicate al paziente tipo BF a prova di defibrillatore (come da EN 60601-1)
Sicurezza del paziente	Tutti i collegamenti al paziente sono elettricamente isolati.

Defibrillatore – Modalità AED

Categoria	Specifiche
Forma d'onda	Bifasica esponenziale tronca con compensazione di impedenza
Energia	Adulti: 150 joule (nominale [+/-15%] erogata con carico di 50 ohm) Bambini: 50 joule (nominale [+/-15%] erogata con carico di 50 ohm)
Controllo del caricamento	Automatico da parte del sistema di analisi del paziente
Tempo di caricamento	4 secondi o meno (dal messaggio di scarica consigliata)* Il tempo di caricamento potrebbe aumentare al termine della vita utile della batteria e in caso di temperature inferiori a 10°C.
Tempo di caricamento dall'inizio dell'analisi del ritmo a quando l'unità è pronta per erogare la scarica	Soddisfa o supera i requisiti delle norme AAMI DF80 e IEC 60601-2-4
Tempo di caricamento misurato dall'accensione iniziale al completamento del caricamento	Soddisfa o supera i requisiti delle norme AAMI DF80 e IEC 60601-2-4
Indicazione di caricamento completato	<ul style="list-style-type: none">• Pulsante SCARICA lampeggiante• Messaggio vocale "Premere il pulsante lampeggiante di scarica"
Erogazione della scarica	Scarica erogata mediante la pressione di un singolo pulsante SCARICA
DISARMO	Automatico <ul style="list-style-type: none">• Se il sistema di analisi del paziente stabilisce che il ritmo non è più defibrillabile oppure• Entro 30 secondi dal completamento del caricamento se l'operatore non ha premuto il pulsante SCARICA oppure• Se gli elettrodi di defibrillazione vengono rimossi dal paziente o scollegati dall'unità.
	Manuale <ul style="list-style-type: none">• Se l'operatore mantiene premuto il pulsante ON/OFF per circa due secondi, il dispositivo verrà disarmato e si spegnerà.

*Tipico, batteria nuova, a 25°C

Defibrillatore – Modalità manuale (solo modello DDU-2400)

Categoria		Specifiche
Energia		Selezionabile dall'operatore: 25, 50, 70, 100, 150, 200 joule (elettrodi di defibrillazione per adulti) 25, 50, 70, 100 joule (elettrodi di defibrillazione pediatrici) Nota: l'energia è limitata a soli 50 J quando si utilizzano gli elettrodi DDP-2002 (elettrodi di defibrillazione pediatrici a energia attenuata)
Controllo del caricamento		Avviato dall'operatore, pulsante funzione CARICAMENTO
Tempo di caricamento		Consultare le specifiche del tempo di caricamento relative alla batteria nella sezione 11.2 del presente manuale
Indicazione di caricamento completato		<ul style="list-style-type: none"> • Pulsante SCARICA lampeggiante • Allarme acustico a due tonalità
Erogazione della scarica		Scarica erogata mediante la pressione di un singolo pulsante SCARICA
DISARMO	Automatico	<ul style="list-style-type: none"> • Entro 30 secondi dal completamento del caricamento se l'operatore non ha premuto il pulsante SCARICA oppure • Se gli elettrodi di defibrillazione vengono rimossi dal paziente o scollegati dall'unità.
	Manuale	<ul style="list-style-type: none"> • Se l'operatore preme il pulsante funzione DISARMO manuale oppure il pulsante ON/OFF per oltre 2 secondi

Defibrillatore – Modalità manuale (solo modelli DDU-2400/2450)

