

BeneVision N1

Monitor paziente

# **Manuale operatore**





© Copyright 2017-2021 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. Tutti i diritti riservati.

Data di pubblicazione: novembre 2021

Revisione: 4,0

# Dichiarazione di proprietà intellettuale

SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. (di seguito Mindray) possiede i diritti di proprietà intellettuale su questo prodotto e sul presente manuale. Il presente manuale potrebbe contenere riferimenti a informazioni protette da copyright o a brevetti e non concede licenza alcuna per i diritti di brevetto di Mindray né di altri.

Il contenuto di questo manuale è riservato. È severamente vietato divulgare le informazioni contenute nel presente manuale in qualunque modo senza previa autorizzazione scritta da parte di Mindray.

È severamente vietato divulgare, correggere, riprodurre, distribuire, noleggiare, adattare e tradurre il presente manuale in qualunque modo senza previa autorizzazione scritta da parte di Mindray.

**mindray** è un marchio o un marchio registrato di proprietà di Mindray in Cina e altri Paesi. Tutti gli altri marchi commerciali presenti in questo manuale sono utilizzati solo a scopo editoriale, senza alcuna intenzione di usarli impropriamente e appartengono ai rispettivi proprietari.

## Responsabilità del produttore

Il contenuto del presente manuale è soggetto a modifiche senza preavviso.

Tutte le informazioni contenute nel presente manuale sono da ritenersi corrette. Mindray declina ogni responsabilità per eventuali errori contenuti nel presente manuale o per danni accidentali o conseguenti a fornitura, prestazioni o utilizzo di questo manuale.

Mindray si ritiene responsabile per la sicurezza, l'affidabilità e le prestazioni di questo prodotto solo alle seguenti condizioni:

- tutte le operazioni di installazione, espansione, modifica e riparazione relative al prodotto devono essere eseguite da personale autorizzato da Mindray;
- l'impianto elettrico della stanza destinata all'uso del prodotto deve essere conforme ai requisiti nazionali e locali in vigore;
- il prodotto viene utilizzato in conformità alle istruzioni d'uso.

---

---

### AVVERTENZA

---

- **La presente apparecchiatura deve essere utilizzata da professionisti esperti e adeguatamente formati.**
  - **È importante che l'ospedale o la struttura che utilizza l'apparecchiatura pianifichi un programma di assistenza/manutenzione adeguato. In caso contrario, potrebbero verificarsi danni alla macchina o lesioni alle persone.**
- 
- 

### NOTA

---

- **In caso di incoerenze o ambiguità tra la versione inglese e la presente versione, quanto indicato nella versione inglese sarà considerato prioritario.**
-

# Garanzia

QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPRESSE O IMPLICITE, INCLUSE LE GARANZIE DI COMMERCIALITÀ O IDONEITÀ A UNO SCOPO SPECIFICO.

## Esenzioni

Le responsabilità o gli obblighi di Mindray dichiarati nella presente garanzia non comprendono il trasporto o altri addebiti o responsabilità per danni diretti, indiretti o conseguenti o ritardi derivanti dall'uso o dall'applicazione impropri del prodotto o da parti e accessori non approvati da Mindray o da riparazioni eseguite da persone diverse dal personale autorizzato da Mindray.

La garanzia non viene estesa nei seguenti casi a:

- Malfunzionamenti o danni causati da uso improprio o guasto causato dall'intervento umano.
- Malfunzionamenti o danni causati da alimentazione instabile o fuori gamma.
- Malfunzionamento o danni causati da forza maggiore, ad esempio incendi o terremoti
- Malfunzionamento o danno causato da un funzionamento non corretto o dall'erronea riparazione eseguita da personale di assistenza non qualificato o non autorizzato.
- Malfunzionamento dello strumento o di parti di esso il cui numero seriale non è leggibile
- Altri danni non causati dallo strumento o dalla parte stessa

## Referente dell'azienda

Produttore:	Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
Indirizzo	Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, P.R.China
Sito Web	<a href="http://www.mindray.com">www.mindray.com</a>
Indirizzo e-mail:	<a href="mailto:service@mindray.com">service@mindray.com</a>
Tel:	+86 755 81888998
Fax:	+86 755 26582680
Rappresentante CE:	Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europa)
Indirizzo:	Eiffestraße 80, 20537 Amburgo, Germania
Tel:	0049-40-2513175
Fax:	0049-40-255726

# Introduzione

## Scopo del manuale

Il presente manuale contiene le istruzioni necessarie per utilizzare il prodotto in sicurezza e in conformità alla sua funzione e all'uso previsto. Il rispetto delle istruzioni fornite nel presente manuale è un requisito essenziale per garantire il funzionamento ottimale del prodotto e la sicurezza di pazienti e operatori.

Il presente manuale si basa sulla configurazione più completa del prodotto, pertanto alcuni contenuti potrebbero non essere applicabili alla versione del prodotto in possesso dell'utente. Per qualsiasi chiarimento, contattare il produttore.

Il presente manuale è parte integrante del prodotto e deve essere tenuto vicino all'apparecchiatura in modo da poter essere consultato in caso di necessità.

### NOTA

---

- **Se l'apparecchiatura in uso è dotata di funzioni non incluse nel presente manuale, consultare l'ultima versione in lingua inglese.**
- 

## Destinatari

Il presente manuale è rivolto a professionisti del settore medico che abbiano una conoscenza pratica delle procedure, della prassi e della terminologia medica, nonché la conoscenza necessaria per il monitoraggio di pazienti in condizioni critiche.

## Illustrazioni

Tutte le illustrazioni del presente manuale servono unicamente come esempi. In quanto tali, potrebbero non riflettere necessariamente la configurazione o i dati visualizzati sul monitor paziente in possesso dell'utente.

## Convenzioni

- Nel manuale, il **testo in corsivo** viene utilizzato per indicare i manuali, i capitoli, le sezioni e le formule di riferimento.
- Il **testo in grassetto** viene utilizzato per indicare il testo visualizzato sulle schermate e i nomi dei tasti.
- La freccia → è utilizzata per indicare le procedure operative.

# Sommario

<b>1 Sicurezza</b>	<b>1 - 1</b>
1.1 Informazioni sulla sicurezza	1 - 1
1.1.1 Avvertenze	1 - 1
1.1.2 Precauzioni	1 - 2
1.1.3 Note	1 - 2
1.2 Simboli dell'apparecchiatura	1 - 3
<b>2 Presentazione generale dell'apparecchiatura</b>	<b>2 - 1</b>
2.1 Destinazione d'uso	2 - 1
2.2 Caratteristiche dell'apparecchiatura	2 - 1
2.3 Parti applicate	2 - 1
2.4 Unità principale	2 - 2
2.4.1 Vista frontale	2 - 2
2.4.2 Vista sinistra	2 - 3
2.4.3 Vista destra	2 - 4
2.4.4 Vista inferiore	2 - 4
2.5 Rack modulare	2 - 5
2.5.1 Vista sinistra	2 - 5
2.5.2 Vista destra	2 - 5
2.6 Docking station	2 - 6
2.6.1 Vista sinistra	2 - 6
2.6.2 Vista destra	2 - 6
2.6.3 Vista posteriore	2 - 7
2.7 Moduli di parametri esterni	2 - 7
2.8 Installazione	2 - 8
2.8.1 Installazione di N1 o del modulo di parametro esterno nel rack modulare	2 - 8
2.8.2 Rimozione di N1 o del modulo di parametro esterno dal rack modulare	2 - 8
2.8.3 Installazione del rack modulare sulla docking station	2 - 9
2.8.4 Rimozione del rack modulare dalla docking station	2 - 9
2.8.5 Installazione di N1 sulla docking station	2 - 9
2.8.6 Rimozione di N1 dalla docking station	2 - 10
2.9 N1 in uso con un monitor host	2 - 10
2.9.1 Collegamento di N1 al monitor host attraverso il rack del modulo	2 - 11
2.9.2 Collegamento di N1 al monitor host attraverso l'unità modulo satellite (SMR)	2 - 11
2.9.3 Collegamento di N1 al monitor host attraverso la docking station	2 - 12
2.10 Utilizzo di N1 con la docking station di trasporto	2 - 12
2.11 Dispositivi di input	2 - 12
2.12 Dispositivi di stampa	2 - 12
<b>3 Operazioni preliminari</b>	<b>3 - 1</b>
3.1 Informazioni sulla sicurezza per la preparazione dell'apparecchiatura	3 - 1
3.2 Installazione del monitor	3 - 2
3.2.1 Disimballaggio e controllo	3 - 2
3.2.2 Requisiti ambientali	3 - 2

3.3 Impostazione dell'apparecchiatura .....	3 - 2
3.3.1 Collegamento alla rete elettrica CA .....	3 - 2
3.3.2 Collegamento dei dispositivi di input .....	3 - 3
3.3.3 Installazione del modulo parametri esterno .....	3 - 3
3.4 Accensione del monitor .....	3 - 3
3.5 Operazioni sullo schermo .....	3 - 3
3.5.1 Uso dello schermo a sfioramento .....	3 - 4
3.5.2 Utilizzo del lettore di codici a barre .....	3 - 4
3.6 Visualizzazione sullo schermo .....	3 - 5
3.6.1 Simboli sullo schermo .....	3 - 6
3.6.2 Menu .....	3 - 7
3.6.3 Tasti di scelta rapida di N1 .....	3 - 7
3.7 Modalità operative .....	3 - 8
3.7.1 Modo monitoraggio .....	3 - 8
3.7.2 Modalità modulo .....	3 - 8
3.7.3 Modalità privacy .....	3 - 8
3.7.4 Modalità notturna .....	3 - 9
3.7.5 Menu Modo Standby .....	3 - 10
3.7.6 Modalità esterni .....	3 - 11
3.8 Configurazione del monitor .....	3 - 11
3.8.1 Impostazione di data e ora .....	3 - 11
3.8.2 Regolazione della luminosità dello schermo .....	3 - 12
3.8.3 Regolazione del volume dei tasti .....	3 - 12
3.8.4 Accesso alla guida su schermo .....	3 - 12
3.9 Avvio del monitoraggio di un paziente .....	3 - 12
3.10 Arresto della misurazione di un parametro .....	3 - 12
3.11 Funzionamento generale .....	3 - 13
3.11.1 Attivazione o disattivazione di un parametro .....	3 - 13
3.11.2 Visualizzazione di parametri numerici e forme d'onda .....	3 - 13
3.11.3 Visualizzazione dell'elenco parametri .....	3 - 13
3.11.4 Accesso ai menu di impostazione dei parametri .....	3 - 14
3.11.5 Scelta dello schermo .....	3 - 14
3.11.6 Selezione della schermata a numeri grandi .....	3 - 14
3.11.7 Modifica colori di misurazione .....	3 - 14
3.12 Avvio di un evento manuale .....	3 - 14
3.13 Utilizzo dei timer su schermo .....	3 - 15
3.13.1 Visualizzazione dei timer .....	3 - 15
3.13.2 Comandi del timer .....	3 - 15
3.13.3 Impostazione del timer .....	3 - 15
3.14 Utilizzo dei display remoti nView .....	3 - 16
3.14.1 Requisiti hardware e di rete consigliati .....	3 - 16
3.14.2 Installazione dello strumento nView .....	3 - 17
3.14.3 Avvio manuale della schermata remota .....	3 - 17
3.14.4 Configurazione della schermata remota .....	3 - 18
3.14.5 Impostazione dell'ampiezza della forma d'onda ECG per la schermata remota .....	3 - 18
3.14.6 Selezione di un monitor diverso per nView .....	3 - 19
3.14.7 Riavvio della schermata remota .....	3 - 19
3.14.8 Chiusura delle schermate remote .....	3 - 19



3.15 Controllo delle licenze software .....	3 - 20
3.16 Spegnimento del monitor .....	3 - 20
<b>4 Utilizzo del display esterno .....</b>	<b>4 - 1</b>
4.1 Utilizzo del display esterno .....	4 - 1
4.1.1 Collegamento di N1 al display esterno .....	4 - 1
4.1.2 Uso del touch screen dello schermo esterno .....	4 - 1
4.1.3 Impostazione del display esterno .....	4 - 2
4.1.4 Risoluzione dei problemi del display esterno .....	4 - 3
4.1.5 Tasti di scelta rapida del display esterno indipendente .....	4 - 3
4.1.6 Configurazione dei tasti di scelta rapida visualizzati .....	4 - 4
4.2 Schermata minitrend .....	4 - 5
4.2.1 Accesso alla schermata Minitrend .....	4 - 5
4.2.2 Visualizzazione della schermata Minitrend .....	4 - 5
4.2.3 Visualizzazione dei trend lunghi .....	4 - 6
4.2.4 Impostazione dei parametri Minitrend .....	4 - 6
4.2.5 Impostazione della lunghezza dei minitrend .....	4 - 6
4.2.6 Impostazione interruttore Statistiche allarme .....	4 - 6
4.2.7 Impostazione Durata statistiche allarme .....	4 - 6
4.2.8 Attivazione della funzione Segni vitali di routine/Linea base .....	4 - 6
4.3 Schermata OxyCRG .....	4 - 7
4.3.1 Accesso alla schermata OxyCRG .....	4 - 7
4.3.2 Display della schermata OxyCRG .....	4 - 7
4.3.3 Eventi OxyCRG .....	4 - 8
4.3.4 Visualizzazione dell'area degli eventi ABD .....	4 - 8
4.3.5 Impostazione dei parametri OxyCRG .....	4 - 9
4.3.6 Impostazione della soglia per gli eventi ABD .....	4 - 9
4.3.7 Modifica degli eventi ABD .....	4 - 9
4.4 Schermata Obiettivo mirato .....	4 - 9
4.4.1 Accesso alla schermata Obiettivo mirato .....	4 - 9
4.4.2 Visualizzazione della schermata Obiettivo mirato .....	4 - 9
4.4.3 Configurazione del layout della schermata Obiettivo mirato .....	4 - 10
4.4.4 Impostazione delle statistiche dei parametri .....	4 - 11
4.5 Schermata Vista remota .....	4 - 12
4.5.1 Accesso alla schermata Vista remota .....	4 - 12
4.5.2 Aggiunta di un letto .....	4 - 13
4.5.3 Rimozione di un letto .....	4 - 14
4.5.4 Visualizzazione del letto principale .....	4 - 14
4.5.5 Salvataggio di un evento manuale .....	4 - 14
4.5.6 Ripristino degli allarmi dei dispositivi remoti .....	4 - 14
4.5.7 Osservazione degli allarmi .....	4 - 14
4.5.8 Visualizzazione automatica di nuovi letti con allarme .....	4 - 15
4.6 Blocco delle forme d'onda .....	4 - 16
4.6.1 Blocco delle forme d'onda .....	4 - 16
4.6.2 Visualizzazione delle curve congelate .....	4 - 16
4.6.3 Sblocco delle forme d'onda .....	4 - 16
4.6.4 Stampa delle forme d'onda bloccate .....	4 - 16
<b>5 Gestione dei pazienti .....</b>	<b>5 - 1</b>

5.1 Dimissione di un paziente .....	5 - 1
5.1.1 Dimissione automatica del paziente in seguito allo spegnimento del monitor .....	5 - 1
5.1.2 Dimissione manuale di un paziente .....	5 - 1
5.2 Ammissione di un paziente .....	5 - 1
5.3 Gestione delle informazioni sul paziente .....	5 - 2
5.3.1 Accesso al menu Gestione pazienti .....	5 - 2
5.3.2 Modifica delle informazioni paziente .....	5 - 2
5.3.3 Caricamento delle informazioni paziente dal CMS .....	5 - 2
5.3.4 Caricamento delle informazioni paziente dal server ADT .....	5 - 3
5.4 Trasferimento dei dati paziente .....	5 - 3
5.5 Esportazione dei dati del paziente .....	5 - 3
5.6 Eliminazione dei dati del paziente .....	5 - 3
<b>6 Gestione configurazioni .....</b>	<b>6 - 1</b>
6.1 Informazioni generali sulla configurazione .....	6 - 1
6.2 Modifica del reparto .....	6 - 1
6.3 Impostazione della categoria paziente predefinita .....	6 - 1
6.4 Impostazione della configurazione predefinita .....	6 - 1
6.5 Definizione dei segmenti di età .....	6 - 2
6.6 Salvataggio delle impostazioni correnti .....	6 - 2
6.7 Eliminazione di una configurazione .....	6 - 2
6.8 Trasferimento di una configurazione .....	6 - 3
6.8.1 Esportazione di una configurazione .....	6 - 3
6.8.2 Importazione di una configurazione .....	6 - 3
6.9 Stampa delle configurazioni .....	6 - 3
6.10 Caricamento di una configurazione .....	6 - 3
6.11 Modifica della password di configurazione .....	6 - 4
<b>7 Monitoraggio in rete .....</b>	<b>7 - 1</b>
7.1 Introduzione al monitoraggio in rete .....	7 - 1
7.2 Informazioni sulla sicurezza per la rete .....	7 - 1
7.3 Collegamento del monitor al CMS .....	7 - 1
7.4 Collegamento all'eGateway .....	7 - 2
7.5 MLDAP .....	7 - 2
7.6 Connessione alla rete wireless .....	7 - 2
7.7 Disconnessione della rete wireless .....	7 - 2
<b>8 Allarmi .....</b>	<b>8 - 1</b>
8.1 Introduzione agli allarmi .....	8 - 1
8.2 Informazioni sulla sicurezza per gli allarmi .....	8 - 1
8.3 Comprensione degli allarmi .....	8 - 1
8.3.1 Categorie di allarmi .....	8 - 1
8.3.2 Priorità degli allarmi .....	8 - 2
8.3.3 Incremento priorità allarme .....	8 - 2
8.3.4 Spie di allarme .....	8 - 2
8.3.5 Simboli degli stati di allarme .....	8 - 3

8.3.6	Visualizzazione evidenziata dei messaggi di allarme .....	8 - 3
8.4	Finestra iStatus .....	8 - 4
8.5	Controllo dell'elenco degli allarmi fisiologici .....	8 - 4
8.6	Accesso alla guida su schermo per allarmi tecnici (AlarmSight) .....	8 - 5
8.7	Limiti di allarme .....	8 - 5
8.7.1	Limiti di allarme auto .....	8 - 5
8.7.2	Attivazione dei limiti di allarme automatici .....	8 - 8
8.7.3	Limite di protezione .....	8 - 8
8.7.4	Raccomandazioni dei limiti di allarme .....	8 - 8
8.7.5	Ripristino delle impostazioni predefinite dei limiti di allarme .....	8 - 10
8.8	Modifica delle impostazioni di allarme .....	8 - 10
8.8.1	Impostazione delle proprietà di allarme dei parametri .....	8 - 10
8.8.2	Impostazione delle proprietà dei suoni di allarme .....	8 - 10
8.8.3	Attivazione di uno speciale segnale acustico di allarme .....	8 - 10
8.8.4	Impostazione del ritardo degli allarmi .....	8 - 11
8.8.5	Impostazione del ritardo apnea .....	8 - 11
8.8.6	Regolazione della luminosità della spia di allarme .....	8 - 11
8.8.7	Configurazione degli allarmi combinati .....	8 - 11
8.8.8	Impostazione della lunghezza delle forme d'onda stampate .....	8 - 12
8.8.9	Impostazione del ritardo dell'incremento di allarme SpO <sub>2</sub> bassa .....	8 - 12
8.8.10	Impostazione dell'interruttore Desat SpO <sub>2</sub> allarme off .....	8 - 12
8.8.11	Impostazione dell'interruttore di Allarme apnea disattivato .....	8 - 12
8.9	Messa in pausa degli allarmi/dei segnali acustici .....	8 - 13
8.9.1	Definizione della funzione di pausa .....	8 - 13
8.9.2	Messa in pausa degli allarmi .....	8 - 13
8.9.3	Disattivazione di tutti gli allarmi .....	8 - 13
8.9.4	Messa in pausa dei segnali acustici di allarme .....	8 - 13
8.10	Ripristino degli allarmi .....	8 - 14
8.10.1	Ripristino degli allarmi fisiologici .....	8 - 14
8.10.2	Ripristino degli allarmi tecnici .....	8 - 15
8.11	Blocco degli allarmi .....	8 - 15
8.12	Modo BCP .....	8 - 15
8.12.1	Accesso alla modalità BCP .....	8 - 15
8.12.2	Uscita dalla modalità BCP .....	8 - 16
8.13	Modalità intubazione .....	8 - 16
8.13.1	Accesso alla modalità di intubazione .....	8 - 16
8.13.2	Uscita dalla modalità intubazione .....	8 - 16
8.14	Test degli allarmi .....	8 - 16
8.15	Azioni in caso di allarme .....	8 - 16
<b>9</b>	<b>Monitoraggio ECG, Aritmia, ST e QT .....</b>	<b>9 - 1</b>
9.1	Introduzione a ECG .....	9 - 1
9.2	Informazioni sulla sicurezza per ECG .....	9 - 1
9.3	Visualizzazione dell'ECG .....	9 - 2
9.4	Preparazione al monitoraggio ECG .....	9 - 3
9.4.1	Preparazione della cute del paziente .....	9 - 3
9.4.2	Applicazione degli elettrodi .....	9 - 3

9.4.3 Codice colore delle derivazioni .....	9 - 4
9.4.4 Posizionamento degli elettrodi ECG .....	9 - 4
9.4.5 Scelta del tipo di derivazione ECG .....	9 - 6
9.4.6 Verifica dello stato di stimolazione .....	9 - 6
9.4.7 Attivazione della reiezione degli impulsi di stimolazione .....	9 - 7
9.5 Utilizzo del posizionamento a 6 derivazioni per derivare un ECG a 12 derivazioni (D12L) .....	9 - 7
9.6 Modifica delle impostazioni ECG .....	9 - 8
9.6.1 Scelta di uno schermo ECG .....	9 - 8
9.6.2 Impostazione delle proprietà di allarme ECG .....	9 - 8
9.6.3 Impostazione della modalità di analisi .....	9 - 8
9.6.4 Modifica delle impostazioni della curva ECG .....	9 - 8
9.6.5 Disattivazione della funzione di rilevamento intelligente dello scollegamento delle derivazioni .....	9 - 10
9.6.6 Disattivazione della funzione CrozFusion™ .....	9 - 10
9.6.7 Regolazione del volume QRS .....	9 - 11
9.6.8 Regolazione della soglia minima di rilevamento QRS .....	9 - 11
9.7 Monitoraggio delle aritmie .....	9 - 11
9.7.1 Informazioni sulla sicurezza per il monitoraggio delle aritmie .....	9 - 11
9.7.2 Eventi di aritmia .....	9 - 12
9.7.3 Visualizzazione delle informazioni sulle aritmie .....	9 - 13
9.7.4 Modifica delle impostazioni di aritmia .....	9 - 13
9.7.5 Allarmi di aritmia disattivati .....	9 - 16
9.8 Monitoraggio del segmento ST .....	9 - 18
9.8.1 Informazioni sulla sicurezza per ST .....	9 - 18
9.8.2 Attivazione del monitoraggio ST .....	9 - 18
9.8.3 Visualizzazione dei valori numerici ST .....	9 - 18
9.8.4 Visualizzazione dei segmenti ST nell'area delle forme d'onda .....	9 - 19
9.8.5 Accesso alla visualizzazione ST .....	9 - 20
9.8.6 Salvataggio dell'ST corrente come basale .....	9 - 20
9.8.7 Accesso alla finestra ST Graphic (disponibile solo con display esterno indipendente) .....	9 - 21
9.8.8 Modifica delle impostazioni ST .....	9 - 22
9.8.9 Punti ST, ISO e J .....	9 - 22
9.8.10 Impostazione dei punti ST, ISO e J .....	9 - 23
9.9 Monitoraggio dell'intervallo QT/QTc .....	9 - 23
9.9.1 Limiti del monitoraggio QT/QTc .....	9 - 23
9.9.2 Attivazione del monitoraggio dell'intervallo QT/QTc .....	9 - 24
9.9.3 Visualizzazione dei valori numerici e dei segmenti QT/QTc .....	9 - 24
9.9.4 Accesso alla visualizzazione QT .....	9 - 24
9.9.5 Salvataggio del QTc corrente come basale .....	9 - 25
9.9.6 Modifica delle impostazioni QT .....	9 - 26
9.10 Aggiornamento dell'ECG .....	9 - 26
9.10.1 Aggiornamento automatico dell'ECG .....	9 - 26
9.10.2 Avvio di un aggiornamento manuale dell'ECG .....	9 - 26
9.11 Calibrazione dell'ECG .....	9 - 26
9.12 Uscita per l'impulso di sincronizzazione della defibrillazione .....	9 - 27
9.13 Risoluzione dei problemi per ECG .....	9 - 27
<b>10 Analisi dell'ECG a riposo a 12 derivazioni .....</b>	<b>10 - 1</b>
10.1 Introduzione all'ECG a riposo a 12 derivazioni .....	10 - 1
10.2 Accesso alla schermata a 12 derivazioni .....	10 - 1