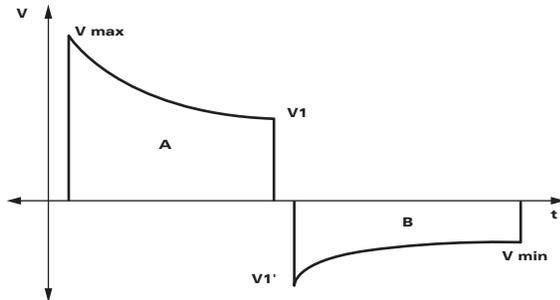
Categoria	Specifiche
ECG visualizzato	I dati ECG vengono ricevuti dagli elettrodi di defibrillazione in posizione antero-laterale o antero-posteriore oppure dall'adattatore di monitoraggio ECG a 3 derivazioni in Derivazione II
Tipo di schermo	LCD a colori TFT con retroilluminazione (53,6 mm x 71,5 mm) (320 x 240 pixel)
Range visualizzato	Differenziale: +/- 2 mV fondo scala
Velocità di scansione	25 mm/sec
Risposta di frequenza	Da 1 Hz a 22 Hz (-3 dB), nominale
Sensibilità	10 mm/mV, nominale
Visualizzazione della frequenza cardiaca	Da 20 a 200 bpm, aggiornata una volta al secondo <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzata quando è abilitata la visualizzazione ECG • Una frequenza cardiaca fuori scala è indicata da linee tratteggiate sul display

Nota: la funzione di visualizzazione dell'ECG fornisce un ECG non diagnostico del ritmo cardiaco del paziente. Non è destinata a fini diagnostici o all'interpretazione del segmento ST.

Nota: la sensibilità della forma d'onda ECG e le impostazioni di ingrandimento sono fisse e non possono essere modificate dall'utente.

Specifiche della forma d'onda

In modalità AED, l'AED serie DDU-2000 eroga una forma d'onda bifasica esponenziale tronca con energia di 150 J (adulti) o 50 J (bambini) ai pazienti con impedenza compresa tra 25 e 180 ohm. In modalità manuale, l'operatore può selezionare il livello di energia.



La forma d'onda viene regolata per compensare l'impedenza misurata a livello del paziente. I valori nominali dei tempi di fase e dell'energia erogata sono riportati nelle tabelle qui di seguito.

Tempi di fase (elettrodi di defibrillazione per adulti DDP-2001 e pediatrici DDP-2003 senza attenuazione di energia)

Impedenza del paziente (ohm)	Durata fase A (ms)	Durata fase B (ms)
25	2,8	2,8
50	4,1	4,1
75	7,2	4,8
100	9,0	6,0
125	12,0	8,0
150	12,0	8,0
175	12,0	8,0

Energia – Modalità AED (elettrodi di defibrillazione per adulti DDP-2001) (nominale)

Impedenza di carico (ohm)							
Nominale	25	50	75	100	125	150	175
150 J	153	151	152	151	153	146	142

Energia – Modalità AED (elettrodi di defibrillazione pediatrici DDP-2003 senza attenuazione di energia) (nominale)

Impedenza di carico (ohm)							
Nominale	25	50	75	100	125	150	175
50 J	50	50	51	51	51	50	49

Energia – Modalità manuale (elettrodi di defibrillazione per adulti DDP-2001 e pediatrici DDP-2003 senza attenuazione di energia) (nominale)

Impedenza di carico (ohm)							
Energia selezionata	25	50	75	100	125	150	175
25 J	25	25	26	26	26	25	25
50 J	50	50	51	51	51	50	49
70 J	70	70	71	71	72	70	68
100 J	99	100	101	101	102	100	97
150 J	153	151	152	151	153	146	142
200 J	194	195	198	197	201	195	189

Per gli elettrodi di defibrillazione pediatrici DDP-2003 l'intervallo di energia selezionabile è compreso tra 25 e 100 J.

Tempo di fase ed energia (elettrodi di defibrillazione pediatrici a energia attenuata DDP-2002)

Impedenza del paziente (ohm)	Durata fase A (ms)	Durata fase B (ms)	Energia erogata (joule)
25	4,1	4,1	35
50	5,8	3,8	47
75	5,8	3,8	51
100	7,2	4,8	53
125	7,2	4,8	52
150	9	6	53
175	9	6	51

Valori validi sia per la modalità AED, sia per la modalità manuale.

Nota: se l'impedenza non rientra nell'intervallo appropriato per una corretta analisi ed erogazione della scarica, appositi messaggi vocali e/o visualizzati sullo schermo informeranno l'operatore.