10.3	Avvio dell'analisi dell'ECG a riposo a 12 derivazioni .....	10 - 1
10.4	Modifica delle impostazioni dell'analisi dell'ECG a 12 derivazioni .....	10 - 1
10.4.1	Impostazione del filtro ad alta frequenza .....	10 - 1
10.4.2	Impostazione della rimozione della deriva della linea di base .....	10 - 2
10.5	Impostazioni dell'algoritmo Glasgow per l'analisi dell'ECG a riposo a 12 derivazioni .....	10 - 2
10.5.1	Modifica delle informazioni paziente (per algoritmi Glasgow) .....	10 - 2
10.5.2	Impostazione delle soglie di tachicardia e bradicardia (per gli algoritmi Glasgow) .....	10 - 2
10.5.3	Impostazione del rapporto di interpretazione dell'ECG a 12 derivazioni (per gli algoritmi Glasgow) .....	10 - 3
10.6	Salvataggio del rapporto di interpretazione dell'ECG a 12 derivazioni .....	10 - 3
10.7	Stampa di un rapporto di interpretazione dell'ECG a 12 derivazioni .....	10 - 3
10.8	Uscita dalla schermata dell'ECG a 12 derivazioni .....	10 - 3
<b>11</b>	<b>Monitoraggio della respirazione (Resp) .....</b>	<b>11 - 1</b>
11.1	Introduzione a Resp .....	11 - 1
11.2	Informazioni sulla sicurezza per Resp .....	11 - 1
11.3	Visualizzazione di Resp .....	11 - 1
11.4	Preparazione al monitoraggio Resp .....	11 - 2
11.4.1	Preparazione del paziente .....	11 - 2
11.4.2	Posizionamento degli elettrodi .....	11 - 2
11.5	Modifica delle impostazioni di Resp .....	11 - 3
11.5.1	Impostazione delle proprietà di allarme Resp .....	11 - 3
11.5.2	Impostazione della sorgente RR .....	11 - 3
11.5.3	Scelta della derivazione per respirazione .....	11 - 3
11.5.4	Impostazione delle dimensioni della forma d'onda Resp .....	11 - 3
11.5.5	Impostazione della velocità di scorrimento della forma d'onda Resp .....	11 - 3
11.5.6	Impostazione del rilevamento automatico .....	11 - 4
11.5.7	Regolazione manuale della soglia di rilevamento della forma d'onda Resp .....	11 - 4
11.6	Risoluzione dei problemi per Resp .....	11 - 4
<b>12</b>	<b>Monitoraggio della saturazione dell'ossigeno (SpO<sub>2</sub>) .....</b>	<b>12 - 1</b>
12.1	Introduzione a SpO <sub>2</sub> .....	12 - 1
12.2	Informazioni sulla sicurezza per SpO <sub>2</sub> .....	12 - 1
12.3	Limiti della misurazione di SpO <sub>2</sub> .....	12 - 2
12.4	Visualizzazione SpO <sub>2</sub> .....	12 - 3
12.5	Preparazione al monitoraggio SpO <sub>2</sub> .....	12 - 4
12.6	Modifica delle impostazioni per SpO <sub>2</sub> .....	12 - 4
12.6.1	Modifica delle impostazioni di allarme SpO <sub>2</sub> .....	12 - 4
12.6.2	Monitoraggio simultaneo di SpO <sub>2</sub> e NIBP .....	12 - 4
12.6.3	Gestione allarmi Sat-Seconds (per SpO <sub>2</sub> Nellcor) .....	12 - 5
12.6.4	Impostazione di SpO <sub>2</sub> Sat-Seconds (per SpO <sub>2</sub> Nellcor) .....	12 - 6
12.6.5	Impostazione della sensibilità SpO <sub>2</sub> (per SpO <sub>2</sub> Masimo) .....	12 - 6
12.6.6	Attivazione di FastSAT (per SpO <sub>2</sub> Masimo) .....	12 - 6
12.6.7	Visualizzazione dell'indicatore SIQ (per SpO <sub>2</sub> Mindray) .....	12 - 7
12.6.8	Modifica del tempo di calcolo della media (per SpO <sub>2</sub> Masimo) .....	12 - 7
12.6.9	Modifica della sensibilità (per SpO <sub>2</sub> Mindray) .....	12 - 7
12.6.10	Mostrare/nascondere PI .....	12 - 7
12.6.11	Modifica della velocità di scorrimento dell'onda Pletì .....	12 - 7

12.7 Modifica delle impostazioni FP .....	12 - 8
12.7.1 Modifica delle impostazioni di allarme FP .....	12 - 8
12.7.2 Modifica del volume QRS .....	12 - 8
12.7.3 Impostazione della sorgente FP .....	12 - 8
12.7.4 Mostrare/nascondere PR .....	12 - 8
12.8 Risoluzione dei problemi relativi a SpO <sub>2</sub> .....	12 - 8
12.9 Informazioni su Nellcor .....	12 - 9
12.10 Informazioni su Masimo .....	12 - 10
12.11 Contratto di licenza con l'utente finale Masimo .....	12 - 10
<b>13 Monitoraggio della temperatura (Temp) .....</b>	<b>13 - 1</b>
13.1 Introduzione al monitoraggio della temperatura .....	13 - 1
13.2 Visualizzazione dell'area dei valori numerici Temp .....	13 - 1
13.3 Visualizzazione della temperatura .....	13 - 1
13.4 Preparazione al monitoraggio della temperatura .....	13 - 1
13.5 Modifica delle impostazioni di temperatura .....	13 - 2
13.5.1 Impostazione delle proprietà di allarme per la temperatura .....	13 - 2
13.5.2 Selezione dell'etichetta temperatura .....	13 - 2
13.5.3 Visualizzazione della differenza di temperatura .....	13 - 2
13.6 Risoluzione dei problemi della temperatura .....	13 - 2
<b>14 Monitoraggio non invasivo della pressione sanguigna (NIBP) .....</b>	<b>14 - 1</b>
14.1 Introduzione a NIBP .....	14 - 1
14.2 Informazioni sulla sicurezza per NIBP .....	14 - 1
14.3 Limiti della misurazione NIBP .....	14 - 2
14.4 Modalità di misurazione .....	14 - 2
14.5 Visualizzazione NIBP .....	14 - 2
14.6 Operazioni preliminari alla misurazione NIBP .....	14 - 3
14.6.1 Preparazione del paziente per le misurazioni NIBP .....	14 - 3
14.6.2 Applicazione del bracciale NIBP .....	14 - 3
14.7 Avvio e arresto delle misurazioni NIBP .....	14 - 4
14.8 Modifica delle impostazioni NIBP .....	14 - 4
14.8.1 Impostazione delle proprietà di allarme NIBP .....	14 - 4
14.8.2 Impostazione della pressione iniziale di gonfiaggio del bracciale .....	14 - 5
14.8.3 Impostazione dell'intervallo NIBP .....	14 - 5
14.8.4 Selezione della modalità di avvio NIBP .....	14 - 5
14.8.5 Attivazione del tono di fine NIBP .....	14 - 5
14.8.6 Impostazione della sequenza NIBP .....	14 - 5
14.8.7 Impostazione del formato di visualizzazione NIBP .....	14 - 5
14.8.8 Impostazione del selettore di visualizzazione dei limiti di allarme NIBP .....	14 - 6
14.8.9 Mostrare/nascondere PR .....	14 - 6
14.8.10 Correzione delle misurazioni NIBP .....	14 - 6
14.9 Assistenza per venipuntura .....	14 - 6
14.10 Manutenzione NIBP .....	14 - 6
14.10.1 Test delle perdite NIBP .....	14 - 6
14.10.2 Test di precisione NIBP .....	14 - 6
14.11 Risoluzione dei problemi per NIBP .....	14 - 7

<b>15 Monitoraggio invasivo della pressione sanguigna (IBP)</b> .....	<b>15 - 1</b>
15.1 Introduzione a IBP .....	15 - 1
15.2 Informazioni sulla sicurezza per IBP .....	15 - 1
15.3 Preparazione al monitoraggio IBP .....	15 - 2
15.3.1 Collegamento dell'apparecchiatura IBP al paziente .....	15 - 2
15.3.2 Misurazione invasiva della pressione sanguigna .....	15 - 2
15.3.3 Azzeramento del trasduttore IBP .....	15 - 3
15.4 Misurazione dell'ICP con trasduttore ICP Codman .....	15 - 3
15.4.1 Azzeramento del trasduttore ICP Codman .....	15 - 3
15.4.2 Misurazione ICP .....	15 - 3
15.5 Visualizzazione IBP .....	15 - 4
15.6 Modifica delle impostazioni IBP .....	15 - 5
15.6.1 Modifica delle impostazioni di allarme per IBP .....	15 - 5
15.6.2 Modifica dell'etichetta della pressione .....	15 - 5
15.6.3 Impostazione del tipo di pressione per la visualizzazione .....	15 - 5
15.6.4 Modifica della sensibilità .....	15 - 6
15.6.5 Impostazione della forma d'onda IBP .....	15 - 6
15.6.6 Impostazione del formato di visualizzazione della pressione arteriosa .....	15 - 6
15.6.7 Mostrare/nascondere i limiti di allarme della pressione arteriosa .....	15 - 6
15.6.8 Attivazione della misurazione PPV .....	15 - 6
15.6.9 Sovrapposizione delle forme d'onda IBP .....	15 - 7
15.7 Misurazione PAWP (disponibile solo con display esterno indipendente) .....	15 - 8
15.7.1 Collegamento dell'apparecchiatura PAWP al paziente .....	15 - 8
15.7.2 Preparazione alla misurazione PAWP .....	15 - 8
15.7.3 Misurazione PAWP .....	15 - 9
15.7.4 Impostazione delle forme d'onda della schermata PAWP .....	15 - 9
15.7.5 Impostazione dell'interruttore Utilizzare PA-D come PAWP .....	15 - 10
15.7.6 Esecuzione di calcoli emodinamici .....	15 - 10
15.8 Risoluzione dei problemi per IBP .....	15 - 10
<b>16 Monitoraggio dell'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)</b> .....	<b>16 - 1</b>
16.1 Introduzione a CO <sub>2</sub> .....	16 - 1
16.2 Informazioni sulla sicurezza per CO <sub>2</sub> .....	16 - 2
16.3 Limiti di misurazione per CO <sub>2</sub> .....	16 - 2
16.4 Display per CO <sub>2</sub> .....	16 - 3
16.5 Misurazione CO <sub>2</sub> con il modulo Sidestream/Microstream CO <sub>2</sub> .....	16 - 3
16.5.1 Preparazione alla misurazione CO <sub>2</sub> con il modulo Sidestream CO <sub>2</sub> .....	16 - 3
16.5.2 Preparazione alla misurazione CO <sub>2</sub> con il modulo Microstream CO <sub>2</sub> .....	16 - 6
16.5.3 Azzeramento del modulo Sidestream/Microstream CO <sub>2</sub> .....	16 - 6
16.6 Misurazione CO <sub>2</sub> con il modulo Mainstream CO <sub>2</sub> .....	16 - 7
16.6.1 Preparazione alla misurazione CO <sub>2</sub> con il modulo Mainstream CO <sub>2</sub> .....	16 - 7
16.6.2 Azzeramento del sensore Mainstream CO <sub>2</sub> .....	16 - 8
16.7 Modifica delle impostazioni CO <sub>2</sub> .....	16 - 8
16.7.1 Modifica delle impostazioni di allarme per CO <sub>2</sub> .....	16 - 8
16.7.2 Impostazione della forma d'onda CO <sub>2</sub> .....	16 - 8
16.7.3 Impostazione della sorgente RR .....	16 - 8
16.7.4 Accesso manuale alla modalità Standby .....	16 - 9

16.7.5 Accesso alla modalità di intubazione .....	16 - 9
16.7.6 Impostazione del tempo prima dello standby automatico (per i moduli sidestream e microstream CO <sub>2</sub> ) .....	16 - 9
16.7.7 Impostazioni della compensazione dell'umidità (per i moduli sidestream e microstream CO <sub>2</sub> ) .....	16 - 9
16.7.8 Modifica delle impostazioni Allarme per O <sub>2</sub> (per modulo sidestream CO <sub>2</sub> con O <sub>2</sub> ) .....	16 - 10
16.7.9 Impostazione della forma d'onda O <sub>2</sub> (per modulo Sidestream CO <sub>2</sub> con O <sub>2</sub> ) .....	16 - 10
16.7.10 Impostazione della compensazione del gas (per il modulo sidestream e mainstream CO <sub>2</sub> ) .....	16 - 10
16.7.11 Scelta di un intervallo temporale per la selezione dei picchi .....	16 - 10
16.7.12 Modifica della pressione barometrica .....	16 - 11
16.8 Esecuzione del test delle perdite .....	16 - 11
16.9 Calibrazione di CO <sub>2</sub> .....	16 - 11
16.10 Risoluzione dei problemi per CO <sub>2</sub> .....	16 - 12
16.10.1 Risoluzione dei problemi relativi al modulo sidestream/microstream CO <sub>2</sub> .....	16 - 12
16.10.2 Risoluzione dei problemi relativi al modulo mainstream CO <sub>2</sub> .....	16 - 12
16.11 Informazioni su Oridion .....	16 - 12
<b>17 Monitoraggio continuo della gittata cardiaca (CCO) .....</b>	<b>17 - 1</b>
17.1 Introduzione a CCO .....	17 - 1
17.2 Informazioni sulla sicurezza per CCO .....	17 - 1
17.3 Azzeramento del trasduttore IBP .....	17 - 2
17.4 Display per PiCCO .....	17 - 2
17.4.1 Display per CCO .....	17 - 2
17.4.2 Display per pArt .....	17 - 3
17.4.3 Display per pCVP .....	17 - 3
17.5 Collegamento dell'apparecchiatura CCO al paziente .....	17 - 4
17.5.1 Preparazione al monitoraggio G.C. ....	17 - 4
17.5.2 Esecuzione delle impostazioni CCO .....	17 - 5
17.5.3 Esecuzione della misurazione di G.C. ....	17 - 6
17.6 Visualizzazione dei parametri emodinamici .....	17 - 7
17.7 Modifica delle impostazioni CCO .....	17 - 8
17.7.1 Modifica delle impostazioni di allarme per CCO e CCI .....	17 - 8
17.7.2 Impostazione dei parametri per il display .....	17 - 9
17.7.3 Impostazione dell'intervallo di normalità dei parametri emodinamici .....	17 - 9
17.8 Risoluzione dei problemi per PiCCO .....	17 - 9
<b>18 Riepilogo .....</b>	<b>18 - 1</b>
18.1 Panoramica di Riepilogo .....	18 - 1
18.2 Pagina di riepilogo .....	18 - 1
18.2.1 Accesso alla pagina di riepilogo .....	18 - 1
18.2.2 Esempio di pagina di riepilogo .....	18 - 1
18.2.3 Simboli utilizzati nelle pagine di riepilogo .....	18 - 2
18.2.4 Operazioni comuni .....	18 - 2
18.2.5 Riesame dei trend tabellari .....	18 - 2
18.2.6 Riepilogo dei trend grafici .....	18 - 3
18.2.7 Riesame degli eventi .....	18 - 5
18.2.8 Riesame della pagina Piena rivelazione .....	18 - 6
18.2.9 Pagina di riepilogo OxyCRG (disponibile solo con display esterno indipendente) .....	18 - 7
18.2.10 Pagina di riepilogo ECG a 12 derivazioni .....	18 - 8
18.3 Riepilogo dei pazienti dimessi .....	18 - 9



18.3.1	Controllo dei dettagli di un paziente dimesso .....	18 - 9
18.3.2	Controllo dei dati anagrafici di un paziente dimesso .....	18 - 9
<b>19</b>	<b>Applicazioni cliniche assistive (CAA) (disponibili solo con display esterno indipendente) .....</b>	<b>19 - 1</b>
19.1	Glasgow Coma Scale (GCS) .....	19 - 1
19.1.1	Visualizzazione dell'area dei parametri GCS .....	19 - 1
19.1.2	Accesso al menu GCS .....	19 - 2
19.1.3	Applicazione del punteggio GCS .....	19 - 2
19.1.4	Impostazione dell'intervallo di punteggio GCS .....	19 - 3
19.1.5	Riepilogo dei dati di trend GCS .....	19 - 3
19.2	SepsisSight™ .....	19 - 3
19.2.1	Accesso al menu di SepsisSight .....	19 - 3
19.2.2	Screening .....	19 - 3
19.2.3	Raccomandazioni .....	19 - 4
19.2.4	Riepilogo dei dati di trend SepsisSight .....	19 - 4
19.3	BoA Dashboard .....	19 - 5
19.3.1	Apertura della finestra BoA Dashboard .....	19 - 5
19.3.2	Display BoA Dashboard .....	19 - 5
19.3.3	Punteggio Aldrete .....	19 - 6
19.3.4	Impostazione dei riferimenti dei parametri .....	19 - 6
19.3.5	Selezione dei parametri per indicatore di stato anestesia .....	19 - 6
19.3.6	Impostazione dei trend dei parametri BoA Dashboard .....	19 - 6
19.3.7	Ripristino delle impostazioni predefinite del BoA Dashboard .....	19 - 7
19.4	Early Warning Score (EWS) .....	19 - 7
19.4.1	Visualizzazione dell'area dei valori numerici EWS .....	19 - 7
19.4.2	Accesso alla schermata EWS .....	19 - 8
19.4.3	Applicazione della valutazione EWS .....	19 - 9
19.4.4	Allarme EWS .....	19 - 10
19.4.5	Modifica delle impostazioni EWS .....	19 - 11
19.4.6	Visualizzazione della cronologia dei punteggi .....	19 - 12
19.4.7	Visualizzazione dei trend dei parametri .....	19 - 12
19.5	NeuroSight .....	19 - 12
19.5.1	Apertura della finestra NeuroSight .....	19 - 12
19.5.2	NeuroSight Display .....	19 - 12
19.5.3	PRx .....	19 - 13
19.5.4	Impostazione dei trend dei parametri NeuroSight .....	19 - 13
19.5.5	Impostazione PRx .....	19 - 14
19.5.6	Ripristino delle impostazioni predefinite del NeuroSight .....	19 - 14
19.6	Modalità soccorso .....	19 - 14
19.6.1	Accesso alla modalità soccorso .....	19 - 14
19.6.2	Registr. RCP .....	19 - 14
19.6.3	Monitoraggio della qualità RCP (CQI®) .....	19 - 16
19.6.4	Uscita dalla modalità soccorso .....	19 - 17
19.6.5	Riesame degli eventi di rianimazione .....	19 - 17
19.7	Riassunto AF .....	19 - 18
19.7.1	Apertura della finestra Riassunto AF .....	19 - 18
19.7.2	Visualizzazione Riassunto AF .....	19 - 18
19.7.3	Impostazione della durata statistica F-A .....	19 - 19

19.7.4 Impostazione dei parametri dei trend per il Riassunto AF .....	19 - 19
19.7.5 Impostazione del tipo di trend per il Riassunto AF .....	19 - 19
19.7.6 Stampa del rapporto del Riassunto AF .....	19 - 19
19.8 ECG 24h Summary .....	19 - 20
19.8.1 Apertura della finestra ECG 24h Summary .....	19 - 20
19.8.2 Visualizzazione di ECG 24h Summary .....	19 - 20
19.8.3 Selezione dei tracciati ECG tipici .....	19 - 21
19.8.4 Impostazione della durata statistica dell'ECG 24h Summary .....	19 - 21
19.8.5 Analisi del riepilogo ECG .....	19 - 21
<b>20 Calcolo (disponibile solo con display esterno indipendente) .....</b>	<b>20 - 1</b>
20.1 Informazioni generali sul calcolo .....	20 - 1
20.2 Informazioni sulla sicurezza del calcolo .....	20 - 1
20.3 Calcolo del dosaggio .....	20 - 1
20.3.1 Esecuzione del calcolo del dosaggio .....	20 - 1
20.3.2 Verifica della tabella di titolazione .....	20 - 2
20.3.3 Formula di calcolo del dosaggio .....	20 - 2
20.3.4 Formula di calcolo della tabella di titolazione .....	20 - 2
20.4 Calcolo dell'emodinamica .....	20 - 3
20.4.1 Esecuzione del calcolo emodinamico .....	20 - 3
20.4.2 Parametri di input per il calcolo emodinamico .....	20 - 3
20.4.3 Parametri calcolati e formule per il calcolo emodinamico .....	20 - 4
20.5 Calcoli dell'ossigenazione .....	20 - 4
20.5.1 Esecuzione del calcolo dell'ossigenazione .....	20 - 4
20.5.2 Parametri di input per il calcolo dell'ossigenazione .....	20 - 5
20.5.3 Parametri calcolati e formule per il calcolo dell'ossigenazione .....	20 - 5
20.6 Calcolo della ventilazione .....	20 - 6
20.6.1 Esecuzione del calcolo della ventilazione .....	20 - 6
20.6.2 Parametri di input per il calcolo della ventilazione .....	20 - 6
20.6.3 Parametri calcolati e formule per il calcolo della ventilazione .....	20 - 7
20.7 Calcolo dell'attività renale .....	20 - 7
20.7.1 Esecuzione del calcolo dell'attività renale .....	20 - 7
20.7.2 Parametri calcolati e formule per il calcolo dell'attività renale .....	20 - 7
20.7.3 Parametri calcolati e formule per il calcolo dell'attività renale .....	20 - 8
<b>21 Stampa .....</b>	<b>21 - 1</b>
21.1 Stampanti supportate .....	21 - 1
21.2 Rapporti di fine caso .....	21 - 1
21.2.1 Stampa del rapporto di fine caso .....	21 - 1
21.2.2 Impostazione di un rapporto come rapporto di fine caso .....	21 - 1
21.2.3 Impostazione di un rapporto di fine caso .....	21 - 1
21.2.4 Impostazione del periodo del rapporto di fine caso .....	21 - 2
21.3 Avvio manuale di un processo di stampa .....	21 - 2
21.3.1 Avvio della stampa nella pagina corrente .....	21 - 2
21.3.2 Stampa dei rapporti in tempo reale .....	21 - 2
21.3.3 Stampa dei rapporti comuni .....	21 - 2
21.4 Stampa automatica dei rapporti .....	21 - 2
21.5 Arresto di un processo di stampa .....	21 - 3

21.6 Impostazione dei rapporti .....	21 - 3
21.6.1 Impostazione dei rapporti ECG .....	21 - 3
21.6.2 Impostazione dei rapporti in tempo reale .....	21 - 4
21.6.3 Impostazione dei rapporti dei trend tabellari .....	21 - 4
21.6.4 Impostazione dei rapporti dei trend grafici .....	21 - 5
21.7 Visualizzazione dello stato della stampante .....	21 - 5
21.8 Esaurimento della carta .....	21 - 5
<b>22 Impostazioni manutenzione utente .....</b>	<b>22 - 1</b>
22.1 Accesso al menu Manutenzione .....	22 - 1
22.2 Impostazioni della posizione del dispositivo .....	22 - 1
22.3 Impostazioni della gestione pazienti .....	22 - 2
22.3.1 Scheda campo .....	22 - 2
22.3.2 Scheda Trova paziente .....	22 - 2
22.3.3 Scheda Dimetti .....	22 - 2
22.3.4 Scheda Reparto .....	22 - 3
22.3.5 Scheda Display .....	22 - 3
22.4 Impostazioni degli allarmi .....	22 - 4
22.4.1 Scheda Audio .....	22 - 4
22.4.2 Scheda Pausa/Reimp .....	22 - 5
22.4.3 Scheda Blocco .....	22 - 6
22.4.4 Scheda Limiti di protezione .....	22 - 6
22.4.5 Scheda Allarme combinato .....	22 - 7
22.4.6 Scheda Vista remota (disponibile solo per il display esterno indipendente) .....	22 - 8
22.4.7 Scheda Altro .....	22 - 8
22.5 Impostazioni CAA .....	22 - 9
22.5.1 Scheda EWS .....	22 - 9
22.5.2 Scheda GCS .....	22 - 10
22.5.3 Scheda SepsisSight .....	22 - 10
22.6 Impostazioni modulo .....	22 - 10
22.6.1 Scheda ECG .....	22 - 10
22.6.2 Scheda CO2 .....	22 - 11
22.6.3 Scheda Altro .....	22 - 11
22.7 Impostazioni di riepilogo .....	22 - 12
22.7.1 Scheda Schede .....	22 - 12
22.7.2 Scheda Evento .....	22 - 12
22.7.3 Scheda Colore contr. aritmia .....	22 - 12
22.7.4 Scheda Esporta .....	22 - 12
22.8 Impostazioni di stampa .....	22 - 13
22.8.1 Scheda Stampante .....	22 - 13
22.8.2 Scheda Layout rapporto .....	22 - 14
22.8.3 Scheda Rapporto ECG .....	22 - 14
22.8.4 Scheda Nome file PDF .....	22 - 14
22.8.5 Scheda Altro .....	22 - 14
22.9 Impostazioni di unità .....	22 - 14
22.10 Impostazioni dell'ora .....	22 - 15
22.10.1 Scheda sincronizzazione ora .....	22 - 15
22.10.2 Scheda ora legale .....	22 - 15

22.11 Impostazioni Altro .....	22 - 15
22.12 Impostazioni di configurazione delle autorizzazioni .....	22 - 16
22.13 Impostazioni della versione .....	22 - 18
22.14 Impostazioni delle informazioni sulla batteria .....	22 - 18
22.15 Impostazioni dello scanner .....	22 - 18
22.15.1 Scheda Codice barre 2D (per il lettore di codici a barre 2D personalizzato Mindray) .....	22 - 18
22.15.2 Scheda Codice barre 1D .....	22 - 18
22.15.3 Scheda Informazioni scanner .....	22 - 18
22.15.4 Scheda Identifica scanner (per il lettore di codici a barre 2D personalizzato non Mindray) .....	22 - 19
22.15.5 Scheda Campo (per il lettore di codici a barre 2D personalizzato Mindray) .....	22 - 19
22.16 Impostazioni di configurazione della rete .....	22 - 19
22.16.1 Scheda WLAN .....	22 - 19
22.16.2 Scheda Configurazione stazione centrale .....	22 - 20
22.16.3 Scheda Rilevamento disp. ....	22 - 20
22.16.4 Scheda QoS .....	22 - 21
22.16.5 Scheda ADT .....	22 - 21
22.16.6 Scheda Configurazione HL7 .....	22 - 21
22.16.7 Scheda Sicurezza delle informazioni .....	22 - 22
22.16.8 Scheda MLDAP .....	22 - 22
22.17 Impostazioni docking station .....	22 - 23
22.17.1 Scheda Impost. ....	22 - 23
22.17.2 Scheda Reparto .....	22 - 23
22.17.3 Scheda IP .....	22 - 24
22.17.4 Scheda WLAN .....	22 - 24
22.17.5 Scheda Stampante .....	22 - 24
22.17.6 Scheda Authentication .....	22 - 25
<b>23 Batteria .....</b>	<b>23 - 1</b>
23.1 Introduzione alle batterie .....	23 - 1
23.2 Informazioni sulla sicurezza delle batterie .....	23 - 1
23.3 Installazione della batteria .....	23 - 1
23.4 Indicazioni della batteria .....	23 - 1
23.4.1 LED batteria .....	23 - 2
23.4.2 Simboli della batteria .....	23 - 2
23.4.3 Indicatore di carica della batteria .....	23 - 2
23.4.4 Allarmi connessi alla batteria .....	23 - 2
23.5 Ricarica della batteria .....	23 - 3
23.6 Manutenzione della batteria .....	23 - 3
23.6.1 Condizionamento della batteria .....	23 - 3
23.6.2 Verifica delle prestazioni della batteria .....	23 - 3
23.7 Stoccaggio delle batterie .....	23 - 4
23.8 Riciclaggio delle batterie .....	23 - 4
<b>24 Cura e pulizia .....</b>	<b>24 - 1</b>
24.1 Introduzione alla cura e la pulizia .....	24 - 1
24.2 Informazioni sulla sicurezza per la cura e la pulizia .....	24 - 1
24.3 Pulizia dell'apparecchiatura e dei kit di montaggio .....	24 - 1
24.4 Disinfezione dell'apparecchiatura e dei kit di montaggio .....	24 - 2