Specifiche ambientali

Categoria		Specifiche
Di esercizio/ Manutenzione	Temperatura	0 – 50°C (32 – 122°F)
	Umidità	5% – 95% (senza condensa)
	Pressione atmosferica	Da 700 a 1060 hPa (da 21 a 31 inHg)
Standby/ Conservazione/ Trasporto	Temperatura	0 – 50°C (32 – 122°F)
	Umidità	5% – 95% (senza condensa)
	Pressione atmosferica	Da 500 a 1060 hPa (da 15 a 31 inHg)
Altitudine		Da -150 a 4.500 metri (da -500 a 15.000 piedi) come da MIL-STD-810F 500.4 Procedura II
Tolleranza agli urti/alle cadute		MIL-STD-810F 516.5 Procedura IV 1,2 metri (48 pollici), qualsiasi bordo, angolo o superficie in modalità standby
Test di compressione		450 kg (1.000 lb)
Vibrazioni		MIL-STD-810F 514.5 Categoria 20 (al suolo) RTCA/DO-160D, Sezione 8.8.2, Cat R, Zona 2, Curva G (elicottero) RTCA/DO-160D, Sezione 8, Cat H, Zona 2, Curve B ed R (aereo a reazione)
Tenuta/Resistenza all'acqua		IEC60529 classe IP55; protezione dalla polvere, protezione dai getti d'acqua (con gruppo batteria installato)
ESD ed EMI (irradiata e immunità)		Consultare il capitolo 12 per informazioni dettagliate
Direttive e standard applicabili in materia di emissioni a radiofrequenza		Direttiva R&TTE 1999/5/CE ETSI EN 300 220-2 V2.1.2 (2007-06) RACCOMANDAZIONE ERC 70-03 ETSI EN 301 489-3 V1.4.1 (2002-08)
Aviazione		Conforme a RTCA/DO-160G, Sezione 21, Emissioni di RF irradiata, Categoria M

Sistema di analisi del paziente

Il sistema di analisi del paziente dei modelli serie DDU-2000 garantisce che l'impedenza elettrodo/paziente rientri nell'intervallo appropriato e analizza il ritmo ECG del paziente per determinare se è necessaria una scarica di defibrillazione. Se viene rilevato un ritmo non defibrillabile, l'unità indica all'utente di eseguire la RCP. In caso di ritmo defibrillabile, l'AED si carica automaticamente per preparare l'erogazione della scarica.

Il sistema di analisi del paziente rileverà eventuale "rumore" elettrico o artefatti nel segnale ECG che possano interferire con un'analisi accurata del ritmo. Tali artefatti possono essere causati da movimenti eccessivi a livello del paziente o da rumore elettrico esterno. Qualora sia presente un artefatto di questo genere, l'AED emetterà i messaggi "Interrompere tutti i movimenti" o "Eliminare interferenze elettriche" finché il segnale ECG non risulterà privo di rumore, dopodiché procederà all'esecuzione dell'analisi.

Criteri per un ritmo defibrillabile

Quando viene collegato a un paziente che soddisfa i criteri delle indicazioni d'uso, l'AED serie DDU-2000 è progettato per raccomandare l'erogazione di una scarica di defibrillazione quando rileva un'impedenza appropriata in corrispondenza degli elettrodi e una delle seguenti condizioni:

Fibrillazione ventricolare: ampiezza picco-picco di almeno 200 μ volt.	
 AVVERTENZA	Alcuni ritmi di FV ad ampiezza estremamente bassa o a bassa frequenza potrebbero non essere interpretati come defibrillabili.
Tachicardia ventricolare (compreso il flutter ventricolare e la TV polimorfa): frequenza del ritmo cardiaco di almeno 180 bpm e ampiezza picco-picco di almeno 200 μ volt.	
 AVVERTENZA	Alcuni ritmi di TV ad ampiezza estremamente bassa o a bassa frequenza potrebbero non essere interpretati come defibrillabili.