24.5 Pulizia e disinfezione degli accessori .....	24 - 4
24.5.1 Pulizia degli accessori .....	24 - 4
24.5.2 Disinfezione degli accessori .....	24 - 5
24.6 Sterilizzazione .....	24 - 6
24.7 Conseguenze di una pulizia non corretta .....	24 - 6
<b>25 Manutenzione .....</b>	<b>25 - 1</b>
25.1 Introduzione alla manutenzione .....	25 - 1
25.2 Informazioni sulla sicurezza per la manutenzione .....	25 - 1
25.3 Programma di manutenzione e test .....	25 - 2
25.4 Verifica delle informazioni sulla versione .....	25 - 2
25.5 Procedure e metodi di test .....	25 - 2
25.5.1 Esecuzione dell'ispezione visiva .....	25 - 3
25.5.2 Esecuzione del test all'accensione .....	25 - 3
25.5.3 Test della stampante di rete .....	25 - 3
25.5.4 Verifica della batteria .....	25 - 3
25.6 Smaltimento del monitor .....	25 - 3
<b>26 Accessori .....</b>	<b>26 - 1</b>
26.1 Accessori ECG .....	26 - 1
26.1.1 Elettrodi ECG .....	26 - 1
26.1.2 Cavi centrali a 12 pin .....	26 - 1
26.1.3 Derivazioni ECG a 3 derivazioni .....	26 - 2
26.1.4 Derivazioni ECG a 5 derivazioni .....	26 - 2
26.1.5 Derivazioni ECG a 6 derivazioni .....	26 - 3
26.1.6 Derivazioni ECG a 12 derivazioni .....	26 - 3
26.2 Accessori per SpO <sub>2</sub> .....	26 - 4
26.2.1 Prolunghe .....	26 - 4
26.2.2 Sensori SpO <sub>2</sub> Mindray .....	26 - 4
26.2.3 Sensori SpO <sub>2</sub> Nellcor .....	26 - 5
26.3 Accessori per temperatura .....	26 - 5
26.3.1 Cavo temp. ....	26 - 5
26.3.2 Sonde Temp .....	26 - 5
26.4 Accessori NIBP .....	26 - 5
26.4.1 Manicotti NIBP .....	26 - 5
26.4.2 Bracciali NIBP .....	26 - 6
26.5 Accessori IBP .....	26 - 7
26.5.1 Accessori IBP .....	26 - 7
26.5.2 Accessori ICP .....	26 - 7
26.6 Accessori PiCCO .....	26 - 7
26.7 Accessori CO <sub>2</sub> .....	26 - 8
26.7.1 Accessori Sidestream CO <sub>2</sub> .....	26 - 8
26.7.2 Accessori Microstream CO <sub>2</sub> .....	26 - 8
26.7.3 Accessori Mainstream CO <sub>2</sub> .....	26 - 9
26.8 Montaggio e accessori di montaggio .....	26 - 10
26.9 Accessori vari .....	26 - 11
26.10 Moduli di parametri esterni .....	26 - 12

<b>A Specifiche del prodotto .....</b>	<b>A - 1</b>
A.1 Specifiche di sicurezza del monitor .....	A - 1
A.2 Specifiche fisiche .....	A - 1
A.3 Specifiche ambientali .....	A - 2
A.4 Specifiche di alimentazione .....	A - 3
A.4.1 Specifiche di alimentazione esterna .....	A - 3
A.4.2 Specifiche della batteria .....	A - 3
A.5 Specifiche del display .....	A - 4
A.6 Specifiche del touchscreen .....	A - 4
A.7 LED .....	A - 4
A.7.1 Unità principale .....	A - 4
A.7.2 Docking station .....	A - 5
A.7.3 Docking station di trasporto .....	A - 5
A.7.4 Adattatore CA .....	A - 5
A.8 Indicatore audio .....	A - 5
A.9 Specifiche interfaccia monitor .....	A - 5
A.9.1 Specifiche di interfaccia dell'unità principale .....	A - 5
A.9.2 Specifiche di interfaccia del rack modulare .....	A - 5
A.9.3 Specifiche di interfaccia della docking station .....	A - 6
A.10 Specifiche uscite segnale .....	A - 6
A.11 Memorizzazione dati .....	A - 6
A.12 Trasporto extra-ospedaliero – Conformità alle norme .....	A - 7
A.13 Specifiche Wi-Fi .....	A - 8
A.13.1 Specifiche tecniche Wi-Fi .....	A - 8
A.13.2 Specifiche prestazionali Wi-Fi .....	A - 8
<b>B Specifiche di misurazione .....</b>	<b>B - 1</b>
B.1 Specifiche ECG .....	B - 1
B.2 Specifiche Resp .....	B - 3
B.3 Specifiche SpO <sub>2</sub> .....	B - 4
B.4 Specifiche FP .....	B - 6
B.5 Specifiche Temp .....	B - 7
B.6 Specifiche NIBP .....	B - 7
B.7 Specifiche IBP .....	B - 8
B.8 Specifiche CCO .....	B - 9
B.9 Specifiche CO <sub>2</sub> .....	B - 10
B.9.1 Modulo Sidestream CO <sub>2</sub> .....	B - 11
B.9.2 Modulo Microstream CO <sub>2</sub> .....	B - 14
<b>C Conformità normativa EMC e radio .....</b>	<b>C - 1</b>
C.1 EMC .....	C - 1
C.2 Conformità normativa radio .....	C - 5
<b>D Impostazioni predefinite .....</b>	<b>D - 1</b>
D.1 Impostazioni predefinite dei parametri .....	D - 1
D.1.1 Impostazioni predefinite per ECG, Aritmia, ST e QT .....	D - 1

D.1.2	Impostazioni predefinite Respirazione .....	D - 5
D.1.3	Impostazioni predefinite per SpO <sub>2</sub> .....	D - 6
D.1.4	Impostazioni predefinite Temperatura .....	D - 7
D.1.5	Impostazioni predefinite NIBP .....	D - 7
D.1.6	Impostazioni predefinite IBP .....	D - 9
D.1.7	Impostazioni predefinite per CCO (PiCCO) .....	D - 12
D.1.8	Impostazioni predefinite per CO <sub>2</sub> .....	D - 13
D.2	Impostazioni predefinite di routine .....	D - 14
D.2.1	Impostazioni predefinite per gli allarmi .....	D - 14
D.2.2	Impostazioni predefinite riepil. ....	D - 14
D.2.3	Impostazioni predefinite minitrend (disponibile solo con display esterno indipendente) .....	D - 15
D.2.4	Impostazioni predefinite OxyCRG (disponibile solo con display esterno indipendente) .....	D - 16
D.2.5	Impostazioni predefinite per Vista remota (disponibile solo con display esterno indipendente) .....	D - 16
D.2.6	Impostazioni predefinite display .....	D - 16
D.2.7	Impostazioni predefinite rapporto .....	D - 17
D.2.8	Impostazioni predefinite per calcoli (disponibile solo con display esterno indipendente) .....	D - 17
D.2.9	Impostazioni predefinite ora di sistema .....	D - 18
<b>E Messaggi di allarme .....</b>		<b>E - 1</b>
E.1	Messaggi degli allarmi fisiologici .....	E - 1
E.1.1	Messaggi generali degli allarmi fisiologici .....	E - 1
E.1.2	Messaggi di allarme aritmia .....	E - 1
E.1.3	Messaggi allarme fisiologico ST .....	E - 2
E.1.4	Messaggi allarme fisiologico Resp .....	E - 2
E.1.5	Messaggi allarme fisiologico SpO <sub>2</sub> .....	E - 2
E.1.6	Messaggi allarme fisiologico FP .....	E - 2
E.1.7	Messaggi allarme fisiologico NIBP .....	E - 3
E.1.8	Messaggi allarme fisiologico IBP .....	E - 3
E.1.9	Messaggi allarme fisiologico CO <sub>2</sub> .....	E - 3
E.1.10	Messaggi allarme fisiologico EWS .....	E - 3
E.1.11	Messaggi di allarme combinato .....	E - 4
E.2	Messaggi degli allarmi tecnici .....	E - 4
E.2.1	Messaggi generali degli allarmi tecnici .....	E - 4
E.2.2	Messaggi allarme tecnico ECG .....	E - 5
E.2.3	Messaggi allarme tecnico Resp .....	E - 5
E.2.4	Messaggi allarme tecnico SpO <sub>2</sub> .....	E - 6
E.2.5	Messaggi allarme tecnico Temp .....	E - 6
E.2.6	Messaggi allarme tecnico NIBP .....	E - 7
E.2.7	Messaggi allarme tecnico IBP .....	E - 7
E.2.8	Messaggi allarme tecnico CCO .....	E - 8
E.2.9	Messaggi allarme tecnico CO <sub>2</sub> .....	E - 8
E.2.10	Allarmi Tecnici EWS .....	E - 10
E.2.11	Messaggi di allarme tecnico alimentatore .....	E - 10
E.2.12	Messaggi di allarme tecnico del Messaggi di allarme tecnico della stampante .....	E - 11
E.2.13	Messaggi di allarme tecnico relativi al monitoraggio in rete .....	E - 11
E.2.14	Messaggi di allarme tecnico di altri sistemi .....	E - 12
<b>F Ispezione per la sicurezza elettrica .....</b>		<b>F - 1</b>
F.1	Spina del cavo di alimentazione .....	F - 1
F.2	Alloggiamento e accessori del dispositivo .....	F - 1
F.2.1	Ispezione visiva .....	F - 1

F.2.2 Ispezione contestuale .....	F - 2
F.3 Etichette del dispositivo .....	F - 2
F.4 Resistenza di terra di protezione .....	F - 2
F.5 Test di dispersione a terra .....	F - 2
F.6 Corrente di dispersione paziente .....	F - 3
F.7 Dispersione rete su parte applicata .....	F - 3
F.8 Corrente ausiliaria paziente .....	F - 4

## **G Metodo di riconoscimento della forma d'onda ECG con algoritmo di analisi dell'ECG a riposo a 12 derivazioni**

### **Mindray ..... G - 1**

G.1 Pre-elaborazione .....	G - 1
G.2 Definizione del tipo di QRS .....	G - 1
G.3 Selezione della classe QRS richiesta .....	G - 1
G.4 Media .....	G - 1
G.5 Misurazione delle onde .....	G - 1
G.6 Componenti del QRS .....	G - 1
G.7 Segmento ST .....	G - 1
G.8 Onde P e T .....	G - 2
G.9 Risultati della valutazione delle misurazioni assolute della durata dell'intervallo e delle forme d'onda .....	G - 2
G.10 Risultati della valutazione delle misurazioni dell'intervallo su ECG biologici .....	G - 2
G.11 Risultati della valutazione della stabilità delle misurazioni rispetto al rumore .....	G - 2

### **H Abbreviazioni ..... H - 1**

### **I Dichiarazione di conformità ..... I - 1**



# 1 Sicurezza

---

## 1.1 Informazioni sulla sicurezza

---

### AVVERTENZA

---

- Indica un potenziale rischio o una procedura non sicura che, se non evitati, possono causare lesioni personali gravi o mortali.
- 

### ATTENZIONE

---

- Indica un potenziale rischio o una procedura non sicura che, se non evitati, possono causare lesioni personali lievi o danni al prodotto o alla proprietà.
- 

### NOTA

---

- Fornisce suggerimenti sull'applicazione o altre informazioni utili per ottimizzare l'uso del prodotto.
- 

### 1.1.1 Avvertenze

---

#### AVVERTENZA

---

- L'apparecchiatura è destinata all'uso su un solo paziente alla volta.
  - Onde evitare possibili esplosioni, non utilizzare l'apparecchiatura in presenza di atmosfere ricche di ossigeno, anestetici infiammabili o altri agenti infiammabili.
  - Usare e conservare l'apparecchiatura nelle condizioni ambientali specificate. Il monitor e gli accessori potrebbero non rispettare le specifiche prestazionali a causa dell'obsolescenza oppure se conservati o utilizzati al di fuori dell'intervallo di temperatura e umidità specificato.
  - L'apparecchiatura non è adatta all'uso in ambiente di risonanza magnetica (RM).
  - Prima di collegare l'apparecchiatura all'alimentazione elettrica, accertarsi che la tensione e la frequenza della linea di alimentazione corrispondano a quelle indicate sull'etichetta dell'apparecchiatura o nel presente manuale.
  - Prima di mettere in funzione il sistema, l'operatore deve verificare il funzionamento e le condizioni operative dell'apparecchiatura, dei cavi di collegamento e degli accessori.
  - Onde evitare il rischio di scosse elettriche, l'apparecchiatura deve essere collegata esclusivamente a un'alimentazione elettrica dotata di messa a terra di protezione. In assenza di un conduttore di massa di protezione, alimentarla a batteria se possibile.
  - Non usare prese multiple o prolunghe CA. Accertarsi che la somma delle singole correnti di dispersione a terra non superi i limiti consentiti.
  - Non toccare contemporaneamente il paziente e parti sotto tensione. In caso contrario, si possono causare lesioni al paziente.
  - Evitare il contatto con il paziente durante la defibrillazione. Ciò potrebbe infatti causare lesioni gravi o mortali.
  - Non aprire gli alloggiamenti dell'apparecchiatura. Qualsiasi operazione di manutenzione o aggiornamento dovrà essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e autorizzato.
  - Per il monitoraggio, non affidarsi esclusivamente al sistema di allarmi acustici. Se il volume dell'allarme viene abbassato o disattivato, ciò può comportare rischi per il paziente.
  - Personalizzare le impostazioni di allarme in base alle situazioni del paziente e tenere i pazienti sotto stretta osservazione.
  - Non collocare l'apparecchiatura o gli accessori in una posizione che potrebbe causarne la caduta sul paziente.
-

- Avviare o utilizzare l'apparecchiatura solo se la configurazione è corretta.
  - Posizionare e fissare attentamente i cavi e i tubi per evitare il rischio di inciampo, aggrovigliamento e strangolamento del paziente.
  - In caso di dubbi sulle misurazioni, controllare prima i segni vitali del paziente con strumenti alternativi, quindi verificare il corretto funzionamento dell'apparecchiatura.
  - I dati fisiologici e i messaggi di allarme forniti dal monitor non devono essere utilizzati come unico criterio per prendere decisioni riguardanti la diagnosi o la terapia. Devono essere utilizzati parallelamente all'osservazione dei segni e dei sintomi clinici. L'interpretazione errata dei valori misurati o di altri parametri può comportare rischi per il paziente.
  - Il copyright del software dell'apparecchiatura è di proprietà esclusiva di Mindray. Nessuna organizzazione o singolo individuo può modificare, copiare o cambiare il suddetto software né commettere qualsiasi altra violazione, con qualsiasi mezzo, senza autorizzazione.
- 
- 

## 1.1.2 Precauzioni

---

### ATTENZIONE

---

- Usare esclusivamente le parti e gli accessori specificati nel presente manuale.
  - Accertarsi che l'apparecchiatura sia alimentata costantemente durante il lavoro. L'interruzione di alimentazione improvvisa può comportare la perdita di dati.
  - I campi magnetici ed elettrici possono interferire con il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. Pertanto, occorre accertarsi che tutti i dispositivi esterni utilizzati in prossimità dell'apparecchiatura soddisfino i requisiti di compatibilità elettromagnetica (ECM) del caso. I telefoni cellulari, gli apparecchi a raggi X o i dispositivi per la risonanza magnetica sono possibili fonti di interferenze, poiché possono emettere livelli di radiazioni elettromagnetiche elevati.
  - Installare o trasportare sempre l'apparecchiatura in modo da evitare danni derivanti da cadute, urti, forti vibrazioni o altre forze meccaniche.
  - In caso di pioggia o spruzzi d'acqua, asciugare immediatamente l'apparecchiatura.
  - Alcune impostazioni sono protette da password e possono essere modificate esclusivamente da personale autorizzato. Contattare il responsabile del reparto o il reparto di ingegneria biomedica per conoscere le password utilizzate nella propria struttura.
  - Non arrotolare eccessivamente i cavi del paziente né avvolgerli attorno al dispositivo per evitare di danneggiarli.
  - Smaltire il materiale di imballaggio attenendosi alle normative applicabili in materia di controllo dei rifiuti. Conservarlo fuori dalla portata dei bambini.
  - Una volta concluso il ciclo di vita dell'apparecchiatura e dei relativi accessori, smaltirli in conformità con le linee guida che regolano lo smaltimento di questo tipo di prodotti. Per qualsiasi domanda relativa allo smaltimento dell'attrezzatura, contattare il produttore.
- 























## 1.1.3 Note


















### NOTA

---

- Posizionare l'apparecchiatura in un punto da cui sia facile vederla e utilizzarla.
  - L'apparecchiatura utilizza una spina per il collegamento alla rete elettrica quale strumento di isolamento dall'alimentazione di rete. Non posizionare l'apparecchiatura in un punto che renda difficile l'inserimento e l'estrazione della spina.
  - Durante il normale utilizzo, l'operatore dovrebbe essere di fronte all'apparecchiatura.
  - Il software è stato realizzato in conformità alla norma IEC62304.
  - Il presente manuale contiene informazioni relative a tutte le funzioni del monitor. Alcune funzioni potrebbero non essere disponibili sul proprio monitor.
  - Tenere il presente manuale in prossimità dell'apparecchiatura, in modo da poterlo consultare all'occorrenza.
-

## 1.2 Simboli dell'apparecchiatura

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Simbolo generico di avviso		Fare riferimento al manuale/libretto di istruzioni
	Numero di serie	<b>REF</b>	Numero catalogo
	Data di produzione		Produttore
	Connettore USB	<b>IPX1</b>	Protetto da gocce d'acqua in caduta verticale in base a IEC 60529
<b>IP44</b>	IP44: protezione dall'ingresso di corpi estranei non inferiori a 1,0 mm e dall'accesso a parti pericolose con filo; protezione dagli effetti dannosi degli spruzzi d'acqua	<b>IP22</b>	IP22: protezione dall'ingresso di corpi estranei non inferiori a 12,5 mm e dall'accesso a parti pericolose con le dita; protezione contro gli effetti dannosi di gocce d'acqua in caduta verticale con il dispositivo inclinato fino a 15°
	Corrente continua		Polarità del connettore di alimentazione CC
	Indicatore livello batterie		Corrente alternata
	Equipotenzialità		Rete di computer
	PARTE APPLICATA DI TIPO CF PROTETTA DA DEFIBRILLAZIONE		PARTE APPLICATA DI TIPO BF PROTETTA DA DEFIBRILLAZIONE
	Calibrazione		Tasto Azzer.
	Uscita gas		Ingresso gas
	Uscita video		Ingresso/Uscita
	Avvia		Stop

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Sblocco		Blocco
	Direzione e angolo di rotazione		Bloccare; serrare
	Limite di impilabilità per numero		Conservare in luogo asciutto
	Lato superiore		Fragile; maneggiare con cura
	Limiti di umidità		Limite di pressione atmosferica
	Limite di temperatura		Radiazione elettromagnetica non ionizzante
	Smaltire in conformità alle normative in vigore nel Paese di residenza.		Simbolo di identificazione in plastica
	Rappresentante autorizzato nell'Unione Europea		Sul prodotto è riportato il marchio CE che ne certifica la conformità alla Direttiva 93/42/CEE del Consiglio concernente i dispositivi medici e soddisfa i requisiti essenziali contenuti nell'Allegato I di tale direttiva. Nota: il prodotto è conforme alla Direttiva 2011/65/UE del Consiglio.
	Stand-by		

# 2 Presentazione generale dell'apparecchiatura

---

## 2.1 Destinazione d'uso

Il monitor paziente BeneVision N1 è progettato per applicazioni di monitoraggio, visualizzazione, revisione, memorizzazione, allarme e trasferimento di diversi parametri fisiologici quali ECG (3, 5, 6 o 12 derivazioni selezionabili, rilevamento dell'aritmia, analisi del segmento ST, monitoraggio QT/QTc e frequenza cardiaca (FC)), respirazione (Resp), temperatura (Temp), saturazione dell'ossigeno (SpO<sub>2</sub>), frequenza del polso (FP), pressione sanguigna non invasiva (NIBP), pressione sanguigna invasiva (IBP), pressione polmonare arteria cuneiforme (PAWP), anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), ossigeno (O<sub>2</sub>) e gittata cardiaca continua (CCO). Il monitor fornisce anche un'interpretazione dell'ECG a riposo a 12 derivazioni.

È possibile monitorare tutti i parametri di un singolo paziente adulto, pediatrico e neonatale ad eccezione di quanto indicato di seguito:

- La CCO è destinata a pazienti adulti e pediatrici.

Il monitor BeneVision N1 deve essere usato presso strutture sanitarie. Inoltre, è possibile utilizzarlo durante il trasporto di pazienti tramite autoambulanze, eliambulanze e aeroambulanze. Deve essere utilizzato da professionisti del settore clinico oppure sotto la loro diretta supervisione.

## 2.2 Caratteristiche dell'apparecchiatura

Il monitor è progettato per l'utilizzo in strutture ospedaliere tra cui, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, unità di terapia intensiva (ICU), unità di terapia intensiva cardiologica (CCU), unità di terapia intensiva pediatrica (PICU), neonatologia, unità di terapia intensiva respiratoria (RICU), pronto soccorso, sala operatoria, reparti di osservazione post-operatoria, ecc.

È possibile utilizzare il monitor in due modi:

- Come monitor paziente indipendente oppure
- Come modulo multi-parametro (MPM) per il monitor paziente Mindray BeneVision N22, BeneVision N19, BeneVision N17, BeneVision N15, BeneVision N12 o BeneVision N12C, di seguito denominato "monitor host".
- Come modulo multi-parametro (MPM) per il monitor paziente Mindray BeneView T5, BeneView T5 OR, BeneView T6, BeneView T8, BeneView T9 o BeneView T9 OR, di seguito denominato "monitor host".

In questo manuale, N1 viene generalmente definito "il monitor", tranne nei casi in cui se ne descriva l'utilizzo insieme a un monitor host, nel qual caso verrà definito "N1" per distinguerlo dal monitor host.

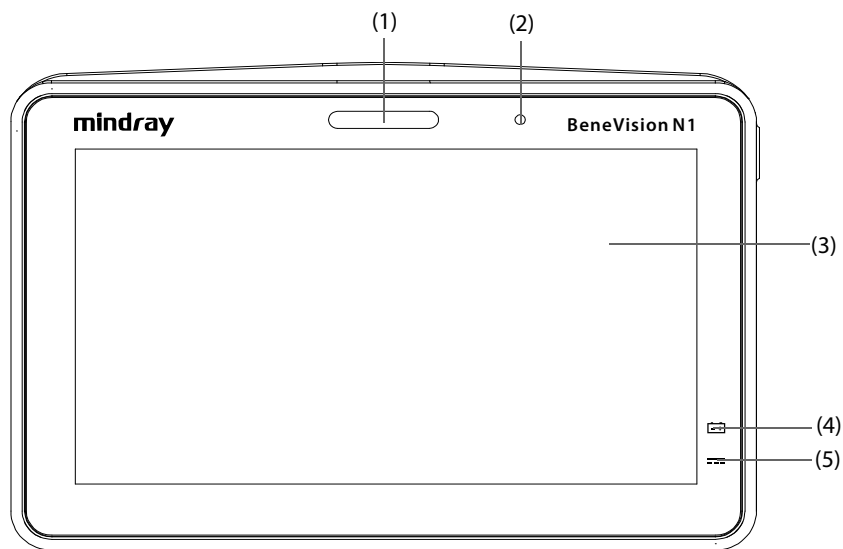
## 2.3 Parti applicate

Le parti applicate del monitor sono:

- Elettrodo ECG e filo conduttore
- Sensore SpO<sub>2</sub>
- Sonda Temp
- Bracciale NIBP
- Trasduttore IBP
- Sensore PiCCO
- Linea di campionamento CO<sub>2</sub>/cannula di campionamento nasale, sifone e maschera

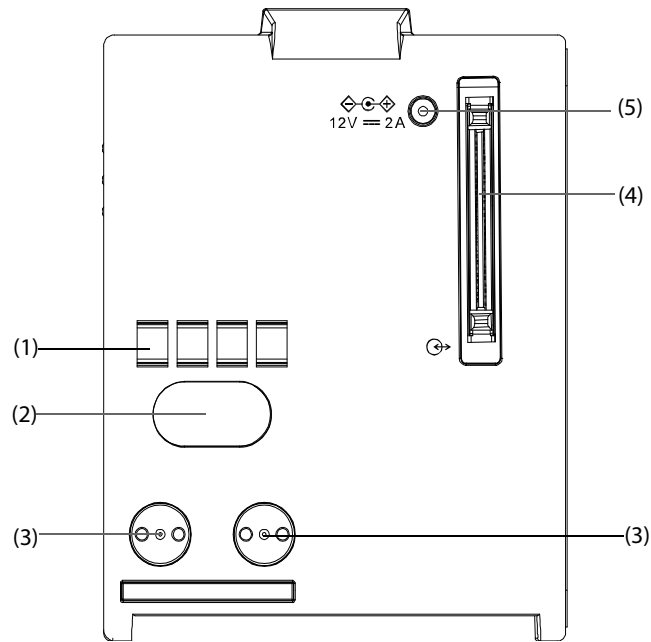
## 2.4 Unità principale

### 2.4.1 Vista frontale



- (1) Spia di allarme:  
Quando si verifica un allarme fisiologico o tecnico, questa spia si accende e lampeggia in base alla priorità dell'allarme:
- Allarmi con priorità alta: la spia è rossa e lampeggia velocemente.
  - Allarmi con priorità media: la spia è gialla e lampeggia lentamente.
  - Allarmi con priorità bassa: la spia è ciano e fissa.
- (2) Sensore luce ambientale  
Quando la luminosità è impostata su Autom., il sistema regola automaticamente la luminosità dello schermo in base all'intensità della luce ambientale.
- (3) Display
- (4) LED batteria
- (5) LED dell'alimentazione esterna
- Acceso: quando è collegata l'alimentazione esterna.
  - Spento: quando non è collegata l'alimentazione esterna.