L'AED serie DDU-2000 è progettato per raccomandare di *non* erogare una scarica per tutti gli altri ritmi, compresi il ritmo sinusoidale normale, la fibrillazione ventricolare a basso voltaggio (<200 μ volt), alcune tachicardie ventricolari lente e l'asistolia.

Prestazioni del sistema di analisi del paziente

Classe di ritmo	Dimensione del campione ¹ del test ECG	Prestazioni dell'algoritmo ³		Specifiche
		Prestazioni ²	Limite inferiore di confidenza del 90% ²	
Ritmo defibrillabile – Fibrillazione ventricolare	227	>97%	>95%	Soddisfa i requisiti della norma AAMI DF80 e le raccomandazioni AHA ² per la sensibilità > 90%
Ritmo defibrillabile – Tachicardia ventricolare	101	99%	>97%	Soddisfa i requisiti della norma AAMI DF80 e le raccomandazioni AHA ² per la sensibilità > 75%
Ritmo non defibrillabile – Ritmo sinusoidale normale	213	100%	100%	Soddisfa i requisiti della norma AAMI DF80 per la specificità > 95% e le raccomandazioni AHA ² per la specificità > 99%
Ritmo non defibrillabile – Asistolia	113	100%	100%	Soddisfa i requisiti della norma AAMI DF80 e le raccomandazioni AHA ² per la specificità > 95%
Ritmo non defibrillabile – Tutti gli altri ritmi non defibrillabili	248	>99%	>98%	Soddisfa i requisiti della norma AAMI DF80 e le raccomandazioni AHA ² per la specificità > 95%

1. Dai database del ritmo ECG Defibtech

2. Automatic External Defibrillators for Public Access Defibrillation: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporating New Waveforms, and Enhancing Safety. American Heart Association (AHA) Task Force on Automatic External Defibrillation, Subcommittee on AED Safety and Efficacy. *Circulation*, 1997;95:1677-1682.

3. Schneider T, Martens PR, Paschen H, et al. Multicenter, randomized, controlled trial of 150 J biphasic shocks compared with 200- to 360-J monophasic shocks in the resuscitation of out-of-hospital cardiac arrest victims. *Circulation* 2000;102:1780-1787.

Nota: informazioni supplementari sono disponibili su richiesta.

11.2 Gruppi batteria

Nell'AED serie DDU-2000 devono essere utilizzati unicamente gruppi batteria Defibtech.

Gruppi batteria DBP-2003 e DBP-2013

Categoria	Specifiche
Numero del modello	DBP-2003, DBP-2013 (aviazione; TSO C-142a)
Tipo di batteria (batteria principale)	12 Vcc, 2800 mAh, litio/biossido di manganese. Monouso, riciclabile, non-ricaricabile.
Capacità	125 scariche od 8 ore di funzionamento continuato.*
Tempo di caricamento	Modalità AED: <ul style="list-style-type: none"> • 4 secondi o meno (dal messaggio di scarica consigliata)* Modalità manuale: <ul style="list-style-type: none"> • 9 secondi o meno (150 J)** • 12 secondi o meno (200 J)**
Vita utile in standby (installata nell'unità)	4 anni*

*Tipico, batteria nuova, a 25°C

**Tipico, batteria nuova dopo 6 scariche, a 25°C

11.3 Elettrodi di defibrillazione autoadesivi

Con l'AED serie DDU-2000 devono essere utilizzati unicamente elettrodi di defibrillazione Defibtech. Gli elettrodi di defibrillazione autoadesivi Defibtech presentano le seguenti caratteristiche:

Numero del modello	DDP-2001	DDP-2002 e DDP-2003
Tipo	Per adulti	Pediatrici < 8 anni < 25 kg (55 lb)
Uso previsto	Monouso	Monouso
Aderenza	Autoadesivi	Autoadesivi
Superficie di gel attivo	77 cm ² ciascuno (nominale)	50 cm ² ciascuno (nominale)
Tipo di cavo/connettore	Integrato	Integrato
Lunghezza del cavo	122 cm (tipica)	122 cm (tipica)
Data di scadenza	2,5 anni dalla data di fabbricazione	2,5 anni dalla data di fabbricazione

Nota: eventuali elettrodi che appaiano difettosi dovranno essere chiaramente contrassegnati con l'indicazione "Non usare" e restituiti a Defibtech, LLC, che provvederà ad analizzarli. (Per i recapiti da contattare per la restituzione di materiali consultare il [capitolo 14](#) del presente manuale).