## 2.4.2 Vista sinistra

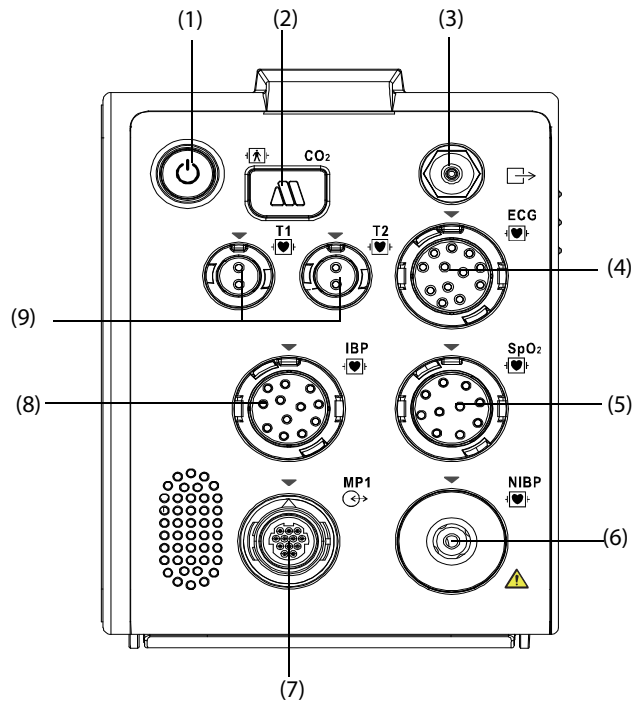


- (1) Interfaccia di comunicazione: utilizzata per la comunicazione tra monitor N1 e monitor host (monitor BeneVision serie N).
- (2) Filtro a infrarossi: utilizzato per la comunicazione tra N1 e il monitor BeneView serie T; utilizzato per la comunicazione tra N1 e il monitor serie N in caso di malfunzionamento dell'interfaccia di comunicazione.
- (3) Contatto: utilizzato per ricevere l'alimentazione dal monitor host (monitor BeneView serie T o monitor BeneVision serie N).
- (4) Connettore multipin: collega N1 al rack modulare o alla docking station.
- (5) Connettore di ingresso alimentazione CC esterna: collega N1 all'adattatore CA

### NOTA

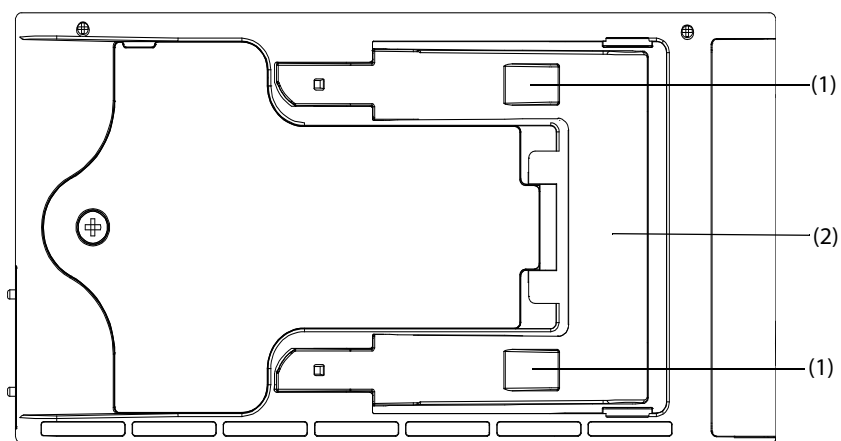
- **Asciugare il connettore multipin di N1 prima di collegare N1 al rack modulare o alla docking station in caso di spruzzi d'acqua.**

### 2.4.3 Vista destra



- |  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| (1) Interruttore di alimentazione  | (2) Connettore linea di campionamento del modulo sidestream CO <sub>2</sub> | (3) Uscita gas                    |
| (4) connettore del cavo ECG  | (5) connettore sensore SpO <sub>2</sub>                                     | (6) connettore del bracciale NIBP |
| (7) Connettore multifunzione: elabora il segnale analogico e di sincronizzazione del defibrillatore. | (8) Connettore cavo IBP   |                                   |
| (9) Connettore sonda temperatura   |   |                                   |

### 2.4.4 Vista inferiore



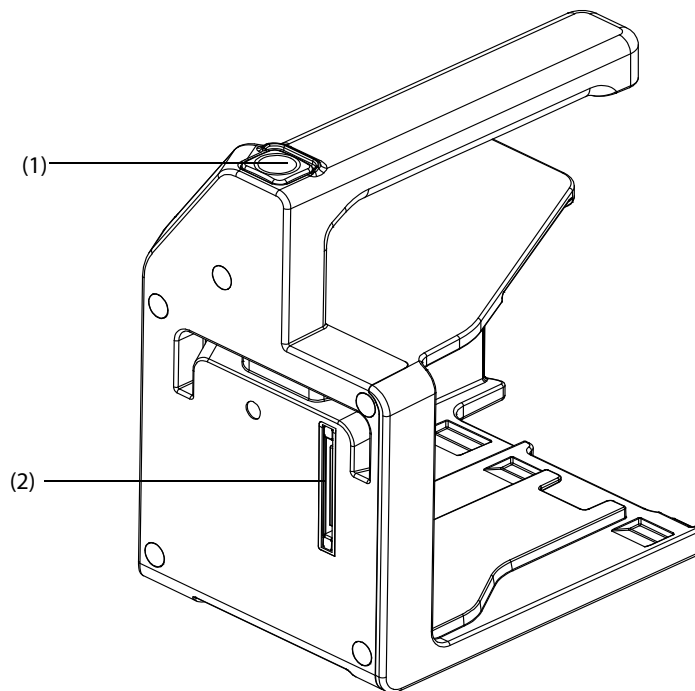
- |  |
|--|
| (1) Fermo: fissa N1 quando è utilizzato con il monitor host, la docking station o il rack modulare.  |
| (2) Dispositivo di chiusura: blocca N1 quando è utilizzato con il monitor host, la docking station o il rack modulare. Premendo in questo punto, N1 si sblocca in modo da poterlo rimuovere dal monitor host, dalla docking station o dal rack modulare. |



## 2.5 Rack modulare

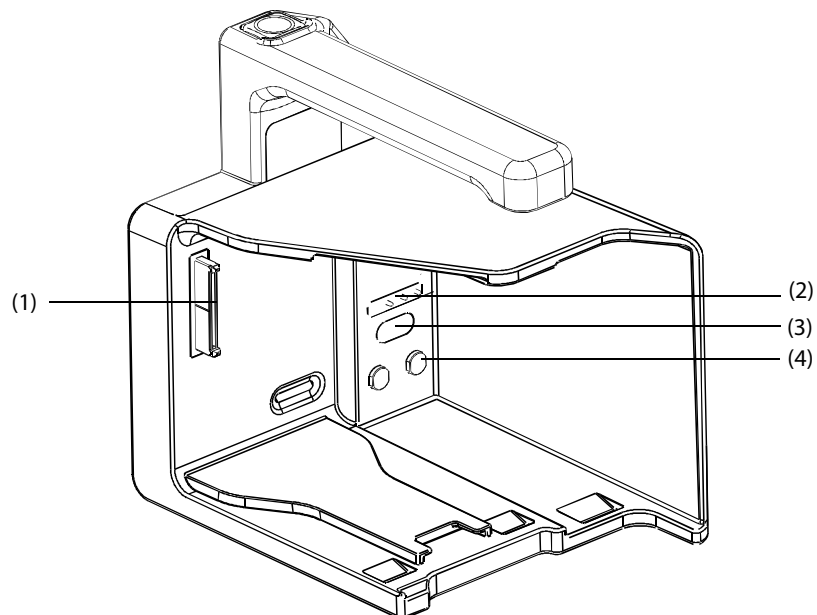
Il rack modulare serve per collegare N1 a un modulo di parametro esterno.

### 2.5.1 Vista sinistra



- (1) Pulsante di rilascio: premere questo pulsante per scollegare il rack modulare dalla docking station.
- (2) Connettore multipin: collega il rack modulare alla docking station.

### 2.5.2 Vista destra



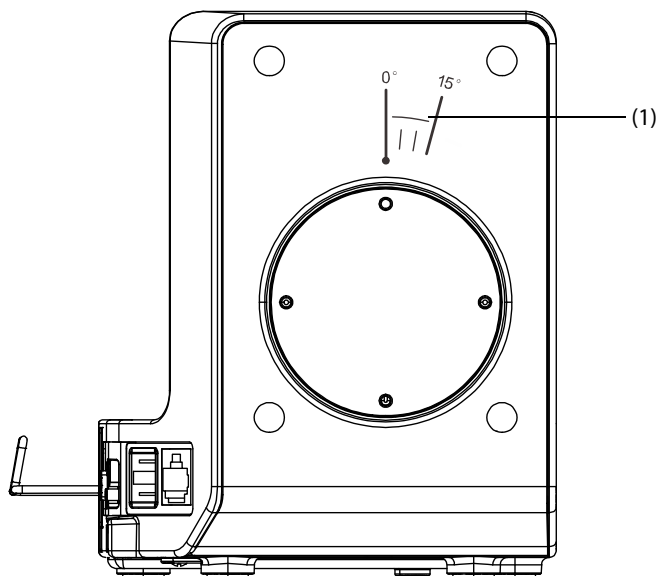
- (1) Connettore multipin: collega il rack modulare al monitor N1.
- (2) Perno a molla: usato per la comunicazione tra il rack modulare e il modulo di parametro esterno.
- (3) Filtro a infrarossi: usato per la comunicazione tra il rack modulare e il modulo di parametro esterno.
- (4) Perno a molla: usato per la comunicazione tra il rack modulare e il modulo di parametro esterno.

- (4) Contatto: connettore di ingresso alimentazione del modulo di parametro esterno.

## 2.6 Docking station

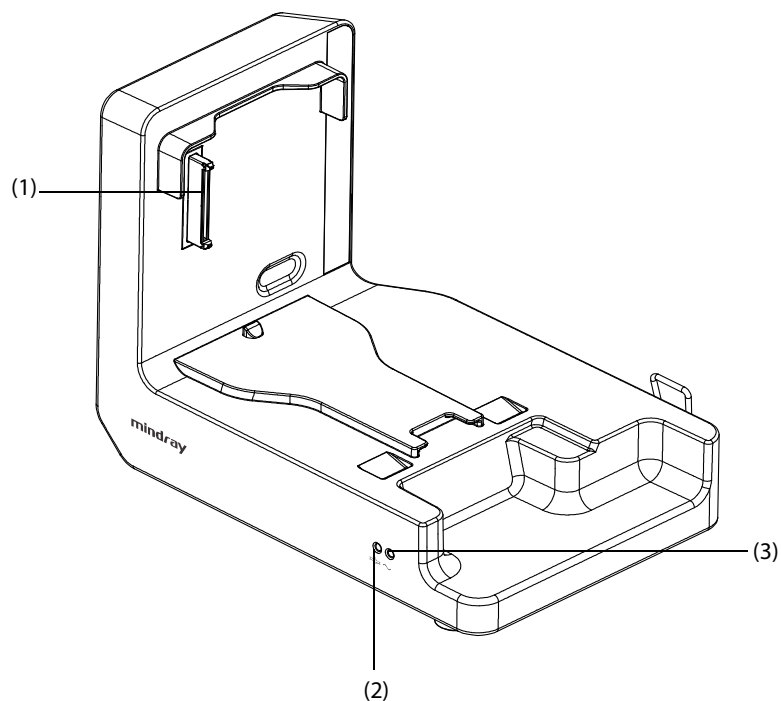
La docking station viene utilizzata per collegare il monitor N1 o il rack modulare.

### 2.6.1 Vista sinistra



- (1) Simbolo: indica la direzione e l'angolatura nelle quali è possibile ruotare la docking station quando è fissata su un'asta trasversale o verticale.

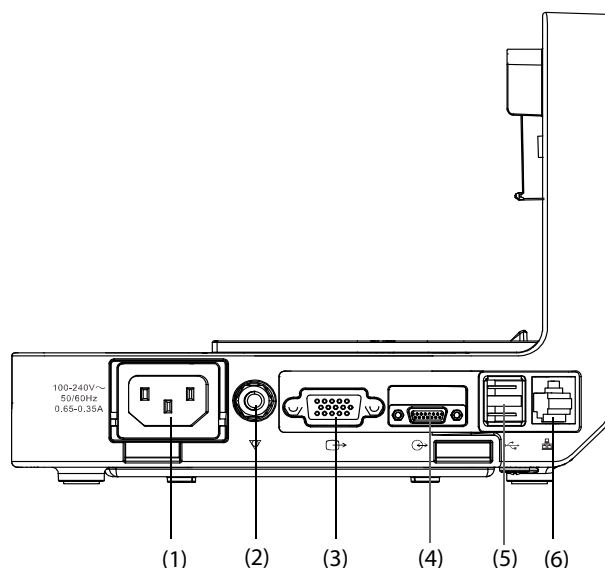
### 2.6.2 Vista destra



- (1) Connettore multipin: connettore di ingresso alimentazione e comunicazione di N1.  
(2) LED stato connessione: quando è acceso, N1 è collegato correttamente alla docking station.

- (3) LED alimentazione esterna: è acceso quando l'alimentazione CA esterna è collegata.

## 2.6.3 Vista posteriore



- (1) Connettore ingresso alimentazione CA
- (2) Morsetto di messa a terra equipotenziale: quando il monitor viene utilizzato insieme ad altri dispositivi, collegare tra loro i rispettivi morsetti equipotenziali per eliminare le differenze di potenziale.
- (3) Connettore VGA: collega il display esterno
- (4) Connettore del monitor host: collega N1 al monitor host.
- (5) Connettore USB: collega i dispositivi USB.
- (6) Connettore di rete: connettore RJ45 standard.

## 2.7 Moduli di parametri esterni

Il monitor può essere collegato ai seguenti moduli di parametri esterni per eseguire il monitoraggio di CO<sub>2</sub>, il monitoraggio della IBP e il monitoraggio di CCO attraverso il rack modulare.



Modulo sidestream  
CO<sub>2</sub>

Modulo mainstream  
CO<sub>2</sub>

Modulo microstream  
CO<sub>2</sub>

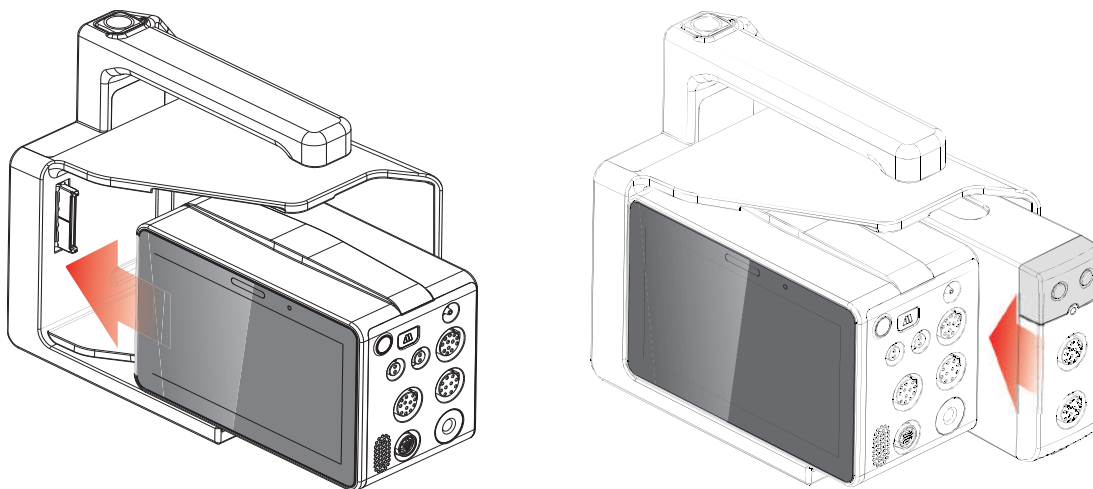
Modulo IBP

Modulo PiCCO

## 2.8 Installazione

### 2.8.1 Installazione di N1 o del modulo di parametro esterno nel rack modulare

Se necessario, è possibile installare N1 e un modulo di parametro esterno nel rack modulare, seguendo le indicazioni riportate di seguito:



Spingere con forza N1 o il modulo esterno fino a udire lo scatto di fissaggio del fermo sul rack modulare (fare riferimento a 2.4.4 *Vista inferiore*). Per assicurarsi che N1 o il modulo esterno siano adeguatamente collegati, provare a tirare N1 o il modulo esterno verso l'esterno. Se così facendo non si riesce ad estrarli, N1 o il modulo esterno sono adeguatamente fissati al rack modulare.

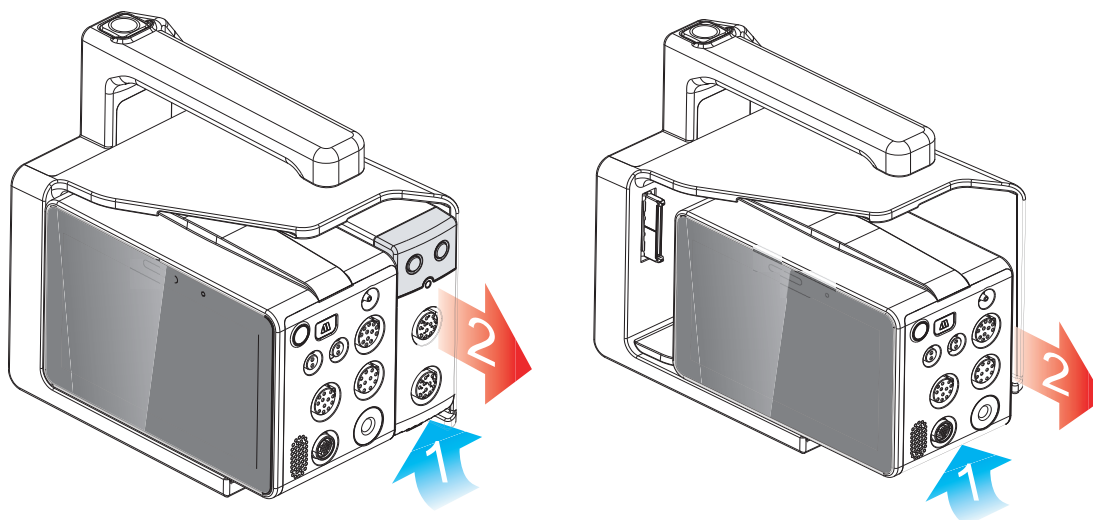
#### NOTA

- **Onde evitare cadute di N1 o del modulo esterno, dopo averli inseriti nel rack modulare, verificare sempre che siano adeguatamente fissati.**
- **Dopo aver correttamente installato il modulo esterno, fissare ulteriormente il modulo al rack modulare con il blocco rivolto verso la parte inferiore del modulo per assicurare l'accoppiamento.**

### 2.8.2 Rimozione di N1 o del modulo di parametro esterno dal rack modulare

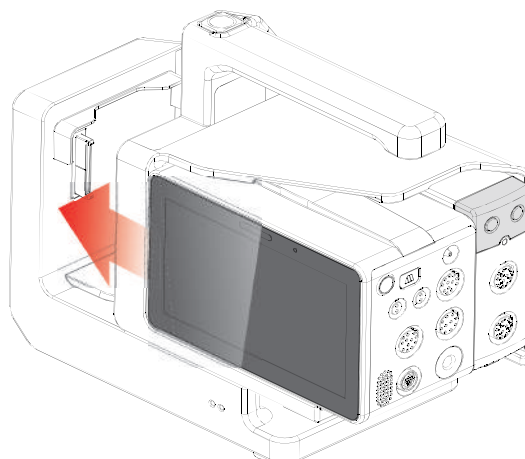
Per rimuovere N1 o il modulo di parametro esterno, attenersi alla seguente procedura:

1. Tenere premuto il dispositivo di chiusura posto nella parte inferiore di N1 o del modulo di parametro. Se il modulo esterno è bloccato al rack modulare, procedere per prima cosa al suo sblocco.
2. Estrarre N1 o il modulo di parametro seguendo quanto indicato.



### 2.8.3 Installazione del rack modulare sulla docking station

È possibile installare il rack modulare sulla docking station, seguendo le indicazioni riportate di seguito:

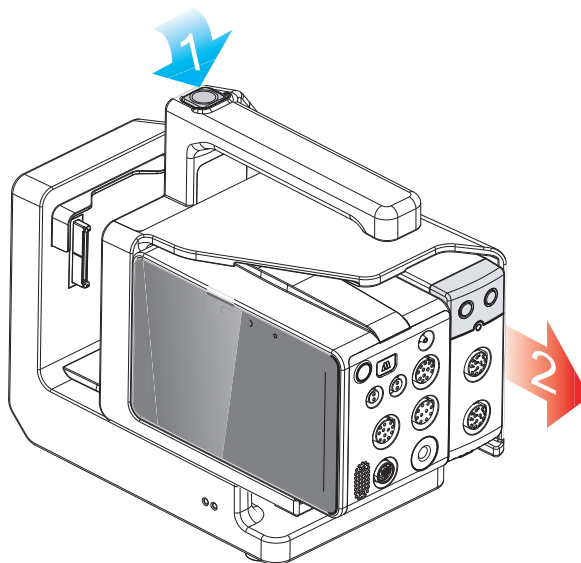


Quando il rack modulare viene spinto in posizione, si sente uno scatto.

### 2.8.4 Rimozione del rack modulare dalla docking station

Per rimuovere il rack modulare dalla docking station, attenersi alla seguente procedura:

1. Tenere premuto il pulsante di rilascio posto sulla parte superiore del rack modulare.
2. Estrarre il rack modulare seguendo quanto indicato.



---

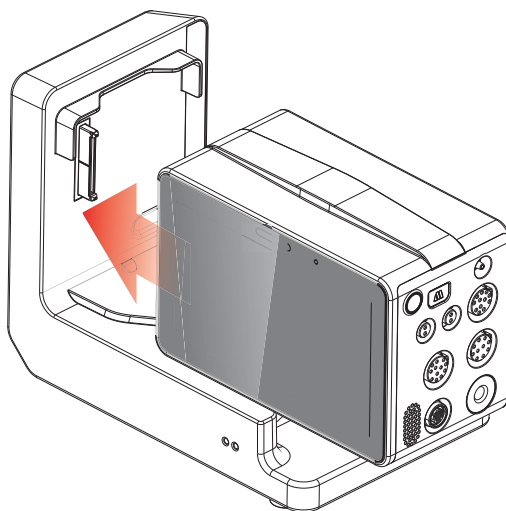
#### ATTENZIONE

---

- **Onde evitare cadute di N1, non premere il pulsante di rilascio durante il trasferimento di N1 con rack modulare e docking station.**
- 

### 2.8.5 Installazione di N1 sulla docking station

È inoltre possibile installare N1 direttamente sulla docking station, seguendo quanto illustrato di seguito:

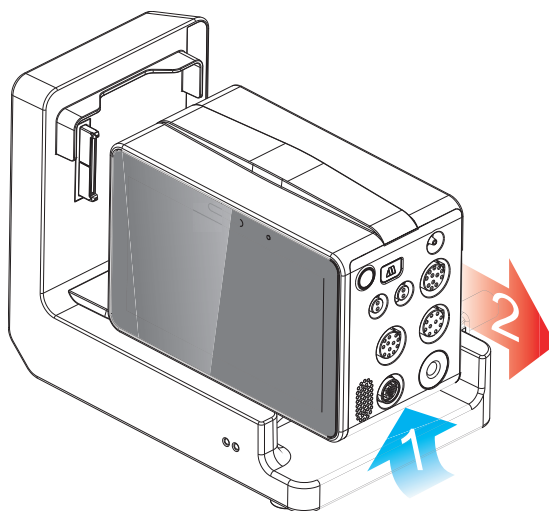


Spingere con forza N1 fino a udire lo scatto di fissaggio del fermo sulla docking station (fare riferimento a 2.4.4 *Vista inferiore*). Per assicurarsi che N1 sia collegato correttamente, provare a tirarlo verso l'esterno. Se così facendo non si riesce ad estrarlo, N1 è adeguatamente fissato alla docking station.

### 2.8.6 Rimozione di N1 dalla docking station

Per rimuovere N1 dalla docking station, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Tenere premuto il dispositivo di chiusura posto nella parte inferiore di N1.
2. Estrarre N1 seguendo quanto indicato.



## 2.9 N1 in uso con un monitor host

Quando è collegato al monitor BeneVision serie N o al monitor BeneView serie T, N1 funziona come modulo di parametro mentre il monitor BeneVision serie N o il monitor BeneView serie T funziona come monitor host. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 3.7.2 *Modalità modulo*.

È possibile collegare N1 al monitor host tramite le parti seguenti:

- Rack del modulo del monitor host
- Unità modulo satellite (SMR)
- Docking station

I monitor BeneVision serie N e BeneView serie T che possono essere utilizzati come monitor host di N1 sono i seguenti:

- BeneVision N22, BeneVision N19, BeneVision N17, BeneVision N15, BeneVision N12 e BeneVision N12C
- BeneView T5, BeneView T5 OR, BeneView T6, BeneView T8, BeneView T9 e BeneView T9 OR

---

## ATTENZIONE

---

- Se si desidera usufruire dei segnali analogici, utilizzare il connettore multifunzionale di N1 invece del connettore Micro-D del monitor BeneView serie T quando i due monitor sono collegati.
- 

### 2.9.1 Collegamento di N1 al monitor host attraverso il rack del modulo

Per collegare N1 al rack del modulo del monitor host, attenersi alla seguente procedura:

1. Inserire N1 nel rack del modulo del monitor host. Spingere con forza N1 fino a udire lo scatto di fissaggio del fermo sul rack del modulo (fare riferimento a 2.4.4 *Vista inferiore*).
2. Per assicurarsi che N1 sia collegato correttamente, provare a tirarlo verso l'esterno. Se così facendo non si riesce a estrarlo, N1 è adeguatamente fissato al rack.

Per rimuovere N1 dal rack del modulo del monitor host, sollevare il dispositivo di chiusura (fare riferimento a 2.4.4 *Vista inferiore*) nella parte inferiore di N1 ed estrarlo.

---

## ATTENZIONE

---

- Onde evitare cadute di N1, dopo averlo inserito nel rack, verificare sempre che sia adeguatamente fissato.
  - Onde evitare cadute di N1, afferrarlo con un'altra mano mentre lo si estrae dal rack del modulo.
- 

## NOTA

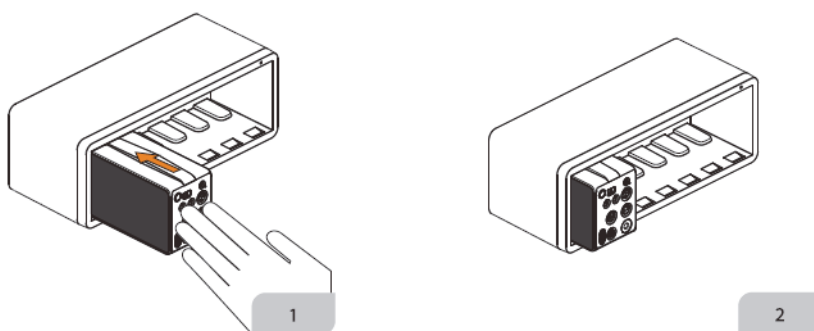
---

- Non vi è alcun rack del modulo per i monitor BeneVision N22 o BeneVision N19. È possibile collegare N1 ai monitor BeneVision N22 e BeneVision N19 attraverso l'SMR o la docking station.
- 

### 2.9.2 Collegamento di N1 al monitor host attraverso l'unità modulo satellite (SMR)

Per collegare N1 al monitor host attraverso l'SMR, attenersi alla seguente procedura:

1. Collegare l'SMR al monitor host.
2. Inserire N1 nell'SMR. Spingere con forza N1 fino a udire lo scatto di fissaggio del fermo sull'SMR (fare riferimento a 2.4.4 *Vista inferiore*).
3. Per assicurarsi che N1 sia collegato correttamente, provare a tirarlo verso l'esterno. Se così facendo non si riesce a estrarlo, N1 è adeguatamente fissato al rack.



Per rimuovere N1 dall'SMR, sollevare il dispositivo di chiusura (fare riferimento a 2.4.4 *Vista inferiore*) nella parte inferiore di N1 ed estrarlo.

---

## ATTENZIONE

---

- Onde evitare cadute di N1, dopo averlo inserito nell'SMR, verificare sempre che sia adeguatamente fissato.
  - Onde evitare cadute di N1, afferrarlo con un'altra mano mentre lo si estrae dall'SMR.
-

### 2.9.3 Collegamento di N1 al monitor host attraverso la docking station

Per collegare N1 al monitor host attraverso la docking station, attenersi alla seguente procedura:

1. Collegare N1 alla docking station.
2. Collegare il connettore del monitor host della docking station al connettore dell'SMR del monitor host utilizzando il cavo dati della docking station.


#### NOTA

- Utilizzare l'alimentazione CA quando si utilizza N1 con la docking station.

### 2.10 Utilizzo di N1 con la docking station di trasporto

È possibile utilizzare N1 con la docking station di trasporto per trasportare pazienti con autoambulanze, aeroplani o elicotteri. Per l'installazione di N1 e della docking station di trasporto, fare riferimento a *Indicazioni per l'uso della docking station di trasporto (PN: 046-011365-00)* e alla *Guida rapida per la docking station di trasporto Dock-T N1 (con ingresso CC) (PN: 046-019005-00)*.

#### AVVERTENZA

- Se l'N1 è configurato con il modulo CO2, solo l'N1 con l'etichetta  può essere utilizzato con la docking station di trasporto collegata all'ingresso CC.
- Il monitor deve essere collegato esclusivamente a una presa di alimentazione elettrica con messa a terra di protezione e la connessione deve essere eseguita da personale di assistenza qualificato.
- Assicurarsi che il sistema di alimentazione esterno sia dotato di messa a terra di protezione sicura quando si utilizza il monitor con la docking station di trasporto.
- Verificare che il collegamento di messa a terra di protezione e il sistema di alimentazione esterno siano collegati saldamente al momento dell'installazione della docking station di trasporto.

### 2.11 Dispositivi di input

Il monitor consente l'immissione dei dati attraverso il touchscreen, la tastiera, il mouse e il lettore di codici a barre.

### 2.12 Dispositivi di stampa

È possibile utilizzare la stampante raccomandata da Mindray per stampare le informazioni e i dati paziente.



# 3 Operazioni preliminari

---

## 3.1 Informazioni sulla sicurezza per la preparazione dell'apparecchiatura

---

### AVVERTENZA

---

- Utilizzare solo gli accessori per l'installazione indicati da Mindray.
  - Il copyright del software dell'apparecchiatura è di proprietà esclusiva di Mindray. Nessuna organizzazione o singolo individuo può modificare, copiare o cambiare il suddetto software né commettere qualsiasi altra violazione, con qualsiasi mezzo, senza autorizzazione.
  - Collegare a questo sistema solamente i dispositivi approvati. I dispositivi collegati all'apparecchiatura devono soddisfare i requisiti degli standard IEC applicabili (ad esempio gli standard IEC 60950 sulla sicurezza delle apparecchiature informatiche e gli standard IEC 60601-1 sulla sicurezza degli apparecchi elettromedicali). La configurazione di sistema deve soddisfare i requisiti dello standard IEC 60601-1 sulla sicurezza degli apparecchi elettromedicali. Qualsiasi addetto che colleghi dispositivi alla porta di ingresso/uscita del segnale dell'apparecchiatura è responsabile di provare che il certificato di sicurezza dei dispositivi sia conforme allo standard IEC 60601-1. Per qualsiasi chiarimento, contattare Mindray.
  - Il monitor e gli accessori per il monitoraggio dei parametri sono adatti per l'utilizzo nell'ambiente dei pazienti. Per altre apparecchiature e accessori collegati al monitor, consultare i relativi produttori per l'idoneità nell'ambiente del paziente.
  - Se le specifiche dell'apparecchiatura non indicano chiaramente se una determinata combinazione con altri dispositivi sia rischiosa o meno, ad esempio a causa della somma di correnti di dispersione, contattare il produttore o un esperto del settore. È necessario che venga confermata la mancata pericolosità della combinazione proposta sia in termini di sicurezza dei pazienti sia in termini di prestazioni dei dispositivi.
  - In caso di dubbi sulla precisione di qualsiasi valore visualizzato sul monitor o sulla stazione centrale oppure stampato su un grafico o un rapporto, controllare i segni vitali del paziente con metodi alternativi. Verificare che tutte le apparecchiature funzionino correttamente.
- 

### ATTENZIONE

---

- L'apparecchiatura deve essere installata esclusivamente dal personale autorizzato da Mindray.
  - Per lo smaltimento dei materiali di imballo, attenersi alle normative applicabili in materia di controllo dei rifiuti e tenerli lontano dalla portata dei bambini.
  - Prima dell'uso, accertarsi che gli imballaggi siano intatti, specialmente per gli accessori monouso. In caso di danni, non applicare gli accessori ai pazienti.
  - Accertarsi che l'ambiente dove viene utilizzata l'apparecchiatura soddisfi i requisiti specifici. In caso contrario possono verificarsi conseguenze inaspettate, come danni alla stessa attrezzatura.
  - Manipolare con cura durante il trasporto.
  - Il rispetto delle istruzioni fornite nel presente manuale è un requisito essenziale per garantire il funzionamento ottimale del prodotto e la sicurezza di pazienti e operatori.
- 

### NOTA

---

- Posizionare l'apparecchiatura in un punto da cui sia facile vederla e utilizzarla.
  - Tenere il presente manuale in prossimità dell'apparecchiatura, in modo da poterlo consultare facilmente all'occorrenza.
  - Conservare l'involucro e il materiale di imballaggio, poiché potrebbero essere necessari per restituire l'apparecchiatura.
-

## 3.2 Installazione del monitor

### 3.2.1 Disimballaggio e controllo

Prima di procedere al disimballaggio, esaminare attentamente la confezione per escludere la presenza di eventuali segni di danneggiamento. Se si rilevano danni, contattare il corriere o il produttore.

Se l'involucro di imballaggio è intatto, aprire la confezione ed estrarre delicatamente l'apparecchiatura e i relativi accessori. Verificare che siano presenti tutti i materiali indicati nell'elenco di imballaggio e che non vi siano segni di danni meccanici. Per qualsiasi problema, contattare il produttore.

#### NOTA

- 
- **Se il monitor è dotato del modulo CO<sub>2</sub> interno, collegare l'adattatore CO<sub>2</sub> alla presa CO<sub>2</sub> una volta disimballato il monitor per evitare di perdere l'adattatore CO<sub>2</sub>.**
- 

### 3.2.2 Requisiti ambientali

L'ambiente operativo dell'apparecchiatura deve soddisfare i requisiti specificati nel presente manuale.

L'ambiente in cui deve essere utilizzata l'apparecchiatura deve essere, nei limiti del possibile, privo di rumori, vibrazioni, polvere, sostanze corrosive, infiammabili ed esplosive. Inoltre, per mantenere una buona aerazione, tutto intorno all'attrezzatura deve esserci uno spazio di 2 pollici (5 cm).

Quando si sposta l'apparecchiatura, potrebbe formarsi della condensa per via della differenza di temperatura o di umidità. In tal caso, avviare il sistema solo dopo che la condensa si è asciugata.

## 3.3 Impostazione dell'apparecchiatura

Il rispetto delle istruzioni fornite nel presente manuale è un requisito essenziale per garantire prestazioni adeguate e un funzionamento ottimale del prodotto. Garantisce la sicurezza di pazienti e operatori.

### 3.3.1 Collegamento alla rete elettrica CA

Il monitor può essere alimentato tramite alimentazione CA quando è collegato all'adattatore CA o alla docking station. Prima di collegare l'apparecchiatura alla rete elettrica CA, accertarsi che la tensione e la frequenza della linea di alimentazione corrispondano a quelle indicate sull'adattatore CA o sulla docking station.

#### 3.3.1.1 Collegamento alla rete elettrica CA tramite l'adattatore CA

Per collegare N1 alla fonte di alimentazione CA attraverso l'adattatore CA, attenersi alla seguente procedura:

1. Collegare N1 all'adattatore CA.
2. Collegare l'estremità femmina del cavo di alimentazione all'adattatore CA e l'estremità maschio del cavo di alimentazione a una presa a muro CA.
3. Verificare che l'indicatore dell'alimentazione esterna sia acceso.

L'indicatore dell'alimentazione esterna si trova nell'angolo inferiore destro del display. Quando l'alimentazione CA non è collegata, l'indicatore dell'alimentazione esterna è spento. In caso di collegamento all'alimentazione CA, l'indicatore dell'alimentazione esterna si illumina in verde.

#### 3.3.1.2 Collegamento all'alimentazione CA tramite docking station

Per collegare N1 alla fonte di alimentazione CA attraverso la docking station, attenersi alla seguente procedura:

1. Collegare N1 alla docking station.
2. Collegare l'estremità femmina del cavo di alimentazione all'ingresso CA della docking station e l'estremità maschio del cavo di alimentazione a una presa a muro CA.
3. Verificare che gli indicatori dell'alimentazione esterna di N1 e della docking station siano accesi.

---

---

## AVVERTENZA

---

- **Utilizzare sempre il cavo di alimentazione fornito con il monitor.**
  - **Utilizzare sempre l'adattatore di alimentazione CA raccomandato da Mindray.**
  - **Prima di collegare l'apparecchiatura all'alimentazione CA, accertarsi che la tensione e la frequenza della linea di alimentazione corrispondano a quelle indicate sull'adattatore CA e sulla docking station.**
  - **Utilizzare l'alimentazione CA quando si utilizza N1 con la docking station.**
  - **Utilizzare il fermacavo per fissare il cavo di alimentazione ed evitare che cada.**
  - **In caso di dubbi sull'integrità del conduttore di terra o del sistema di messa a terra di protezione dell'impianto, utilizzare la batteria.**
- 
- 

### 3.3.2 Collegamento dei dispositivi di input

Collegare il mouse, la tastiera e il lettore di codici a barre, se necessario.

### 3.3.3 Installazione del modulo parametri esterno

Nel caso in cui sia necessario l'utilizzo del modulo di parametro esterno, fare riferimento alla sezione 2.8.1 *Installazione di N1 o del modulo di parametro esterno nel rack modulare* per l'installazione.

## 3.4 Accensione del monitor

Prima di accendere il monitor, eseguire i seguenti controlli:

1. Verificare la presenza di eventuali danni meccanici nel il monitor. Accertarsi che tutti i cavi esterni, gli attacchi e gli accessori siano collegati correttamente.
2. Collegare il monitor all'alimentazione CA tramite l'adattatore CA o la docking station. Assicurarsi che il livello di carica della batteria sia sufficiente se il monitor è alimentato tramite batteria.
3. Premere l'interruttore di alimentazione per accendere il monitor.

Il monitor esegue un test automatico all'avvio. Verificare che venga emesso il suono di allarme e che la spia di allarme si illumini in rosso, giallo e ciano (in quest'ordine). Ciò indica il corretto funzionamento degli indicatori visivi e acustici di allarme.

All'accensione del monitor, gli allarmi vengono messi in pausa per due minuti. Il sistema di allarme viene quindi attivato.

---

## ATTENZIONE

---

- **Verificare che i segnali di allarme acustici e visivi vengano presentati correttamente all'accensione dell'apparecchiatura.**
  - **Non usare il monitor se si sospetta che non funzioni regolarmente o se presenta danni meccanici. Contattare il personale addetto alla manutenzione o Mindray.**
- 

## NOTA

---

- **Per il primo utilizzo, collegare temporaneamente il monitor a un'alimentazione CA, quindi accendere il monitor per attivare la batteria.**
  - **Tra un utilizzo e l'altro, il tempo necessario per raggiungere la temperatura d'esercizio del monitor prevista, partendo dalla temperatura di stoccaggio massima, è di 10 minuti se la temperatura ambiente è pari a 20 °C.**
- 

## 3.5 Operazioni sullo schermo

Gli elementi dello schermo includono: valori dei parametri, forme d'onda, tasti di scelta rapida, menu, campi delle informazioni, campi di allarme e così via. Quasi tutti gli elementi dello schermo sono interattivi.

È possibile accedere allo stesso elemento in modi diversi. Ad esempio, è possibile accedere al menu dei parametri selezionando l'area numerica o l'area delle forme d'onda corrispondente, oppure selezionando il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri** selezionare **Impost.**

### 3.5.1 Uso dello schermo a sfioramento


Per azionare il monitor, è possibile toccare lo schermo o scorrere il dito sullo schermo.


#### 3.5.1.1 Tocco dello schermo o scorrimento sullo schermo

- Toccare lo schermo
  - ◆ Per selezionare una voce da menu o elenchi, toccare la voce con il dito.
  - ◆ Per selezionare un tasto di scelta rapida, toccare il tasto con il dito.
  - ◆ Per accedere a un menu dei parametri, toccare l'area numerica o l'area delle forme d'onda corrispondente. Ad esempio, selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
  - ◆ Se un display esterno è collegato e visualizza attivamente le informazioni, toccando lo schermo di N1 si passa dal display attivo a N1. Se il display N1 è attivo, toccando lo schermo del display esterno si passa dal display attivo al display esterno.
- Scorrere sullo schermo con un solo dito:
  - ◆ Per scorrere un elenco e un menu, scorrere verso l'alto o verso il basso.
  - ◆ Per visualizzare o espandere la schermata Minitrend o EWS su un display esterno, se collegato, scorrere verso destra sullo schermo corrispondente.
  - ◆ Per comprimere o nascondere la schermata Minitrend o EWS su un display esterno, se collegato, scorrere verso sinistra sullo schermo corrispondente.
- Scorrere sullo schermo con due dita:
  - ◆ Se è collegato un display esterno, per passare a un'altra schermata, scorrere verso sinistra o verso destra sullo schermo. Ad esempio, nella schermata normale, scorrere due dita da sinistra a destra per passare alla schermata Minitrend.
  - ◆ Per dimettere un paziente, scorrere dall'alto verso il basso.

#### 3.5.1.2 Blocco del touchscreen

È possibile utilizzare lo schermo a sfioramento per selezionare un elemento dello schermo toccando direttamente lo schermo del monitor. Al fine di evitare un utilizzo improprio, il touchscreen viene bloccato nelle seguenti situazioni:

- Il touchscreen viene bloccato per 60 secondi quando il monitor N1 è alimentato a batteria e non è collegato a un display esterno.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Sblocco**  e scorrere il dispositivo di scorrimento verso l'alto come indicato.

Quando il touchscreen è bloccato, il tasto di scelta rapida cambia in . Per sbloccare il touchscreen, toccare un punto qualsiasi dello schermo e scorrere il dispositivo di scorrimento verso l'alto come indicato.

#### NOTA

- **Asciugare l'acqua sul touchscreen in caso di pioggia o spruzzi d'acqua.**

### 3.5.2 Utilizzo del lettore di codici a barre

Il monitor supporta codici a barre sia lineari (1D) che a due dimensioni (2D).

#### NOTA

- **È possibile utilizzare il lettore di codici a barre personalizzato Mindray per la scansione dei codici a barre 2D e 1D. L'uso di altri lettori di codici a barre consente di trasmettere solo il numero della cartella clinica (MRN) del paziente e il numero visita.**

### 3.5.2.1 Eliminazione dei vecchi formati di dati (per il lettore di codici a barre 2D personalizzato Mindray)

Se si sta utilizzando il lettore di codici a barre 2D personalizzato Mindray (modello HS-1R o HS-1M), prima di utilizzarlo per la prima volta, cancellare i vecchi formati di dati e configurare il lettore di codici a barre.

Prima di configurare il lettore di codici a barre personalizzato Mindray, cancellare i vecchi formati di dati. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Eseguire la scansione del codice a barre di programmazione per cancellare il formato di dati precedente.
2. Eseguire la scansione del codice a barre 2D di programmazione che contiene il formato di dati dell'ospedale.

#### NOTA

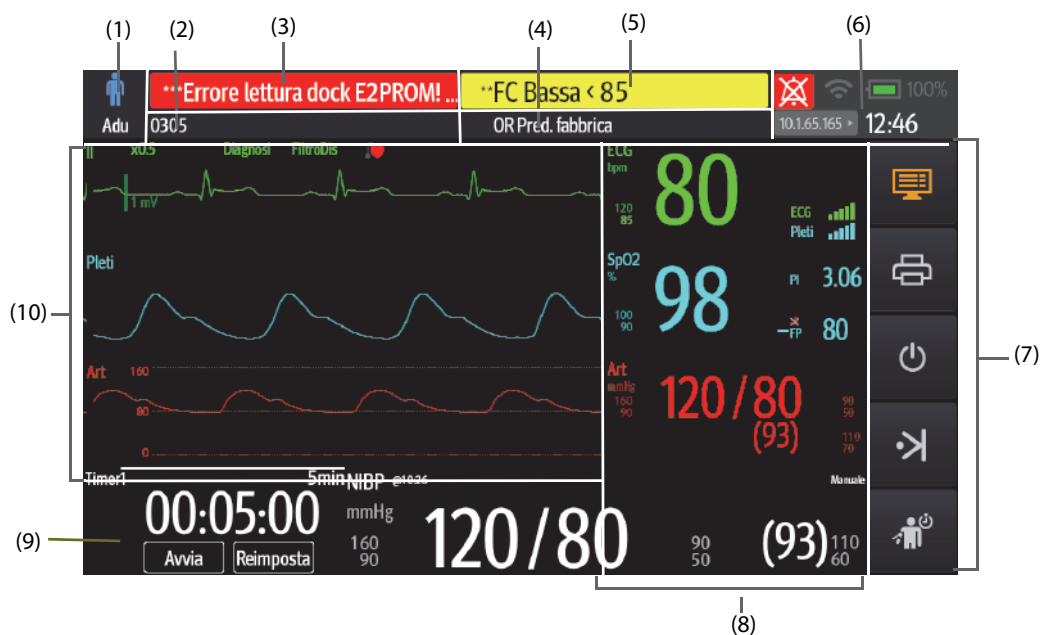
- **Contattare il produttore dello scanner o Mindray per ottenere i codici a barre di progettazione per l'eliminazione dei formati di dati e contenenti il formato dei dati dell'ospedale.**

### 3.5.2.2 Impostazione del lettore di codici a barre

Per informazioni sull'impostazione del lettore di codici a barre, consultare la sezione 22.15 *Impostazioni dello scanner*.

## 3.6 Visualizzazione sullo schermo

La figura riportata di seguito mostra la schermata normale:

























- (1) Area delle informazioni sul paziente: mostra categoria e sesso del paziente. Le informazioni relative al paziente sono configurabili. Selezionare quest'area per accedere al menu **Gestione pazienti**. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 5.3 *Gestione delle informazioni sul paziente*.
- (2) Area delle informazioni sul paziente: mostra le informazioni relative al paziente, tra cui reparto, numero stanza, numero letto, e così via. Le informazioni relative al paziente sono configurabili. Selezionare quest'area per accedere al menu **Gestione pazienti**. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 5.3 *Gestione delle informazioni sul paziente*.
- (3) Area delle informazioni sugli allarmi tecnici: visualizza messaggi di allarme tecnico o messaggi di richiesta.
- (4) Configurazione corrente
- (5) Area delle informazioni sugli allarmi fisiologici: visualizza messaggi di allarme fisiologico.
- (6) Area delle informazioni sullo stato del sistema: mostra il simbolo di allarme, lo stato della batteria, lo stato della rete, il CMS attualmente connesso e l'ora di sistema. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 3.6.1 *Simboli sullo schermo*.

- (7) Area dei tasti di scelta rapida: mostra i tasti di scelta rapida.
- (8) Area dei valori numerici dei parametri: mostra i valori dei parametri, i limiti di allarme e lo stato degli allarmi. Selezionare un blocco di valori numerici di un parametro per accedere al menu del parametro corrispondente. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 3.11.4 *Accesso ai menu di impostazione dei parametri*.
- (9) Area dei valori numerici/delle forme d'onda dei parametri: visualizza le forme d'onda dei parametri, i valori dei parametri, i limiti di allarme e lo stato degli allarmi. Selezionare un blocco di valori numerici o forme d'onda di un parametro per accedere al menu del parametro corrispondente. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 3.11.4 *Accesso ai menu di impostazione dei parametri*.
- (10) Area delle forme d'onda dei parametri: mostra le forme d'onda dei parametri. Selezionare una forma d'onda per accedere al menu del parametro corrispondente. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 3.11.4 *Accesso ai menu di impostazione dei parametri*.

### 3.6.1 Simboli sullo schermo

La tabella riportata di seguito elenca i simboli visualizzati sullo schermo nell'area delle informazioni sullo stato del sistema:

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Pz. adulto, maschio		Pz. adulto, femmina
	Pz. pediatrico, maschio		Pz. pediatrico, femmina
	Pz. neonatale, maschio		Pz. neonatale, femmina
	Tutti gli allarmi sono in pausa.		I singoli allarmi fisiologici sono disattivati o il monitor è in stato disattivazione allarmi.
	I segnali acustici sono in pausa.		I suoni di allarme sono disattivati.
	Il sistema di allarme viene ripristinato.		La batteria funziona correttamente. la parte verde indica la carica residua.
	Il livello di carica della batteria è basso ed è necessario procedere alla ricarica.		Il livello di carica della batteria è eccessivamente basso ed è necessario procedere immediatamente alla ricarica. In caso contrario, il monitor si spegnerà automaticamente in breve tempo.
	La batteria è in carica.		Batterie non inserite.
	Guasto batteria, guasto comunicazione batteria o guasto carica batteria. Contattare il personale di assistenza per richiedere aiuto.		La rete wireless è collegata. La parte più scura indica l'intensità del segnale.
	La rete wireless non è collegata.		La rete wireless è disabilitata.

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	La rete cablata è collegata.		La rete cablata non è collegata.

### 3.6.2 Menu





Tutti i menu hanno uno stile e struttura simili; fare riferimento alla figura riportata di seguito.











- (1) Intestazione del menu
- (2) Schede dei sottomenu
- (3) Pulsanti operativi
- (4) Tasto Esci: chiude il menu della pagina corrente.
- (5) Area del corpo principale: comprende le voci di menu e le opzioni.
- (6) Interruttore:
  - ◆ Verde: l'interruttore è acceso.
  - ◆ Grigio: l'interruttore è spento.

### 3.6.3 Tasti di scelta rapida di N1

Il monitor è dotato di tasti di scelta rapida che consentono di accedere rapidamente ad alcune funzioni. L'area dei tasti di scelta rapida si trova nella parte destra dello schermo. L'area dei tasti di scelta rapida mostra 5 tasti di scelta rapida. È inoltre possibile scorrere verso il basso sull'area dei tasti di scelta rapida per ulteriori tasti di scelta rapida. La tabella seguente mostra i tasti di scelta rapida disponibili.

Simbolo	Etichetta	Funzione	Simbolo	Etichetta	Funzione
	Riprist. allarme	Consente di ripristinare il sistema di allarme.		Impost. schermo	Consente di accedere al menu <b>Impost. schermo</b> .
	Pausa Allarme	Consente di mettere in pausa il sistema di allarme fisiologico.		Stam.	Consente di avviare la stampa di un rapporto in tempo reale.

Simbolo	Etichetta	Funzione	Simbolo	Etichetta	Funzione
	Pausa audio	Consente di mettere in pausa i suoni degli allarmi acustici.		Standby	Consente di accedere alla modalità Standby.
	Avvia/arr. NIBP	Consente di avviare una misurazione NIBP oppure di arrestare la misurazione NIBP corrente.		Evento man.	Consente di attivare un evento manualmente e salvarlo.
	Blocca	Selezionare e utilizzare come indicato per sbloccare il touchscreen		Misura NIBP	Consente di accedere al menu <b>Misura NIBP</b> .
	Sblocco	Selezionare e utilizzare come indicato per bloccare il touchscreen		Menu Princ.	Consente di accedere al menu principale.

## 3.7 Modalità operative

Il monitor prevede quattro modalità operative. Questa sezione descrive la modalità di monitoraggio (comprese le modalità privacy e notturna) e la modalità standby.

### 3.7.1 Modo monitoraggio

La modalità di monitoraggio è la modalità clinica utilizzata con la maggiore frequenza per il monitoraggio dei pazienti. All'accensione del monitor, il sistema accede automaticamente alla modalità di monitoraggio.

### 3.7.2 Modalità modulo

Quando N1 è collegato al monitor host, N1 entra in modalità modulo. Per collegare N1 al monitor host, vedere la sezione 2.9 *N1 in uso con un monitor host*. Il monitor N1 ha le seguenti caratteristiche quando entra in modalità modulo:

- Le informazioni sul paziente, l'impostazione dei parametri e l'impostazione degli allarmi di N1 e del monitor host vengono sincronizzate. Per la strategia di trasferimento dati, vedere il manuale dell'operatore del monitor host.
- N1 può continuare a memorizzare i dati dei parametri e gli eventi di allarme.
- N1 riceve e memorizza i dati sui trend dei parametri dal monitor host.
- Tutti i segnali acustici di N1 sono spenti.
- Le reti cablate e wireless di N1 non sono disponibili.
- Le indicazioni di allarme relative alla batteria di N1 vengono fornite dal monitor host.
- Accendendo o spegnendo il monitor host, si accende o si spegne N1.
- La schermata principale di N1 viene disattivata quando N1 è collegato al monitor host attraverso l'SMR o il rack del modulo del monitor host.