11.4 Adattatore/cavo di monitoraggio ECG (opzionale)

Da utilizzare esclusivamente con gli AED modello DDU-2400 e DDU-2450.

Numero del modello	DAC-2020 e DAC-2021			
Collegamento al paziente	Tipo CF, protezione completa dalla defibrillazione			
Lunghezza del cavo	2 metri			
Designazione dei cavi delle derivazioni paziente	Tipo di derivazione	DAC-2020 (AHA)	DAC-2021 (IEC)	Posizionamento
	Positiva	Rosso - LL	Verde - F	Gamba sinistra
	Negativa	Bianco - RA	Rosso - R	Braccio destro
	Riferimento	Nero - LA	Giallo - L	Braccio sinistro
Collegamento tipico delle derivazioni	Derivazione II			
Prestazioni con l'AED DDU-2400/2450	Soddisfa le specifiche ambientali per i modelli serie DDU-2000.			

11.5 Documentazione degli eventi

Registrazione interna degli eventi

I segmenti critici dell'ECG e i parametri degli eventi di defibrillazione vengono registrati (per un totale di oltre 60 minuti) e possono essere scaricati su una scheda dati rimovibile.

Memoria rimovibile (opzionale)

Archiviazione di fino a 30 ore di ECG e dati degli eventi (senza opzione audio) o di fino a 3 ore di audio (opzione audio). Archiviazione di ECG ed eventi su una scheda dati rimovibile. La quantità effettiva di dati archiviabili dipende dalla capacità della scheda.

11.6 Visualizzatore eventi Defibtech

Defibview è un'applicazione per PC che permette di riesaminare i dati ECG e altri parametri relativi al paziente e alle prestazioni del dispositivo dopo un evento di emergenza.

Defibview è compatibile con varie piattaforme Windows, compreso Windows XP e versioni successive. I requisiti minimi di sistema per il corretto funzionamento dell'applicazione sono:

- Processore Pentium 4
- 512 MB di memoria di sistema
- 1 GB di spazio libero su disco
- Connettività USB 1.0

11.7 Informazioni sul riciclaggio

Al termine della loro vita utile, il defibrillatore e i suoi accessori vanno riciclati.

Assistenza per il riciclaggio

Per assistenza per il riciclaggio contattare il proprio distributore locale Defibtech. Il riciclaggio deve avvenire in conformità con le normative locali e nazionali.

Preparazione per il riciclaggio

Per poter essere riciclati, gli articoli devono essere puliti e privi di contaminanti. Per il riciclaggio degli elettrodi monouso usati seguire le procedure cliniche locali.

Riciclaggio dell'imballaggio

L'imballaggio deve essere riciclato in conformità con i requisiti locali e nazionali.

11.8 Avviso per i clienti nell'Unione Europea



Il simbolo del bidone della spazzatura con ruote barrato da una croce su questo dispositivo indica che l'apparecchiatura è stata immessa sul mercato dopo il 13 agosto 2005 e rientra nel campo di applicazione della direttiva 2002/96/CEE sui residui di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e dei decreti nazionali che ne traspongono le disposizioni.

Al termine della sua vita utile, questo dispositivo deve essere smaltito in conformità con le disposizioni della direttiva europea summenzionata (e delle eventuali revisioni successive) e con le normative in vigore nel proprio paese. Lo smaltimento non autorizzato può comportare gravi sanzioni.

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) possono contenere componenti inquinanti e sostanze pericolose, il cui accumulo può costituire un grave rischio per l'ambiente e per la salute umana. Per tale motivo, le amministrazioni locali stabiliscono normative che incoraggiano il riutilizzo e il riciclaggio e proibiscono lo smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) come normali rifiuti urbani e ne impongono la raccolta differenziata (presso strutture di trattamento specificamente autorizzate). Il fabbricante e i distributori autorizzati sono tenuti a fornire informazioni sul corretto trattamento e smaltimento di ogni specifico dispositivo.

È anche possibile restituire questo dispositivo al proprio distributore all'atto dell'acquisto di una nuova apparecchiatura. Al pari del riutilizzo e del riciclaggio, e fatti salvi i limiti imposti dalla natura e dall'uso di questo dispositivo, il fabbricante farà del suo meglio per implementare processi di recupero. Contattare il distributore locale per informazioni al riguardo.

12 Conformità elettromagnetica

12.1 Guida e dichiarazione del fabbricante

Le prestazioni basilari dell'AED modello DDU-2400/2450 consistono nell'efficace somministrazione della terapia di defibrillazione e nella capacità di differenziare in maniera accurata i ritmi defibrillabili da quelli non defibrillabili.

Gli AED modello DDU-2400/2450 sono progettati per essere utilizzati nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. È responsabilità del cliente o dell'utilizzatore dell'AED modello DDU-2400/2450 assicurarsi che il dispositivo sia impiegato entro le specifiche ambientali indicate.

EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

Test delle emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico – Guida
Emissioni RF CISPR 11 CISPR 22 FCC Parte 15	Gruppo 1 Classe B Classe B Classe B	L'AED serie DDU-2000 utilizza energia RF solo per il suo funzionamento interno. Pertanto, le sue emissioni in RF sono molto basse ed è molto improbabile che possano provocare interferenze nelle apparecchiature elettroniche situate nelle vicinanze.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Non applicabile	Apparecchiatura alimentata a batteria
Fluttuazioni di tensione/flicker IEC 61000-3-3	Non applicabile	Apparecchiatura alimentata a batteria

IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – Guida
Scariche elettrostatiche (ESD) IEC 60601-4-2	±8 kV a contatto ±15 kV in aria	±8 kV a contatto ±15 kV in aria	Non vi sono requisiti speciali in relazione alle scariche elettrostatiche.
Transitori elettrici veloci/burst IEC 61000-4-4	±2 kV per linee di alimentazione ±1 kV per linee di ingresso/ uscita	Non applicabile	Apparecchiatura alimentata a batteria
Sovratensione IEC 61000-4-5	±1 kV da linea/e a linea/e ±2 kV da linea/e a terra	Non applicabile	Apparecchiatura alimentata a batteria
Cali, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di alimentazione elettrica IEC 61000-4-11	Non applicabile	Non applicabile	Apparecchiatura alimentata a batteria
Campo magnetico alla frequenza di alimentazione (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici alla frequenza di alimentazione non devono essere superiori ai livelli caratteristici di un locale tipico in un ambiente commerciale od ospedaliero.

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – Guida	
RF irradiata IEC 61000-4-3	10 V/m Da 80 MHz a 2,5 GHz 80% 5 Hz modulazione AM	10 V/m	I dispositivi di comunicazione in RF portatili e mobili non devono essere utilizzati più vicino di quanto necessario a qualsiasi componente dell'AED serie DDU-2000, inclusi i cavi. La distanza di separazione consigliata, calcolata con l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, è indicata nella tabella qui di seguito. <div style="display: flex; align-items: center;">  In prossimità delle apparecchiature contrassegnate dal simbolo seguente possono verificarsi interferenze. </div>	
<p>Nota 1: a 80 MHz e 800 MHz si applica l'intervallo di frequenza superiore.</p>				
<p>Nota 2: le presenti indicazioni potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dal riflesso di strutture, oggetti e persone.</p>				
<p>Le bande ISM (industriali, scientifiche e mediche) tra 150 kHz e 80 MHz sono da 6,765 MHz a 6,795 MHz; da 13,553 MHz a 13,567; da 26,957 MHz a 27,283 MHz; e da 40,66 MHz a 40,70 MHz.</p> <p>L'intensità dei campi dei trasmettitori fissi, come le stazioni di base per i telefoni radio (cellulari/cordless) e le radio mobili terrestri, le trasmissioni radio amatoriali e le trasmissioni TV, non può essere prevista teoricamente in modo accurato. Per determinare l'ambiente elettromagnetico prodotto dai trasmettitori RF fissi, occorrerebbe effettuare un'indagine elettromagnetica in loco. Se l'intensità del campo misurata nel luogo in cui è utilizzato l'AED serie DDU-2000 supera il suddetto livello di conformità RF applicabile, occorrerà verificare il corretto funzionamento dell'AED serie DDU-2000. Se si osservano prestazioni anomale, potrebbero essere necessarie misure aggiuntive, come il diverso orientamento o posizionamento dell'AED serie DDU-2000.</p>				