N1 torna alla modalità monitor quando viene scollegato dal monitor host.

### 3.7.3 Modalità privacy

La modalità privacy è una modalità di monitoraggio clinico speciale. In modalità privacy, il monitor non visualizza le informazioni relative al paziente né i dati di monitoraggio. Fornisce un accesso controllato ai dati del paziente e garantisce la riservatezza.

La modalità privacy è disponibile solo quando il paziente che viene ammesso attraverso il monitor è monitorato anche dal CMS. Il monitor continua a monitorare il paziente, ma i dati del paziente sono visibili solamente presso il CMS.



### 3.7.3.1 Accesso a modalità privacy

Per accedere alla modalità privacy, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Modo Privacy** → selezionare **Ok**.

Dopo l'accesso alla modalità privacy, il monitor presenta le seguenti caratteristiche:

- I dati sullo schermo vengono eliminati.
- Ad eccezione dell'allarme relativo alla batteria in esaurimento, il monitor disattiva le indicazioni acustiche e luminose di tutti gli altri allarmi.
- Il monitor silenzia tutti i suoni di sistema, compresi quelli relativi a battito cardiaco, polso e informazioni rapide.

---

#### AVVERTENZA

---

- **In modalità privacy, tutti gli allarmi acustici sono silenziati e la spia di allarme del monitor è disattivata. Gli allarmi vengono presentati solo sul CMS. Prestare attenzione ai potenziali rischi.**
- 

#### NOTA

---

- **La modalità privacy non è disponibile se il reparto è impostato su SO.**
  - **Non è possibile accedere alla modalità privacy in presenza di un allarme di batteria in esaurimento.**
- 

### 3.7.3.2 Uscita dalla modalità privacy

Il monitor esce automaticamente dalla modalità privacy in una qualsiasi delle seguenti condizioni:

- Il monitor si scollega dal CMS.
- Si verifica un allarme di batteria in esaurimento.

Per uscire manualmente dalla modalità privacy, è inoltre possibile intervenire sullo schermo a sfioramento, il mouse o la tastiera.

### 3.7.4 Modalità notturna

La modalità notturna è una modalità di monitoraggio clinico speciale. La modalità notturna può essere utilizzata per non disturbare il paziente.

È possibile attivare o disattivare la modalità notturna. Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare **Disattivare la modalità notturna** nella sezione 22.4.7 *Scheda Altro*.

#### 3.7.4.1 Accesso alla modalità notturna

Per accedere alla modalità notturna, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Mod. notturna**.
2. Modificare le impostazioni della modalità notturna, se necessario.
3. Selezionare **Attiva modalità notte**.

---

#### ATTENZIONE

---

- **Verificare le impostazioni della modalità notturna prima di accedervi. Prestare attenzione ai potenziali rischi in caso di impostazioni errate.**
- 

#### 3.7.4.2 Impostazione del selettore della modalità notturna automatica

È possibile configurare il monitor in modo che entri e esca automaticamente dalla modalità notturna. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Mod. notturna**.
2. Attivare o disattivare **Mod. notturna autom.**

- ◆ **On:** il monitor entra automaticamente in modalità notturna quando inizia il periodo della modalità notturna ed esce dalla modalità notturna al termine del periodo della modalità notturna. Vedere l'impostazione Ore notturne da 22.10.1 *Scheda sincronizzazione ora*.
- ◆ **Off:** il monitor non entra automaticamente in modalità notturna. Per accedere manualmente alla modalità notturna, vedere Ore notturne da 3.7.4.1 *Accesso alla modalità notturna*.

Il selettore Mod. notturna autom. è Off per impostazione predefinita.

### 3.7.4.3 Modifica delle impostazioni della modalità notturna

Per modificare le impostazioni della modalità notturna, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Mod. notturna**.
2. Modificare le impostazioni della modalità notturna secondo necessità.

Se **Silenzia tutto** è attivo, tutti i segnali acustici del monitor, tra cui il tono di allarme, il tono QRS, il tono dei tasti, il tono del promemoria, e il tono di fine NIBP, vengono disattivati quando il monitor entra in modalità notturna. L'attivazione di Silenzia tutto è protetta da password.

### 3.7.4.4 Uscita della modalità notturna

Per uscire dalla modalità notturna, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Uscita mod. nott.** → selezionare **Ok**.

#### NOTA

- Se il monitor è collegato al CMS, esce automaticamente dalla modalità notturna in caso di disconnessione dal CMS.
- Dopo l'uscita dalla modalità notturna, il monitor ripristina le impostazioni precedenti.

## 3.7.5 Menu Modo Standby

Per arrestare temporaneamente il monitoraggio del paziente senza spegnere il monitor, accedere alla modalità standby.

### 3.7.5.1 Accesso al Modo Standby

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Standby** o il tasto di scelta rapida Menu Princ. → nella colonna Gestione pazienti, selezionare Standby.
2. Definire dove si trova il paziente selezionando una posizione nell'elenco a discesa quando il monitor passa alla modalità di standby.
3. Selezionare **Ok**.

Dopo l'accesso alla modalità standby, il monitor:

- Arresta tutte le misurazioni NIBP.
- Disattiva tutti gli allarmi e i messaggi di informazione rapida, ad eccezione dell'allarme di batteria scarica.
- Abbassa la luminosità dello schermo al minimo dopo l'accesso alla modalità standby per 30 secondi.

#### AVVERTENZA

- Prestare attenzione al possibile rischio derivante dall'accesso del monitor alla modalità standby. In modalità standby, il monitor arresta le misurazioni di tutti i parametri e disattiva tutte le segnalazioni di allarme, ad eccezione dell'allarme di batteria scarica.

### 3.7.5.2 Modifica della posizione del paziente durante lo standby

Se è necessario modificare la posizione del paziente, selezionare Posizione paziente nella schermata di standby.

### 3.7.5.3 Uscita dalla modalità standby

Per uscire dalla modalità standby, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Selezionare **Riprendi monitoraggio** per uscire dalla modalità standby e riprendere il monitoraggio del paziente corrente.
- Selezionare **Dimissione Paz.** per dimettere il paziente corrente.

Se il monitor accede automaticamente alla modalità standby dopo la dimissione di un paziente, scegliere una delle procedure illustrate di seguito per uscire dalla modalità standby:

- Selezionare **Monitor** per uscire dalla modalità standby e ammettere un nuovo paziente.
- Selezionare **Gestione pazienti** per immettere le informazioni sul paziente e prepararsi all'ammissione di un nuovo paziente.

Quando il monitor è in modalità standby e riprende il monitoraggio, gli allarmi vengono messi in pausa per due minuti. Il sistema di allarme viene quindi attivato.

### 3.7.6 Modalità esterni

La modalità esterni è indicata per il trasferimento dei pazienti all'esterno. Dopo l'accesso alla modalità esterni, si verifica quanto segue:

- Il colore dei parametri è bianco e non è modificabile.
- La luminosità dello schermo passa automaticamente su 10.

#### 3.7.6.1 Accesso alla modalità esterni

Se configurato manualmente, per accedere alla modalità esterni, attenersi alla procedura riportata di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida Menu Princ..
2. Nella colonna Display, selezionare Attiva modalità esterni.

Se configurato su auto, il monitor può passare alla modalità esterni automaticamente se l'intensità della luce ambientale si mantiene superiore al valore soglia. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.11 *Impostazioni Altro*.

#### 3.7.6.2 Uscita dalla modalità esterni

Quando l'opzione **Attiva modalità esterni** è impostata su **Manuale**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Disattiva modalità esterni**.

Il monitor esce automaticamente dalla modalità esterni nelle seguenti condizioni:

- Il monitor è connesso a un monitor host.
- L'intensità della luce ambientale è inferiore al valore soglia quando **Attiva modalità esterni** è impostato su **Autom.**

## 3.8 Configurazione del monitor

Configurare il monitor prima di iniziare a utilizzarlo.

### 3.8.1 Impostazione di data e ora

Per impostare l'ora di sistema, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Sistema, selezionare Ora.
2. Impostare **Data** e Ora.
3. Impostare **Formato data**.
4. Se si desidera utilizzare il formato a 12 ore, disattivare **Formato 24 ore**.
5. Se si desidera utilizzare l'ora legale, attivare **Ora legale**. È possibile attivare o disattivare manualmente l'ora legale solo quando la funzione di impostazione automatica dell'ora legale è disabilitata. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.10 *Impostazioni dell'ora*.

Se il monitor è collegato a un sistema di monitoraggio centrale (CMS) o al sistema informativo dell'ospedale (HIS), la data e l'ora vengono impostate automaticamente sulla base delle impostazioni del CMS. In questo caso, la data e l'ora non possono essere modificate dal monitor.

---

## ATTENZIONE

---

- **La modifica della data e dell'ora influisce sulla memorizzazione di trend ed eventi e può causare la perdita di dati.**
- 

### 3.8.2 Regolazione della luminosità dello schermo

Per regolare la luminosità dello schermo, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere a **Display** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda Display.
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Display, selezionare Display.
2. Impostare **Luminosità**.

---

## NOTA

---

- **Se si imposta la Luminosità su Autom., la luminosità dello schermo cambia automaticamente in base al livello di luce ambientale.**
- 

### 3.8.3 Regolazione del volume dei tasti

Per regolare il volume dei tasti, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Display**.
2. Impostare **Volume tasti**.

### 3.8.4 Accesso alla guida su schermo

Il monitor fornisce la guida su schermo per favorire la comprensione delle funzioni di monitoraggio dei parametri. La guida su schermo fornisce il principio di misurazione, i punti da prendere in considerazione, il collegamento degli accessori, la procedura operativa e così via.

Per accedere alla guida su schermo, seguire la procedura riportata di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda desiderata per accedere al menu dei parametri.
2. Selezionare la scheda **Introduzione**.
3. Selezionare una scheda in base alle necessità.

---

## NOTA

---

- **La guida su schermo non è disponibile per il monitoraggio del respiro e della temperatura.**
- 

## 3.9 Avvio del monitoraggio di un paziente

Dopo aver acceso il monitor, seguire la procedura descritta di seguito per procedere al monitoraggio di un paziente:

1. Ammettere il paziente.
2. Verificare le impostazioni paziente. Assicurarsi che le impostazioni relative a limiti di allarme, categoria paziente, stato di stimolazione, ecc. siano adeguate al paziente. Effettuare le dovute modifiche, se necessario.
3. Effettuare le misurazioni desiderate. Per ulteriori informazioni, consultare i capitoli relativi a ciascuna misurazione.

## 3.10 Arresto della misurazione di un parametro

Per arrestare il monitoraggio di un parametro, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Rimuovere i sensori corrispondenti dal paziente.
2. Scollegare il sensore dal cavo paziente.
3. Scollegare il cavo paziente dal connettore del modulo di parametro.
4. Se si utilizza il sensore monouso, gettarlo.

## 3.11 Funzionamento generale

Questa sezione descrive le operazioni normalmente eseguite durante il monitoraggio di un paziente.

### 3.11.1 Attivazione o disattivazione di un parametro

Quando il modulo è collegato, è possibile attivare o disattivare manualmente il relativo parametro. Se l'impostazione dei selettori dei parametri non è protetta da password, seguire la procedura riportata di seguito per impostare i selettori dei parametri:

1. Accedere a **Parametri on/off** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda **Parametri on/off**.
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare Parametri on/off.
2. Attivare o disattivare i parametri desiderati.

Se l'impostazione dei selettori dei parametri è protetta da password, per impostare i selettori dei parametri attivare l'opzione **Parametri On/Off protetti**. Vedere **Parametri On/Off protetti** di 22.11 *Impostazioni Altro*.

Quando si disattiva un parametro, il monitor arresta l'acquisizione dei dati e le funzioni di allarme relative a quella misurazione.

#### NOTA

- **Quando si disattiva manualmente un parametro, non è possibile eseguirne il monitoraggio anche se i relativi accessori sono collegati.**

### 3.11.2 Visualizzazione di parametri numerici e forme d'onda

È possibile configurare i valori numerici e le forme d'onda dei parametri così come la relativa sequenza di visualizzazione sulla schermata normale. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere a **Layout riq.** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda Layout riq..
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Display, selezionare Layout riq..
2. Selezionare l'area di un valore numerico o di una forma d'onda, quindi selezionare l'elemento che si desidera visualizzare nell'area dall'elenco di scelta rapida. I parametri e le forme d'onda non selezionati non saranno visualizzati.


### 3.11.3 Visualizzazione dell'elenco parametri

È possibile visualizzare i trend relativi a FC, SPO<sub>2</sub>, RR e NIBP/IBP nell'area dei valori numerici. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere a **Layout riq.** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda Layout riq..
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Display, selezionare Layout riq..
2. Selezionare l'area dei valori numerici dei parametri nella quale si desidera visualizzare l'elenco dei parametri, quindi dall'elenco a comparsa selezionare **Elenco param.**

### 3.11.4 Accesso ai menu di impostazione dei parametri

Per ciascun parametro è disponibile un menu attraverso il quale è possibile regolare tutte le impostazioni del parametro e dei relativi allarmi. Per accedere al menu di impostazione di un parametro seguire una delle procedure illustrate di seguito:

- Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda del parametro.
- Premere il tasto di impostazione  sul pannello anteriore del modulo esterno.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Imp. parametri**, quindi selezionare il parametro desiderato.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Parametri, selezionare Impost. → selezionare il parametro desiderato.

#### NOTA

- **Nel presente manuale viene utilizzato sempre il primo metodo per accedere al menu di impostazione. È comunque possibile optare per il metodo che si preferisce.**

### 3.11.5 Scelta dello schermo

Una volta acceso, il monitor accede alla schermata normale. La schermata normale è quella utilizzato con maggior frequenza durante il monitoraggio dei pazienti. È comunque possibile selezionare altre schermate. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere a **Scegli scher** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo**.
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Scegli scher**.
2. Selezionare lo schermo desiderato.

### 3.11.6 Selezione della schermata a numeri grandi

La schermata a numeri grandi mostra i valori numerici dei parametri con caratteri di dimensioni maggiori. È possibile configurare i parametri e il relativo layout sulla schermata a numeri grandi. È possibile attivare rapidamente la schermata normale e la schermata a numeri grandi scorrendo due dita sul touchscreen verso sinistra o verso destra. È inoltre possibile selezionare la schermata a numeri grandi procedendo come indicato di seguito:

1. Accedere a **Scegli scher** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo**.
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Scegli scher**.
2. Selezionare **Numeri grandi**.
3. Selezionare la scheda **Numeri grandi**.
4. Selezionare l'area di un valore numerico o di una forma d'onda, quindi selezionare l'elemento che si desidera visualizzare nell'area dall'elenco di scelta rapida.

### 3.11.7 Modifica colori di misurazione

È possibile impostare il colore dei valori delle misurazioni e delle forme d'onda di ciascun parametro. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:


1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Parametri, selezionare Colore param..
2. Selezionare la scheda **Corrente** per impostare i colori dei valori delle misurazioni e delle forme d'onda oggetto del monitoraggio corrente.
3. Selezionare la scheda **All** per impostare i colori dei valori delle misurazioni e delle forme d'onda di tutti i parametri.

## 3.12 Avvio di un evento manuale

Per salvare un evento manuale, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Evento manuale** per accedere al menu **Evento man..**

2. Selezionare un nome per questo evento, ad esempio **Intubato**, o immettere un nome.
3. Selezionare **Ok**.

Per modificare i nomi degli eventi preimpostati, selezionare  per accedere al menu **Configurazione evento manuale**.

La funzione di selezione o modifica del nome dell'evento manuale è disponibile solo se il selettore **Modifica evento manuale** è acceso. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.11 *Impostazioni Altro*.

È possibile rivedere gli eventi manuali. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 18.2.7 *Riesame degli eventi*.

## 3.13 Utilizzo dei timer su schermo

Il monitor è dotato di una funzione di timer per segnalare il raggiungimento del termine di un periodo di tempo preimpostato. È possibile visualizzare fino a quattro timer contemporaneamente.

### 3.13.1 Visualizzazione dei timer

Per visualizzare un timer, utilizzare la seguente procedura:

1. Accedere a **Layout riq.** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda Layout riq..
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Display, selezionare Layout riq..
2. Fare clic nell'area dei parametri nella quale si desidera visualizzare il timer, quindi selezionare un timer nell'elenco a comparsa.

### 3.13.2 Comandi del timer

Il timer dispone dei seguenti comandi:

- **Avvia:** avvia il suo utilizzo.
- **Pausa:** mette in pausa il suo utilizzo.
- **Ripren:** continua il suo utilizzo dopo che il timer è stato messo in pausa.
- **Reimposta:** consente di eliminare il timer e porre fine al suo utilizzo corrente.

---

## AVVERTENZA

---

- **Non utilizzare i timer per attività correlate ai pazienti critici.**
- 

### 3.13.3 Impostazione del timer

È possibile impostare ciascun timer in modo indipendente. Per impostare il timer, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area del timer per accedere al menu **Impostazione timer**.
2. Impostare **Tipo timer**:
  - ◆ **Normale:** il timer è dotato di un tempo di esecuzione unico e definito e si arresta quando il tempo di esecuzione è stato raggiunto.
  - ◆ **Avanzato:** il timer è dotato di un tempo di esecuzione unico e definito. Quando il tempo di esecuzione è stato raggiunto, il timer visualizza in modo continuo il tempo oltre la fine del tempo di esecuzione.
  - ◆ **A cicli:** il timer è dotato di un tempo di esecuzione unico e definito. Quando il tempo di esecuzione è stato raggiunto, il timer si riavvia automaticamente. Vengono visualizzati anche i cicli.
  - ◆ **Illimitato:** il timer mostra il tempo trascorso dall'avvio del timer.
  - ◆ **Orologio:** il timer mostra l'ora del sistema.
3. Impostare **Direzione**.
  - ◆ **Giù:** il timer effettua un conto alla rovescia.
  - ◆ **Su:** il timer effettua un conto progressivo.

4. Impostare **Tempo esecuzione**.
5. Impostare **Volume promemoria**. Viene visualizzata una barra di avanzamento insieme al tempo di esecuzione. Quando il tempo rimanente è pari a 10 secondi, il monitor emette un tono promemoria e il timer lampeggia in rosso per informare l'operatore che il tempo di esecuzione sta per scadere.

## NOTA

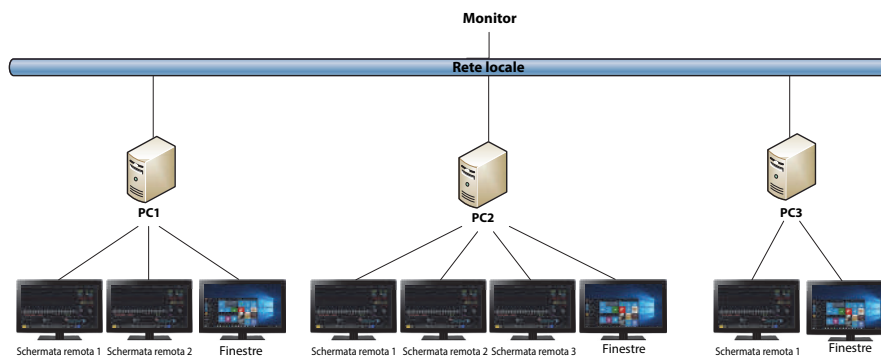
- **Non è possibile modificare le impostazioni del timer durante l'uso.**
- **È possibile impostare Direzione, Tempo esecuzione e Volume promemoria solo per i timer normali, avanzati e a cicli.**

## 3.14 Utilizzo dei display remoti nView

Utilizzando nView, è possibile visualizzare a distanza lo schermo di un monitor indipendente sul display di un PC.

nView è costituito da una piattaforma hardware basata su PC, un software applicativo (strumento nView) e una rete locale (LAN) che collega i PC al monitor. Ogni PC può avviare al massimo tre schermate remote. Un monitor supporta sei schermate remote in totale.

La schermata remota viene visualizzata in modo indipendente. È possibile azionare il monitor tramite la schermata remota. La figura riportata di seguito mostra la connessione di nView:



## AVVERTENZA

- **Lo schermo remoto non è un dispositivo di allarme primario. Non fare affidamento sugli schermi remoti per la notifica degli allarmi.**
- **I dati visualizzati sugli schermi remoti possono subire un ritardo.**

## NOTA

- **È richiesta una licenza per la funzione nView.**

### 3.14.1 Requisiti hardware e di rete consigliati

#### 3.14.1.1 Requisiti hardware

Di seguito sono indicati i requisiti per PC e display nView consigliati:

PC	Display
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disco rigido: minimo 20 G</li> <li>• Memoria: 600 M (per una schermata remota), 1200 M (per due schermate remote), 1400 M (per tre schermate remote)</li> <li>• CPU: i5, dual-core (per una schermata remota), quad-core (per due o tre schermate remote)</li> </ul>	Risoluzione: supporta 1280x720 pixel



### 3.14.1.2 Requisiti di rete

Di seguito sono riportati i requisiti consigliati per la LAN che collega il monitor e i PC:

- Larghezza banda: 100 M
- Supporto multicast
- I requisiti delle porte sono elencati nella tabella seguente:

Protocollo	Porta nView	Porta monitor	Funzione
TCP	Qualsiasi	6600	Comunica con il monitor.
TCP	Qualsiasi	6602	Comunica con il monitor.
TCP	Qualsiasi	6603	Comunica con il monitor.
TCP	Qualsiasi	6604	Comunica con il monitor.
TCP	Qualsiasi	6587	Comunica con il monitor.
TCP	Qualsiasi	6588	Comunica con il monitor.
UDP	6678	Qualsiasi	Rileva il monitor tramite multicast.
TCP	6606	Qualsiasi	Comunica con il monitor. 6606 è la porta nView predefinita. È possibile modificare la porta tramite lo strumento nView.

### 3.14.2 Installazione dello strumento nView

Lo strumento nView è un'applicazione per PC basata su Windows. Supporta i sistemi operativi Windows 7 e Windows 10.

Per installare lo strumento nView, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Estrarre il pacchetto di installazione.
2. Eseguire nViewSetup.exe.
3. Seguire le istruzioni di installazione. Se necessario, selezionare la casella **Importa politica di risparmio energetico**.

Al termine dell'installazione, l'icona dello strumento nView  viene visualizzata sul desktop.

Lo strumento nView viene avviato automaticamente all'accensione del PC.

---

#### ATTENZIONE

---

- **Il PC per nView potrebbe essere soggetto ad una politica di risparmio energetico che ne prevede lo spegnimento o la messa in pausa dopo un tempo preimpostato. Se il PC deve sempre rimanere acceso e non deve entrare in pausa durante il funzionamento di nView, selezionare la casella **Importa politica di risparmio energetico al momento dell'installazione dello strumento nView.****
- 

### 3.14.3 Avvio manuale della schermata remota

Le schermate remote possono essere avviate solo dal PC. Per avviare una schermata remota, seguire la procedura illustrata di seguito:

1. Fare doppio clic sull'icona dello strumento nView per avviare lo strumento.
2. Se si sta avviando la schermata remota per la prima volta, sarà necessario configurarla per prima. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 3.14.4 *Configurazione della schermata remota*.
3. Selezionare il monitor desiderato:
  - a Selezionare la scheda **Seleziona dispositivo**.
  - b Selezionare **Aggiorna elenco dispositivi**.
  - c Nell'elenco dei monitor, selezionare il monitor desiderato.
4. Selezionare la scheda **Strumento nView** → Avvia scherm. remota.

Dopo l'avvio della schermata remota, l'icona corrispondente  appare sulla barra delle applicazioni.

### 3.14.4 Configurazione della schermata remota

Per configurare la schermata remota, seguire questa procedura:

1. Fare doppio clic sull'icona dello strumento nView per avviare lo strumento.
2. Selezionare la scheda **Impost.** per impostare i seguenti parametri:
  - ◆ **Lingua:** la lingua dello schermo remoto e dell'interfaccia utente dello strumento nView.
  - ◆ **Indirizzo IP locale:** l'indirizzo IP del PC. Il PC deve essere collegato alla stessa LAN del monitor.
  - ◆ **Porta schermata remota:** utilizzata come porta per il servizio TCP; non deve entrare in conflitto con altre applicazioni eseguite sul PC.
  - ◆ **Indirizzo multicast monitor:** utilizzato per rilevare il monitor.
  - ◆ **Avvia schermata nView quando il monitor è online:** se questa opzione è attiva, la schermata remota viene avviata automaticamente quando il monitor è collegato alla rete.
  - ◆ **Chiudi il PC alla chiusura del monitor:** se questa opzione è attiva, il PC si spegne automaticamente allo spegnimento del monitor.
  - ◆ **Chiudi il PC alla chiusura del monitor:** seleziona il numero di display utilizzati per nView. Quando il PC è collegato a più display, il numero massimo di display per nView è 3.
  - ◆ **Posizione schermata X:** seleziona dove viene visualizzata la schermata remota. Ad esempio, se l'opzione **Posizione schermata 1** è impostata su **Display 3**, la schermata remota 1 apparirà sul display 3. Per identificare i display, selezionare Identifica display.
  - ◆ **Schermo intero:** se questa opzione è attiva, la schermata remota viene visualizzata a schermo intero. Se questa opzione è disabilitata, la schermata remota può essere ingrandita o rimpicciolita. Per ottenere una visualizzazione a schermo intero ottimale, si consiglia di impostare la risoluzione del display su 1280×720.
  - ◆ **Schermata remota sempre in primo piano:** se questa opzione è attiva, la schermata remota è sempre in primo piano.

---


#### AVVERTENZA

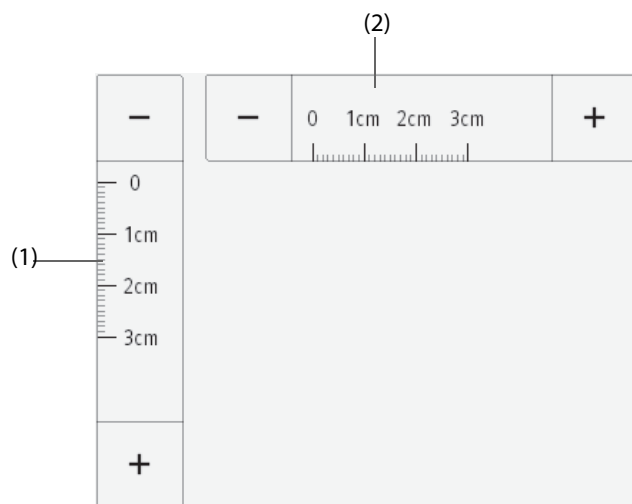
---

- **Se l'opzione Schermata remota sempre in primo piano è disabilitata, la schermata remota può essere coperta da altre applicazioni. Se è necessario accedere costantemente ai dati del paziente, accertarsi che la schermata remota sia sempre in primo piano.**
- 

### 3.14.5 Impostazione dell'ampiezza della forma d'onda ECG per la schermata remota

Per i display di dimensioni diverse, è possibile impostare la velocità e l'ampiezza delle forme d'onda ECG per la schermata remota in modo da ottenere una visualizzazione ottimale. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Nella schermata remota, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Sistema, selezionare Manutenzione → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Display** → selezionare la scheda Dimensioni schermo.
3. Impostare la velocità e l'ampiezza della forma d'onda ECG corrispondente a un centimetro.



(1) ampiezza della forma d'onda ECG corrispondente a un centimetro

(2) velocità della forma d'onda ECG corrispondente a un centimetro

## NOTA

- **L'impostazione di Dimensioni schermo avrà effetto solo dopo il riavvio della schermata remota.**

### 3.14.6 Selezione di un monitor diverso per nView

Per accedere al monitor da utilizzare per la visualizzazione remota, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare Strumento nView.
2. Selezionare la scheda **Seleziona dispositivo**.
3. Selezionare **Aggiorna elenco dispositivi**.
4. Nell'elenco dei monitor, selezionare il monitor desiderato.
5. Nella finestra di dialogo che appare, selezionare **Ok** per riavviare la schermata remota.

### 3.14.7 Riavvio della schermata remota

In caso di modifica delle impostazioni di una schermata remota, riavviare la schermata affinché le modifiche abbiano effetto. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Sulla schermata remota, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Sistema, selezionare Strumento nView per richiamare lo strumento nView.
2. Selezionare la scheda **Schermata remota**.
3. Selezionare **Riavvia scherm. remota**.

### 3.14.8 Chiusura delle schermate remote

Le schermate remote vengono chiuse automaticamente se il monitor viene spento o scollegato dalla rete per un minuto. Per chiudere manualmente le schermate remote, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Sulla schermata remota, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Sistema, selezionare Strumento nView per richiamare lo strumento nView.
2. Selezionare la scheda **Schermata remota**.
3. Selezionare **Chiudi scherm. remota**. In questo modo, si chiuderanno tutte le schermate remote.

Se erano state avviate più schermate remote, sarà possibile chiuderle separatamente.

- Se la schermata remota non appare a schermo intero, selezionare il pulsante Chiudi nell'angolo superiore destro. Selezionare **Chiudi questa schermata** nella finestra di dialogo a comparsa.

- Se la schermata remota è visualizzata a schermo intero, selezionare il tasto Windows per richiamare la barra delle applicazioni. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona della schermata remota e selezionare **Chiudi finestra**. Selezionare **Chiudi questa schermata** nella finestra di dialogo a comparsa.

### 3.15 Controllo delle licenze software

Per eseguire le seguenti funzioni sul monitor, sono necessarie le licenze software:

- BoA Dashboard
- SepsisSight
- Early Warning Score (EWS)
- CPR Quality Index (CQI)
- Registr. RCP
- nView
- Invia dati tramite HL7
- Invia forma d'onda tramite HL7
- NeuroSight
- Riassunto AF

Per controllare le licenze, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → selezionare Licenza → Locale.

Per installare le licenze, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare N1 e docking station.
2. Collegare l'unità USB con le licenze al connettore USB della docking station.
3. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → selezionare Licenza → selezionare Esterno.
4. Selezionare **Installa**.

### 3.16 Spegnimento del monitor

Prima di spegnere il monitor, eseguire i seguenti controlli:

1. Assicurarsi che il monitoraggio del paziente sia stato completato.
2. Scollegare i cavi e i sensori dal paziente.
3. Accertarsi di aver salvato o cancellato i dati di monitoraggio del paziente secondo necessità.

Per spegnere il monitor, tenere premuto l'interruttore di alimentazione per 3 secondi.

Spegnere il monitor non scollega il monitor dall'alimentazione CA. Per disconnettere completamente l'alimentazione, scollegare il cavo di alimentazione.

---

#### ATTENZIONE

- **Tenere premuto l'interruttore di alimentazione per 10 secondi per spegnere forzatamente il monitor nel caso in cui non sia possibile spegnerlo seguendo la procedura normale. Questa azione può comportare la perdita di dati del paziente.**

---

#### NOTA

- **In caso di interruzione temporanea dell'alimentazione, il monitoraggio riprende con tutte le impostazioni attive invariate se l'alimentazione viene ripristinata entro 30 minuti; il monitor reagisce come quando è spento se non riceve alimentazione per più di 30 minuti.**
-

# 4 Utilizzo del display esterno

---

## 4.1 Utilizzo del display esterno

È possibile collegare N1 a un display esterno utilizzando il connettore VGA della docking station. Quando si collega il display esterno, è possibile monitorare il paziente attraverso N1 o attraverso il display esterno.

Con N1, il display esterno configurato come display indipendente può essere visualizzato diversamente. Per la configurazione del display esterno indipendente, vedere la sezione *4.1.3 Impostazione del display esterno*.

Le schermate o funzioni riportate di seguito possono essere visualizzate e utilizzate solamente sul display esterno indipendente:

- Schermata minitrend
- Schermata OxyCRG
- Schermata Vista remota
- ECG mezzo schermo
- BoA Dashboard
- Scherm. PAWP
- Calcoli
- EWS
- GCS
- Registr. RCP
- ST Graphic
- Schermata Obiettivo mirato
- SepsisSight

### NOTA

- **Il display esterno può condividere il mouse o la tastiera con il monitor. Se si desidera utilizzare il mouse o la tastiera, collegarli al connettore USB della docking station.**
- 

### 4.1.1 Collegamento di N1 al display esterno

Per collegare il display esterno, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare la docking station e il display esterno utilizzando il cavo VGA.
2. Collegare la docking station e il display esterno utilizzando il cavo USB in dotazione con il display esterno.
3. Collegare il display esterno alla rete elettrica CA e accenderlo.
4. Collegare N1 alla docking station.

### 4.1.2 Uso del touch screen dello schermo esterno


Per azionare il monitor, è possibile toccare lo schermo o scorrere il dito sullo schermo.

#### 4.1.2.1 Tocco dello schermo o scorrimento sullo schermo

- Toccare lo schermo
  - ◆ Per selezionare una voce da menu o elenchi, o selezionare un tasto di scelta rapida, toccare l'elemento con il dito.
  - ◆ Per accedere a un menu dei parametri, toccare l'area numerica o l'area delle forme d'onda corrispondente. Ad esempio, selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.

- Scorrere sullo schermo con un solo dito:
  - ◆ Per scorrere un elenco e un menu, scorrere verso l'alto o verso il basso.
  - ◆ Per espandere la schermata Minitrend o EWS, scorrere verso destra sulla schermata corrispondente.
  - ◆ Per ridurre o nascondere la schermata Minitrend o EWS, scorrere verso sinistra sulla schermata corrispondente.
- Scorrere sullo schermo con due dita:
  - ◆ Per passare a un'altra schermata, scorrere verso sinistra o verso destra sullo schermo. Ad esempio, nella schermata normale, scorrere due dita da sinistra a destra per passare alla schermata Minitrend.
  - ◆ Per dimettere un paziente, scorrere dall'alto verso il basso.

#### 4.1.2.2 Blocco del touchscreen

Onde evitare un utilizzo improprio, è possibile disattivare temporaneamente il touchscreen del display esterno. A tale scopo, tenere premuto il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** e scorrere come indicato dalla freccia. Quando lo schermo a sfioramento è disattivato, sopra il tasto di scelta rapida Menu Princ. compare il simbolo del lucchetto .

La durata del blocco dello schermo a sfioramento può essere configurata. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere a **Display** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda **Display**.
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Display**.
2. Impostare **Durata blocco schermo**.

Una volta scaduto il termine impostato, lo schermo a sfioramento torna attivo. Se è necessario attivare manualmente il touchscreen, tenere premuto il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** e scorrere come indicato dalla freccia.


---

#### ATTENZIONE

- **Verificare che lo schermo a sfioramento non sia danneggiato o rotto. Se sono presenti segni di danneggiamento, interrompere l'uso del monitor e contattare il personale di assistenza.**
  - **Se lo schermo a sfioramento è impreciso, interrompere l'uso del monitor e contattare il personale di assistenza.**
- 

#### 4.1.3 Impostazione del display esterno

Per impostare il display esterno, seguire questa procedura:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare la scheda **Impostazioni docking station**.
3. Impostare **Contenuto schermo esterno**.
  - ◆ **Speculare:** il contenuto del display esterno coincide esattamente con il contenuto del monitor.
  - ◆ **Indipendente:** è possibile configurare il contenuto e il layout del monitor e del display esterno in modo indipendente.

---

#### NOTA

- **Non è possibile visualizzare contemporaneamente su N1 e display indipendente. Per attivare il display, premere delicatamente l'interruttore di alimentazione di N1 o fare doppio clic sul display che si desidera utilizzare.**
- **Quando Contenuto schermo è impostato su Indipendente e si sposta la visualizzazione su N1, se non vengono effettuate operazioni sul monitor per 1 minuto, la visualizzazione passa automaticamente al display esterno.**

- Quando è collegato alla docking station, N1 può utilizzare le impostazioni dello schermo esterno della docking station. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.17 Impostazioni docking station.

#### 4.1.4 Risoluzione dei problemi del display esterno





















Problema	Misure correttive
Immagine sfalsata	Regolare il display esterno utilizzando la funzione di regolazione automatica o manualmente.
Immagine assente o l'immagine viene visualizzata in modo anomalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che il display esterno sia collegato correttamente alla rete elettrica CA e sia acceso.</li> <li>• Verificare che il cavo VGA sia collegato correttamente.</li> <li>• Se il problema persiste, rimuovere N1 dalla docking station e ricollegarlo.</li> </ul>
Guasto touchscreen	Verificare che entrambe le estremità del cavo USB in dotazione con il display esterno siano collegate correttamente alla docking station e al display esterno.

#### ATTENZIONE

- Usare solo il display specificato. L'utilizzo di display non specificati potrebbe generare problemi sconosciuti.

#### 4.1.5 Tasti di scelta rapida del display esterno indipendente

La tabella seguente mostra i tasti di scelta rapida disponibili per il display esterno indipendente.

Simbolo	Etichetta	Funzione	Simbolo	Etichetta	Funzione
	Main Menu	Consente di accedere al menu principale.		More	Consente di visualizzare altri tasti di scelta rapida.
	Alarm Setup	Consente di accedere al menu <b>Alarm</b> .		Alarm Reset	Consente di ripristinare il sistema di allarme.
	Audio Pause	Consente di mettere in pausa i suoni degli allarmi acustici.		Alarm Pause	Consente di mettere in pausa gli allarmi fisiologici.
	Review	Consente di accedere al menu <b>Review</b> .		Standby	Consente di accedere alla modalità Standby.
	Patient Management	Consente di accedere al menu <b>Patient Management</b> .		Screen Setup	Consente di accedere al menu <b>Screen Setup</b> .
	NIBP Start/ Stop	Consente di avviare una misurazione NIBP oppure di arrestare la misurazione NIBP corrente.		NIBP Stop All	Consente di arrestare tutte le misurazioni NIBP.
	NIBP STAT	Consente di avviare una misurazione NIBP continua da cinque minuti.		NIBP Measure	Consente di accedere al menu <b>NIBP Measure</b> .
	Zero IBP	Consente di avviare una calibrazione di azzeramento IBP.		C.O. Measure	Consente di aprire la finestra <b>C.O. Measure</b> .
	PAWP	Consente di accedere alla schermata <b>PAWP</b> .		Venipuncture	Consente di gonfiare il bracciale NIBP per facilitare la venipuntura.
	Parameters Setup	Consente di accedere al menu <b>Parameters Setup</b> .		Remote View	Consente di aprire la finestra <b>Remote View</b> .

Simbolo	Etichetta	Funzione	Simbolo	Etichetta	Funzione
	Manual Event	Consente di attivare un evento manualmente e salvarlo.		Minitrends	Consente di accedere alla schermata Minitrend.
	OxyCRG	Consente di accedere alla schermata OxyCRG.		ECG Full-Screen	Consente di accedere all'ECG a schermo intero.
	Privacy Mode	Consente di accedere alla modalità privacy.		Night Mode	Consente di accedere alla modalità notturna.
	CPB Mode	Consente di accedere alla modalità BCP.		Intubation Mode	Consente di accedere alla modalità intubazione.
	Volume	Consente di accedere al menu <b>Volume</b> .		Freeze	Consente di bloccare le forme d'onda.
	Calculations	Consente di accedere al menu <b>Calculations</b> .		Load Config	Consente di accedere al menu <b>Load Config</b> .
	Print	Consente di avviare la stampa di un rapporto in tempo reale.		Modalità soccorso	Consente di accedere alla modalità soccorso.
	ECG Lead/Gain	Consente di accedere al menu <b>ECG Lead/Gain</b> .		ECG 24h Sum	Consente di aprire la finestra ECG 24h Summary.
	BoA Dashboard	Consente di accedere alla schermata <b>BoA Dashboard</b> .		EWS	Consente di accedere alla schermata EWS.
	GCS	Consente di accedere al menu <b>GCS</b> .		SepsisSight	Consente di accedere al menu <b>SepsisSight</b> .
	Discharge Patient	Consente di accedere alla finestra di dialogo <b>Discharge Patient</b> .		Discharged Patients	Consente di accedere alla finestra di dialogo <b>Discharged Patients</b> .
	End Case Report	Consente di stampare i rapporti di fine caso selezionati.		Targeted Goal	Consente di accedere alla schermata Targeted Goal.
	NeuroSight	Consente di aprire la finestra <b>NeuroSight</b>		AF Summary	Consente di aprire la finestra AF Summary

#### 4.1.6 Configurazione dei tasti di scelta rapida visualizzati

Per selezionare i tasti di scelta rapida che si desidera visualizzare, seguire la procedura descritta di seguito:

- Accedere a **Tasti sc. rap.** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → la scheda **Seleziona tasti sc. rap.**
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Tasti sc. rap.**
- Selezionare la scheda **Corrente** per configurare i tasti di scelta rapida che si desidera visualizzare sullo schermo: nella parte superiore di questa pagina, selezionare un blocco nel punto in cui si desidera visualizzare un determinato tasto di scelta rapida, quindi selezionare il tasto di scelta rapida dall'elenco. Ad esempio, se si desidera visualizzare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** nel primo blocco, selezionare il primo blocco, quindi selezionare **Impost. schermo** dall'elenco.
- Selezionare la scheda **Altro** per configurare i tasti di scelta rapida che si desidera visualizzare quando viene selezionato il tasto di scelta rapida **Altro**.




## 4.2 Schermata minitrend


La schermata Minitrend mostra i recenti trend grafici dei parametri.

### 4.2.1 Accesso alla schermata Minitrend

Per accedere alla schermata Minitrend, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

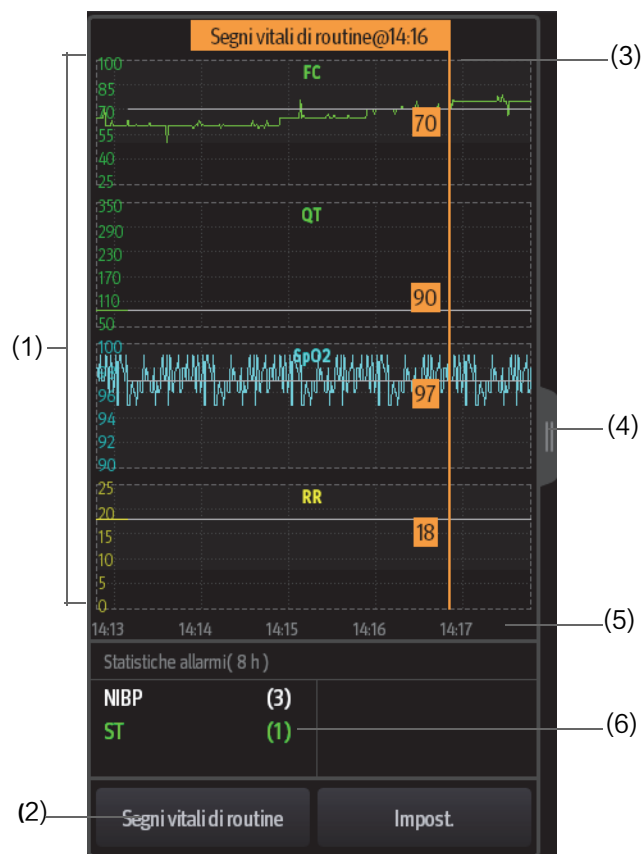
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Minitrend**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → Selezionare la scheda **Scegli scher ?** selezionare **Minitrend**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Display, selezionare **Scegli scher** → selezionare Minitrend.

Per pazienti adulti e pediatrici, quando la schermata Minitrend è nascosta come , è inoltre possibile scegliere uno dei seguenti metodi per accedere rapidamente alla schermata Minitrend.

- Scorrere verso sinistra o verso destra sul touchscreen con due dita per passare alla schermata Minitrend.
- Scorrere verso destra sul touchscreen con un solo dito.
- Selezionare il pulsante .

### 4.2.2 Visualizzazione della schermata Minitrend

La figura seguente mostra la schermata Minitrend.



- (1) Scala
- (2) Pulsante **Segni vitali di routine**. Se il reparto è impostato su SO, allora sarà visualizzato il pulsante Linea di base.
- (3) Segni vitali di routine/Linea base
- (4) Selezionare questo pulsante per visualizzare i trend lunghi o ridurre la schermata dei trend lunghi nella schermata Minitrend.
- (5) Linea temporale

### 4.2.3 Visualizzazione dei trend lunghi

Per espandere la schermata Minitrend e visualizzare i trend lunghi, scegliere uno dei seguenti modi:

- Selezionare il pulsante .
- Scorrere con un dito verso destra sulla schermata Minitrend.

### 4.2.4 Impostazione dei parametri Minitrend

Per impostare i parametri, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla schermata Minitrend.
2. Selezionare il pulsante **Impost.**.
3. Impostare i parametri. Se si desidera utilizzare i parametri predefiniti, selezionare **Parametro predef.**.

### 4.2.5 Impostazione della lunghezza dei minitrend

Per impostare la lunghezza dei minitrend, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla schermata Minitrend.
2. Selezionare il pulsante **Impost.**.
3. Impostare **Lung.minitrend**.

### 4.2.6 Impostazione interruttore Statistiche allarme

La schermata Minitrend può essere configurata in modo da visualizzare il numero statistico degli allarmi fisiologici nella metà inferiore dello schermo. Per impostare l'interruttore Statistiche allarme, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla schermata Minitrend.
2. Selezionare il pulsante **Impost.**.
3. Attivare o disattivare l'interruttore **Statistiche allarmi**.

### 4.2.7 Impostazione Durata statistiche allarme

Il periodo di tempo durante il quale vengono effettuate le statistiche degli allarmi può essere configurato. Per impostare la lunghezza della statistica degli allarmi, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla schermata Minitrend.
2. Selezionare il pulsante **Impost.**.
3. Impostare **Durata statistiche allarme**.

### 4.2.8 Attivazione della funzione Segni vitali di routine/Linea base

La funzione Segni vitali di routine/Linea base viene utilizzata per contrassegnare le misurazioni dei parametri in un determinato momento per riferimento futuro. Se il reparto è impostato su **SO**, allora sarà disponibile il pulsante Linea di base. Per gli altri reparti, è disponibile il pulsante Segni vitali di routine.

Per attivare la funzione Linea base, selezionare il pulsante **Impost.** quindi attivare **Linea di base**.

Per attivare la funzione Segni vitali di routine, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla schermata Minitrend.
2. Selezionare il pulsante **Impost.**.
3. Selezionare la scheda **Segni vitali di routine**.
4. Selezionare **Autom.** o **Manuale** dall'elenco a discesa di **Segni vitali di routine**.

#### 4.2.8.1 Contrassegno manuale di Segni vitali di routine/Linea base

Per contrassegnare manualmente Segni vitali di routine/Linea base, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla schermata Minitrend.
2. Selezionare il pulsante **Segni vitali di routine** o il pulsante Linea di base.

#### NOTA

- **Il pulsante Linea base o il pulsante Segni vitali di routine è disponibile solo se è attivata la funzione Linea base o la funzione Segni vitali di routine. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 4.2.8 Attivazione della funzione Segni vitali di routine/Linea base.**

#### 4.2.8.2 Configurazione delle impostazioni automatiche dei segni vitali di routine

Il monitor può contrassegnare automaticamente i valori dei segni vitali di routine. Per attivare questa funzione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla schermata Minitrend.
2. Selezionare il pulsante **Impost.**.
3. Selezionare la scheda **Segni vitali di routine**.
4. Selezionare **Autom.** dall'elenco a discesa di Segni vitali di routine.
5. Selezionare **Ora** per impostare l'ora per contrassegnare i primi valori dei segni vitali di routine.
6. Selezionare **Intervallo** per impostare l'intervallo per contrassegnare i valori dei segni vitali di routine.

### 4.3 Schermata OxyCRG

Quando è selezionato il reparto di neonatologia, il monitor visualizza la schermata OxyCRG per impostazione predefinita. La schermata OxyCRG è disponibile in qualsiasi impostazione di reparto, ma solo quando la **Categoria paziente** è impostata su Neo. Questa schermata visualizza 6 minuti di trend FC/btbHR e SpO<sub>2</sub>, la forma d'onda compressa CO<sub>2</sub>/Resp, i parametri ABD e gli ultimi eventi ABD.

La funzione OxyCRG è adatta solo ai pazienti neonatali.

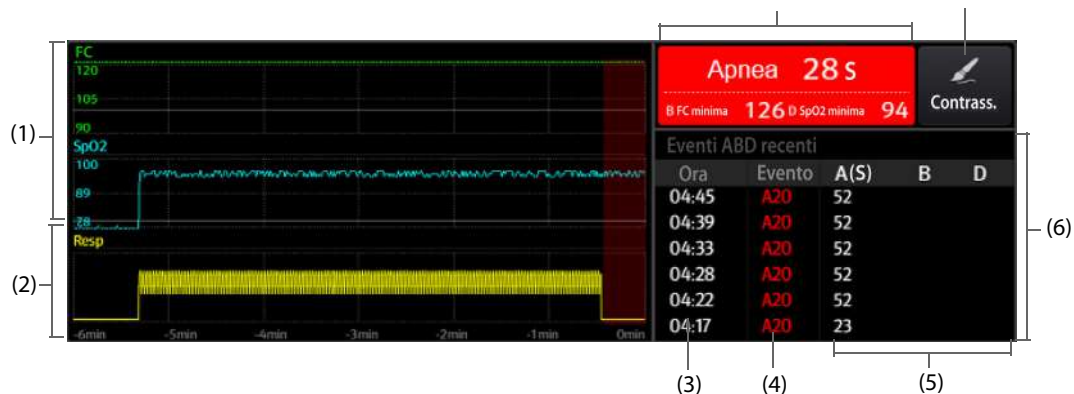
#### 4.3.1 Accesso alla schermata OxyCRG

Per accedere alla schermata OxyCRG, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Scorrere verso sinistra o verso destra sul touchscreen con due dita per accedere alla schermata OxyCRG.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **OxyCRG**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda Scegli scher → selezionare OxyCRG.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Display, selezionare Scegli scher → selezionare OxyCRG.

#### 4.3.2 Display della schermata OxyCRG

La figura riportata di seguito mostra la schermata OxyCRG. È possibile che il display in uso sia configurato in modo leggermente diverso.



- (1) FC, SpO2 trend
- (2) Resp/CO2 forma d'onda compressa
- (3) Ora evento
- (4) Tipo evento
- (5) Valori dei parametri degli eventi ABD
- (6) Elenco eventi ABD: visualizza gli eventi ABD rossi più recenti. Selezionando l'area dell'elenco eventi ABD si accede alla pagina di riepilogo OxyCRG.
- (7) Pulsante Contrass.: apre la finestra di dialogo Contrass. per modificare gli eventi.
- (8) Area messaggi degli eventi ABD: visualizza i valori dei parametri degli eventi OxyCRG attualmente attivi.

### 4.3.3 Eventi OxyCRG

La tabella riportata di seguito elenca gli eventi ABD e i relativi criteri:

Tipo evento	Descrizione	Commento
A	Evento di apnea: la durata dell'apnea supera la soglia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A20: la durata dell'apnea è pari o superiore a 20 secondi.</li> <li>• A15: la durata dell'apnea è compresa tra 15 e 20 secondi (esclusi 20 secondi).</li> <li>• A10: la durata dell'apnea è compresa tra 10 e 15 secondi (esclusi 15 secondi).</li> </ul>	A20 è un evento rosso
B	Evento di bradicardia: la durata della frequenza cardiaca bassa, bradicardia, bradicardia estrema o asistolia supera la soglia.	/
D	Evento SpO2 bassa: la durata della desat SpO <sub>2</sub> supera la soglia.	/
BD	Gli eventi di bradicardia e SpO <sub>2</sub> bassa si verificano contemporaneamente.	/
AB	Gli eventi di apnea e bradicardia si verificano contemporaneamente.	Evento rosso
AD	Gli eventi di apnea e SpO <sub>2</sub> bassa si verificano contemporaneamente.	Evento rosso
ABD	Gli eventi di apnea, bradicardia e SpO <sub>2</sub> bassa si verificano contemporaneamente.	Evento rosso

#### NOTA

- Il monitor memorizza tutti gli eventi ABD per il riepilogo OxyCRG, ma nell'elenco ABD della schermata OxyCRG appaiono solo gli eventi rossi.

### 4.3.4 Visualizzazione dell'area degli eventi ABD

L'area degli eventi ABD visualizza i valori dei parametri degli eventi OxyCRG attualmente attivi ed elenca gli eventi ABD più recenti.

### 4.3.5 Impostazione dei parametri OxyCRG

Selezionare i trend dei parametri o la forma d'onda compressa per impostare i parametri e la forma d'onda compressa da visualizzare. I parametri selezionati verranno utilizzati per il calcolo dell'evento ABD.