Distanze di separazione

Gli AED serie DDU-2000 sono progettati per essere utilizzati in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi RF irradiati sono controllati. Il cliente o l'utilizzatore dell'AED serie DDU-2000 può contribuire a prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra i dispositivi di comunicazione in RF portatili e mobili (trasmettitori) e l'AED serie DDU-2000, come indicato di seguito. Tale distanza dipende dalla potenza massima in uscita del dispositivo di comunicazione.

Distanze di separazione consigliate tra i dispositivi di comunicazione in RF portatili e mobili e gli AED serie DDU-2000		
Potenza nominale massima in uscita del trasmettitore (W)	Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore (m)	
	Da 80 MHz a 800 MHz	Da 800 MHz a 2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,23
0,1	0,38	0,73
1	1,20	2,30
10	3,79	7,27
100	12,00	23,00

Per i trasmettitori la cui potenza nominale massima in uscita non è elencata sopra, la distanza di separazione d consigliata in metri (m) può essere determinata utilizzando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la potenza nominale massima in uscita del trasmettitore in watt (W) indicata dal fabbricante.

Nota 1: a 80 MHz e 800 MHz si applica la distanza di separazione per l'intervallo di frequenza superiore.

Nota 2: le bande ISM (industriali, scientifiche e mediche) tra 150 kHz e 80 MHz sono da 6,765 MHz a 6,795 MHz; da 13,553 MHz a 13,567; da 26,957 MHz a 27,283 MHz; e da 40,66 MHz a 40,70 MHz.

Nota 3: per calcolare la distanza di misurazione consigliata per i trasmettitori nelle bande di frequenza ISM tra 150 kHz e 80 MHz e nell'intervallo di frequenza da 80 MHz a 2,5 GHz si utilizza un fattore aggiuntivo di 10/3 per ridurre la probabilità che eventuali dispositivi di comunicazione mobili/portatili portati inavvertitamente nell'area in cui si trova il paziente possano provocare interferenze.

Nota 4: le presenti indicazioni potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dal riflesso di strutture, oggetti e persone.

Conformità normativa

Eventuali alterazioni o modifiche a questo prodotto non espressamente approvate da Defibtech possono invalidare il diritto dell'utilizzatore ad adoperare l'apparecchiatura.

Questo dispositivo è conforme alla parte 15 delle norme FCC e all'Industry Canada Radio Standard RSS-210. L'uso del dispositivo è soggetto alle due condizioni seguenti:

- (1) Questo dispositivo non deve provocare interferenze dannose e
- (2) Questo dispositivo deve accettare eventuali interferenze ricevute, comprese le interferenze che potrebbero provocare alterazioni indesiderate del suo funzionamento.

Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti per i dispositivi digitali di classe B, ai sensi della parte 15 delle norme FCC. Tali limiti sono concepiti per garantire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose nelle installazioni residenziali. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e adoperata in conformità con le istruzioni, può provocare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non viene fornita alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una determinata installazione. Se questa apparecchiatura provoca interferenze dannose alla ricezione radio e televisiva, circostanza che può essere verificata spegnendo e riaccendendo l'apparecchiatura, l'utilizzatore è invitato a correggere le interferenze adottando una o più delle seguenti misure:

- Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchiatura a una presa posta su un circuito diverso da quello del ricevitore.
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto per assistenza.

Marcatura CE e conformità alle direttive dell'Unione Europea – Radiotrasmettitore

Defibtech, LLC dichiara che il radiotrasmettitore dell'AED serie DDU-2000 è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti della Direttiva 1999/5/CE. Gli standard applicabili sono elencati nella sezione "Specifiche ambientali" nel capitolo 11 del presente manuale.

13 Glossario dei simboli

Simbolo	Significato
	Presenza di alta tensione.
	Pulsante SCARICA: eroga al paziente una scarica di defibrillazione quando il dispositivo è pronto per l'erogazione.
	Pulsante ON/OFF <ul style="list-style-type: none"> • Accende il dispositivo quando è spento. • Spegne il dispositivo quando è acceso.
	Attenzione, consultare i documenti allegati.
	Non esporre a calore elevato o a fiamme libere. Non gettare in un inceneritore.
	Riciclabile.
	Consultare le istruzioni d'uso.
	Consultare il manuale/libretto di istruzioni
	Non danneggiare o schiacciare.
	Seguire le procedure di smaltimento appropriate.
	Soddisfa i requisiti della Direttiva europea sui dispositivi medici. Nota: XXXX rappresenta il numero di identificazione dell'organismo notificato.
	Limiti di temperatura.
	Utilizzare entro (aaaa-mm).
	A prova di defibrillazione: in grado di resistere agli effetti di una scarica di defibrillazione applicata esternamente. Alimentato internamente con parti applicate al paziente tipo BF a prova di defibrillatore (come da EN 60601-1).
	Fabbricante.
	Data di fabbricazione.

Glossario dei simboli (segue)

Simbolo	Significato
	Non riutilizzare.
	Solo per il mercato USA.
	Numero di catalogo.
	Mantenere asciutto.
	Maneggiare con cura.
	Requisiti di trasporto e di conservazione. Vedere i requisiti ambientali.
	Rappresentante europeo autorizzato
	Non contiene lattice.
	Numero di lotto.
IP55	Protetto dalla polvere; protetto dai getti d'acqua.
	Classificato conforme alle norme UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 No.601.1-M90, IEC 60601-1 e IEC 60601-2-4 da parte di TUV Rheinland North America soltanto per quanto riguarda i pericoli meccanici, di incendio e di scosse elettriche. Conforme allo standard UL 60601-1. Certificato conforme allo standard CAN/CSA C22.2 No. 601.1-M90.
	Numero di serie.
	Batteria al litio/biossido di manganese.
	Prodotto non sterile.
	A prova di defibrillazione: in grado di resistere agli effetti di una scarica di defibrillazione applicata esternamente. Alimentato internamente con parti applicate al paziente tipo CF a prova di defibrillatore (come da EN 60601-1).

14 Contatti

Fabbricante



Defibtech LLC
741 Boston Post Road
Guilford, CT 06437 USA

Tél. : 1-(866) 333-4241 (gratuito dal Nord America)

1-(203) 453-4507

Fax : 1-(203) 453-6657

E-mail:

sales@defibtech.com (Vendite)

reporting@defibtech.com (Segnalazioni relative a dispositivi medici)

service@defibtech.com (Assistenza e riparazione)

Rappresentante europeo autorizzato



Emergo Europe
Molenstraat 15
2513 BH The Hague
Paesi Bassi

Tel.: +31 70 345 8570

Fax: +31 70 346 7299

Brevetti in corso di registrazione

Questo prodotto e i suoi accessori sono fabbricati e venduti ai sensi di uno o più dei seguenti brevetti statunitensi: D523,393, D548,346, D551,628.

Questo prodotto e i suoi accessori sono fabbricati e venduti su licenza ai sensi di uno o più dei seguenti brevetti statunitensi: 5,591,213; 5,593,427; 5,601,612; 5,607,454; 5,611,815; 5,617,853; 5,620,470; 5,662,690; 5,735,879; 5,749,904; 5,749,905; 5,776,166; 5,800,460; 5,803,927; 5,836,978; 5,836,993; 5,879,374; 6,016,059; 6,047,212; 6,075,369; 6,438,415; 6,441,582.