### 4.3.6 Impostazione della soglia per gli eventi ABD

Selezionare qualsiasi trend di parametro o forma d'onda compressa per eseguire la seguente configurazione:

- Impostare la soglia degli eventi ABD.
- Impostare **Formato memorizzazione eventi**:
  - ◆ **1 min+3 min**: memorizza i dati un minuto prima e tre minuti dopo l'evento.
  - ◆ **3 min+1 min**: memorizza i dati tre minuti prima e un minuto dopo l'evento.
  - ◆ **2 min+2 min**: memorizza i dati due minuti prima e due minuti dopo l'evento.

I dati memorizzati comprendono i trend dei parametri OxyCRG, la forma d'onda compressa, le soglie di allarme e le misurazioni NIBP e Temp.

### 4.3.7 Modifica degli eventi ABD

Per modificare gli eventi ABD, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il pulsante **Contrass.** per accedere alla finestra di dialogo Contrass..
2. Scorrere l'elenco degli eventi verso l'alto e verso il basso per selezionare l'evento desiderato.
3. Selezionare lo stato del paziente al verificarsi dell'evento.
4. Selezionare **Salva**.

## 4.4 Schermata Obiettivo mirato

Se si è interessati a parametri specifici e ai relativi trend, è possibile utilizzare la schermata Obiettivo mirato. La schermata Obiettivo mirato si concentra sul parametro target e mostra le misurazioni dei parametri in numeri grandi. È possibile identificare facilmente se il target del parametro viene raggiunto tramite il dashboard e rivedere le statistiche del parametro target in base alle sezioni.

La schermata Obiettivo mirato mostra le misurazioni dei parametri e le forme d'onda di ECG, SpO<sub>2</sub>, IBP, PI, PR, CO<sub>2</sub>, Resp, NIBP e Temp. È possibile definire il parametro target e i parametri secondari. Le misurazioni di questi parametri vengono visualizzate in numeri grandi.

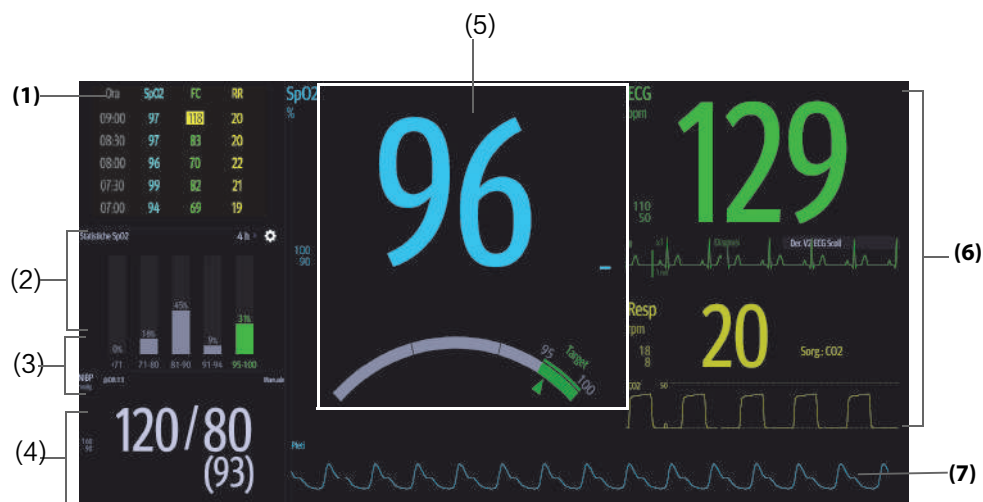
### 4.4.1 Accesso alla schermata Obiettivo mirato

Per accedere alla schermata Obiettivo mirato, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Selezionare il tasto di scelta rapida **Obiettivo**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda Scegli scher → selezionare Obiettivo.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Display, selezionare Scegli scher → selezionare Obiettivo.
- Se **Categoria paziente** è impostato su Neo, scorrere verso sinistra o verso destra con due dita sul touchscreen per accedere alla schermata Obiettivo mirato.

### 4.4.2 Visualizzazione della schermata Obiettivo mirato

La figura seguente mostra la schermata Obiettivo mirato.

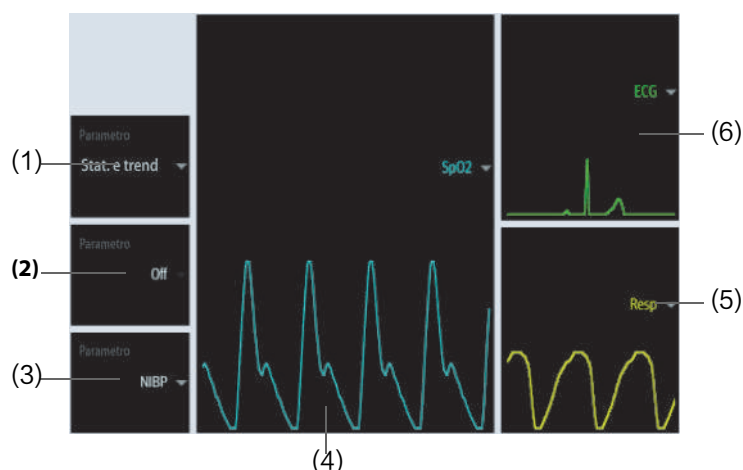


- (1) Area dei trend dei parametri: visualizza i trend del parametro target e dei parametri secondari. Se il parametro target è Art, quest'area riporta solo i trend della pressione arteriosa. Selezionando quest'area si accede alla pagina di riepilogo **Trend tabellari**.
- (2) Area statistiche parametri target: visualizza le statistiche del parametro target in base alle sezioni.
- (3) Area dei trend dei parametri target: visualizza i trend grafici del parametro target. Se quest'area non è configurata per visualizzare i trend dell'area target, viene visualizzato un altro parametro selezionato.
- (4) Area altri parametri: visualizza le misurazioni e i limiti di allarme di parametri diversi dal parametro target e dai parametri secondari.
- (5) Area del parametro target: visualizza la misurazione del parametro target in numeri grandi, il relativo intervallo target e i limiti di allarme.
  - Se il parametro target è Resp o PR, viene visualizzata anche l'origine del parametro.
  - Il dashboard mostra la gamma target in verde.
  - Il puntatore  $\Delta$  sotto il dashboard indica il valore di misurazione corrente.
  - Selezionando quest'area si accede al corrispondente menu di impostazione dei parametri.
- (6) Area dei parametri secondari: visualizza la misurazione dei parametri secondari in numeri grandi, nonché forme d'onda e limiti di allarme. Se i parametri secondari sono Resp e PR, vengono visualizzate anche le sorgenti dei parametri.
- (7) Area della forma d'onda del parametro target: visualizza la forma d'onda del parametro target.
  - Se il parametro target è Resp o PR, viene visualizzata la forma d'onda del parametro sorgente.
  - Se il parametro target è ECG, per impostazione predefinita viene visualizzata la prima forma d'onda ECG.

### 4.4.3 Configurazione del layout della schermata Obiettivo mirato

Per configurare i valori numerici, le forme d'onda dei parametri, nonché la relativa sequenza di visualizzazione nella schermata Obiettivo mirato, seguire la procedura descritta di seguito:


1. Accedere alla schermata Obiettivo mirato in uno dei seguenti modi:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda Scegli scher → selezionare Obiettivo.
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Display, selezionare Scegli scher → selezionare Obiettivo.
2. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda dei parametri, quindi selezionare l'elemento da visualizzare nell'area dall'elenco a comparsa. I parametri e le forme d'onda non selezionati non vengono visualizzati.



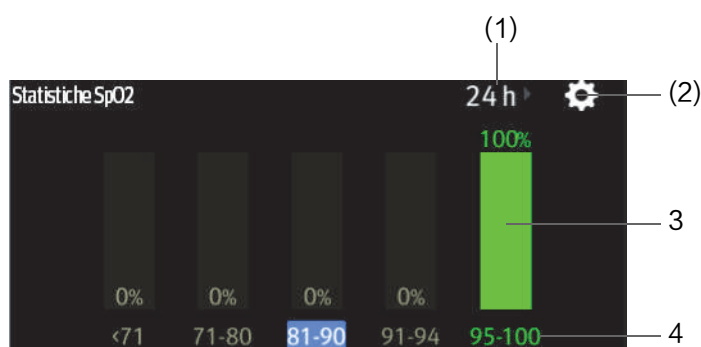
- (1) Selezionare quest'area per definire gli elementi da visualizzare per l'area target:  
Statistiche: quest'area visualizza le statistiche del parametro target in base alle sezioni.  
Stat. e trend: quest'area visualizza le statistiche del parametro target in base alle sezioni, mentre nell'area sottostante sono visualizzati i trend grafici del parametro target.
- (2) Se i trend grafici del parametro target non vengono visualizzati, selezionare quest'area per definire un altro parametro da visualizzare.
- (3) Selezionare quest'area per definire un altro parametro (diverso dal parametro target e dal parametro secondario) da visualizzare.
- (4) Selezionare quest'area per definire il parametro target.
- (5) Selezionare quest'area per definire il parametro secondario.
- (6) Selezionare quest'area per definire il parametro secondario.


#### 4.4.4 Impostazione delle statistiche dei parametri

È possibile visualizzare le statistiche del parametro target per un determinato periodo di tempo. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare  dall'area delle statistiche dei parametri target per accedere al menu delle statistiche del parametro.
2. Selezionare l'intervallo di ciascuna sezione: nella colonna **A** selezionare il valore SpO<sub>2</sub> al quale termina la sezione corrispondente.
3. Nella colonna **Target** selezionare la sezione target. La sezione target viene evidenziata in verde nell'area delle statistiche SpO<sub>2</sub>.
4. Nell'area delle statistiche dei parametri target, selezionare la durata per ridefinire la durata delle statistiche.

La figura seguente mostra l'area delle statistiche dei parametri target quando SpO<sub>2</sub> è impostato come parametro target:



- (1) Durata delle statistiche: selezionare qui per modificare la durata delle statistiche.
- (2) Icona di impostazione statistiche: selezionare  per accedere al menu delle statistiche dei parametri.

- (3) Risultati delle statistiche: la percentuale di misurazioni dei parametri che rientra nella sezione corrispondente.
- (4) Sezione statistiche: la sezione in verde indica l'intervallo target.

## 4.5 Schermata Vista remota

È possibile visualizzare gli allarmi paziente e i dati fisiologici in tempo reale di N1 tramite altri monitor collegati in rete. Quando si collega il display esterno, è inoltre possibile osservare le condizioni di allarme e visualizzare i dati fisiologici in tempo reale relativi a pazienti monitorati su altri dispositivi di monitoraggio collegati in rete.

Un dispositivo da un sito remoto è chiamato "dispositivo remoto" o "letto" e può essere, ad esempio, un monitor al posto letto. È possibile osservare contemporaneamente fino a 12 dispositivi remoti. È inoltre possibile visualizzare lo schermo in tempo reale di un dispositivo remoto (il letto principale) sul display esterno.

Un dispositivo da un sito remoto è chiamato "dispositivo remoto" o "letto" e può essere, ad esempio, un monitor al posto letto o un monitor telemetrico.

È possibile osservare i dispositivi remoti nella schermata **Vista remota** oppure nei riquadri di osservazione degli allarmi nella schermata principale.

Dalla schermata **Vista remota** è possibile osservare lo stato di allarme e i messaggi di allarme di un massimo di 12 dispositivi remoti, nonché i valori dei parametri e le forme d'onda in tempo reale provenienti dal letto principale.

### NOTA

---

- **È inoltre possibile visualizzare questo monitor da dispositivi remoti. Questo monitor può essere visualizzato da al massimo 32 dispositivi remoti allo stesso tempo, in cui otto dispositivi remoti possono osservare le forme d'onda di questo monitor.**
- 

### 4.5.1 Accesso alla schermata Vista remota

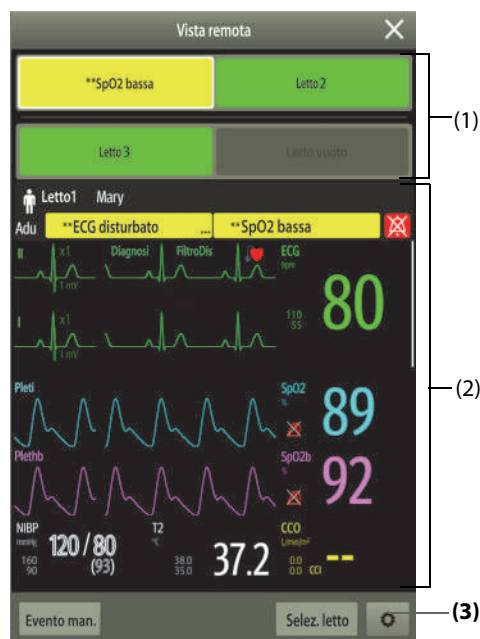
Per accedere alla schermata **Vista remota**, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Selezionare il tasto di scelta rapida **Vista remota**.
- Selezionare il letto nel riquadro di osservazione degli allarmi sulla schermata principale. Per ulteriori informazioni sulla configurazione della visualizzazione del riquadro nella schermata principale, consultare la sezione 4.5.7.2 *Visualizzazione del riquadro di osservazione degli allarmi nella schermata principale*.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda Scegli scher → selezionare Vista remota.

La schermata **Vista remota** visualizza le misurazioni dei parametri e le forme d'onda del dispositivo remoto.


La figura seguente mostra la schermata **Vista remota**.





(1) Area osservazione allarmi


- ◆ Visualizza il numero di camera e il numero di letto del letto remoto se è visualizzato un solo dispositivo remoto.
- ◆ Ogni letto visualizza ciclicamente il numero della camera, il numero del letto e l'allarme con la priorità più alta se sono monitorati più letti remoti.
- ◆ Il colore dello sfondo di ciascun letto indica lo stato di questo letto nel modo seguente:

Colore dello sfondo	Descrizione
Verde	Non è in corso alcun allarme per il letto.
Rosso	Il dispositivo remoto è scollegato o è in corso un allarme di priorità alta. L'allarme con priorità alta è attualmente l'allarme di livello massimo per il letto. Se il dispositivo remoto è scollegato, viene visualizzata l'icona  .
Giallo	È in corso un allarme con priorità media. L'allarme con priorità media è attualmente l'allarme di livello massimo per il letto.
Ciano	È in corso un allarme con priorità bassa. L'allarme con priorità bassa è attualmente l'allarme di livello massimo per il letto.
Grigio	Il dispositivo remoto è in modalità standby.
Nero	Il dispositivo remoto è spento.

- (2) Corpo principale: visualizza i parametri e le forme d'onda in tempo reale provenienti dal letto principale. Scorrendo verso l'alto e verso il basso è possibile visualizzare più parametri e forme d'onda.
- (3) Pulsante di impostazione della vista remota: selezionare questo pulsante per accedere al menu di impostazione **Vista remota**.

## 4.5.2 Aggiunta di un letto

Per poter osservare gli allarmi dei dispositivi remoti sul monitor, è necessario che tali dispositivi siano aggiunti. Per aggiungere un dispositivo remoto, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere al menu **Selez. letto**. Per fare ciò, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Nella schermata **Vista remota**, selezionare Selez. letto. Per ulteriori informazioni sull'accesso alla schermata Vista remota, consultare la sezione 4.5.1 Accesso alla schermata Vista remota.
  - ◆ Selezionare l'icona  nel riquadro di osservazione degli allarmi, se la configurazione prevede che questo sia visualizzato nella schermata principale.

2. Nel menu **Selez. letto** selezionare il reparto desiderato. Tutti i letti del reparto vengono proposti all'interno di un elenco. Per selezionare letti nello stesso gruppo di cura durante lo spostamento dei gruppi di cura nel CMS, selezionare **Seleziona letti per gruppo di cura**.
3. Selezionare il riquadro desiderato nell'area A-W1 o A-W2, quindi selezionare un letto dall'elenco. Il letto selezionato viene visualizzato nell'area di osservazione degli allarmi e nel riquadro di osservazione degli allarmi, se configurato.


## NOTA

---

- **Il letto aggiunto è contrassegnato con un segno di spunta ( ✓ ) a sinistra nell'elenco dei letti.**
- 

### 4.5.3 Rimozione di un letto

Se non si desidera più monitorare un dispositivo remoto, è possibile rimuoverlo. Per rimuovere un dispositivo remoto, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere al menu **Selez. letto**. Scegliere una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Nella schermata **Vista remota**, selezionare **Selez. letto**. Per ulteriori informazioni sull'accesso alla schermata Vista remota, consultare la sezione **4.5.1 Accesso alla schermata Vista remota**.
  - ◆ Selezionare l'icona  nel riquadro di osservazione degli allarmi, se la configurazione prevede che questo sia visualizzato nella schermata principale.
2. Nel menu **Selez. letto**, selezionare un letto nell'area A-W1, A-W2 o A-W3, quindi selezionare **Cancella letto**. Se si desidera rimuovere tutti i letti, selezionare **Cancella tutti i letti**.
3. Nel menu **Selez. letto**, selezionare un letto nell'area A-W1, A-W2 o A-W3, quindi selezionare **Cancella letto**. Se si desidera rimuovere tutti i letti, selezionare **Cancella tutti i letti**.

### 4.5.4 Visualizzazione del letto principale

Per visualizzare la schermata di monitoraggio in tempo reale di un letto remoto, selezionare il letto dall'area di osservazione degli allarmi. Questo letto è denominato letto principale.

### 4.5.5 Salvataggio di un evento manuale

È possibile avviare un evento manuale selezionando **Evento man.** nella schermata Vista remota.

L'evento manuale viene memorizzato nel riepilogo degli eventi del dispositivo remoto corrispondente.

### 4.5.6 Ripristino degli allarmi dei dispositivi remoti

Per ripristinare gli allarmi del dispositivo remoto, nella schermata **Vista remota**, selezionare **Riprist. allarme**.

## NOTA

---

- **È possibile ripristinare gli allarmi dei dispositivi remoti solo se il selettore **Ripr. All.** tramite altro letto è attivo sui dispositivi remoti. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **22.4.5 Scheda Allarme combinato**.**
- 

### 4.5.7 Osservazione degli allarmi

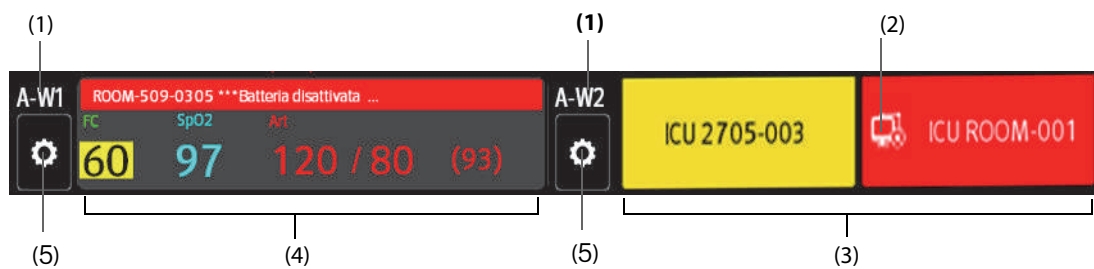
La funzione di osservazione degli allarmi consente di ricevere una notifica degli allarmi per mezzo di suoni e colori.

- Il monitor emette i suoni degli allarmi con la priorità più alta provenienti da tutti i dispositivi remoti monitorati.
- Il monitor mostra l'allarme con la priorità più alta adottando il colore di sfondo corrispondente per ciascun letto nelle seguenti aree:
  - ◆ Nella parte superiore della schermata **Vista remota**. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **4.5.1 Accesso alla schermata Vista remota**.
  - ◆ Nel riquadro di osservazione degli allarmi nella schermata principale. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **4.5.7.1 Il riquadro di osservazione degli allarmi nella schermata principale**.

#### 4.5.7.1 Il riquadro di osservazione degli allarmi nella schermata principale

La schermata principale può mostrare fino a un massimo di tre riquadri di osservazione degli allarmi, denominati A-W1 e A-W2. Ogni riquadro è in grado di includere fino a un massimo di sei letti.

La figura riportata di seguito mostra i riquadri di osservazione degli allarmi.



- (1) Etichetta del riquadro di osservazione degli allarmi
- (2) Icona di disconnessione: questa icona viene visualizzata quando il dispositivo remoto è disconnesso e il colore di sfondo di questo riquadro diventa rosso.
- (3) Area letto (più letti): se a un riquadro di osservazione degli allarmi è assegnato più di un letto, ciascun letto visualizza ciclicamente il numero del letto, il numero della stanza e l'allarme con la priorità più alta. Il colore dello sfondo di ciascun letto indica lo stato di tale letto.
- (4) Area letto (un letto): se a un'area di osservazione degli allarmi è assegnato un solo letto, quest'area visualizza il numero del letto, il numero della camera, il valore dei parametri e il messaggio di allarme di questo letto, ecc.
- (5) Pulsante di selezione del letto: selezionarlo per accedere al menu **Selez. letto**.

Il riquadro di osservazione degli allarmi nella schermata principale è simile all'area di osservazione degli allarmi nella schermata **Vista remota**. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 4.5.1 *Accesso alla schermata Vista remota*.

#### 4.5.7.2 Visualizzazione del riquadro di osservazione degli allarmi nella schermata principale

Per configurare la visualizzazione del riquadro di osservazione degli allarmi nella schermata principale, seguire la procedura descritta di seguito:


1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare Scegli scher per accedere al menu Impost. schermo.
2. Selezionare la scheda **Layout riq.**
3. Selezionare l'area dei valori numerici nella quale si desidera visualizzare il riquadro di osservazione degli allarmi, quindi, nell'elenco a discesa, selezionare **Oroli allarme** → **A-W1** o **A-W2**.

#### 4.5.8 Visualizzazione automatica di nuovi letti con allarme

Il monitor fornisce una funzione di visualizzazione automatica dei letti remoti con allarme. Se questa funzione è abilitata, quando un letto remoto emette un allarme, il monitor visualizza automaticamente questo letto come letto principale sulla schermata **Vista remota**.

Se più letti remoti emettono allarmi, il monitor visualizza ciclicamente i letti con allarme in base all'intervallo preimpostato e all'ordine in cui sono stati emessi gli allarmi.

Per impostazione predefinita, la funzione di visualizzazione automatica dei letti con allarme è disattivata. Per attivare questa funzione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Nella schermata **Vista remota**, selezionare  per accedere al menu di impostazione **Vista remota**.
2. Attivare l'opzione **Letti con all a rotaz.**
3. Impostare **Intervall a rotaz:**
  - ◆ **Off:** non visualizzare ciclicamente i letti remoti con allarme. Una volta emesso un nuovo allarme, il monitor passa automaticamente al nuovo letto con allarme.

- ◆ **10 sec, 20 sec o 30 sec:** Se più letti remoti emettono allarmi, il monitor visualizza ciclicamente i letti con allarme in base all'intervallo preimpostato e alla priorità dell'allarme nell'ordine in cui sono stati emessi gli allarmi.
4. Impostare **Priorità allarme:**
- ◆ **Solo alto:** Solo quando viene emesso un allarme di priorità alta, il monitor passa automaticamente al letto con allarme.
  - ◆ **Alto e Med:** Se **Intervall a rotaz** è impostato su Off, quando viene emesso un allarme di priorità alta o media, il monitor passa automaticamente al letto con allarme. Se **Intervall a rotaz** è impostato su **10 sec, 20 sec o 30 sec** e più letti remoti emettono allarmi, il monitor visualizza ciclicamente i letti con priorità più alta nell'ordine in cui sono stati emessi gli allarmi. Ad esempio, se vengono emessi sia allarmi di priorità alta che allarmi di priorità media, vengono visualizzati ciclicamente solo i letti con allarmi di priorità alta.
5. Impostare **Attiva/disattiva segnalaz vocale letto.** Se questa funzione è attivata, il monitor emette un segnale acustico di promemoria ogni volta che il letto principale viene commutato.

## 4.6 Blocco delle forme d'onda

Durante il monitoraggio del paziente, questa funzione consente di bloccare le forme d'onda visualizzate sullo schermo, consentendo un esame più attento dello stato del paziente. Inoltre, è possibile selezionare qualsiasi forma d'onda bloccata per la registrazione.

### 4.6.1 Blocco delle forme d'onda

Per bloccare le forme d'onda, selezionare il tasto di scelta rapida **Blocca**. Ad eccezione delle forme d'onda negli schermi seguenti, tutte le forme d'onda visualizzate smettono di aggiornarsi e di scorrere dopo la selezione del tasto di scelta rapida **Blocca**:

- Schermata Minitrend
- Schermata OxyCRG
- Schermata Vista remota
- Schermata BoA Dashboard
- Schermata EWS
- Forma d'onda CQI in Modalità soccorso

### 4.6.2 Visualizzazione delle curve congelate

Per visualizzare le forme d'onda bloccate, seguire la procedura descritta di seguito:

- Selezionare il pulsante  o  nel menu **Blocca**.
- Far scorrere la forma d'onda bloccata verso sinistra o verso destra.

Nell'angolo inferiore destro della forma d'onda più in basso appare il tempo di blocco. Il tempo di blocco iniziale è 0 s. Con lo scorrimento delle forme d'onda, il tempo di blocco cambia a intervalli di 1 secondo. Per esempio, -2 s indica due secondi prima del blocco. La modifica viene applicata a tutte le curve della schermata.


#### NOTA

- È possibile visualizzare le forme d'onda bloccate per un massimo di 120 secondi.
- L'ora di blocco non viene visualizzata quando le forme d'onda sono bloccate in Modalità soccorso.

### 4.6.3 Sblocco delle forme d'onda

Per sbloccare le forme d'onda, selezionare il pulsante  nell'angolo superiore destro del menu **Blocca**.

### 4.6.4 Stampa delle forme d'onda bloccate

Per stampare le forme d'onda bloccate, selezionare il pulsante  nell'angolo superiore sinistro del menu **Blocca**.

# 5 Gestione dei pazienti

---

## 5.1 Dimissione di un paziente

Prima di procedere al monitoraggio di un nuovo paziente, è necessario dimettere il paziente precedente. Una volta dimesso il paziente, gli allarmi tecnici vengono ripristinati e le impostazioni del monitor tornano ai valori predefiniti. Per ulteriori informazioni, consultare *6.4 Impostazione della configurazione predefinita*.

Dopo che il paziente viene dimesso, il monitor ammette automaticamente un nuovo paziente.

---

### AVVERTENZA

---

- **Dimettere il paziente precedente prima di avviare il monitoraggio di un nuovo paziente. In caso contrario, c'è il rischio di mischiare i dati dei pazienti.**
- 

### 5.1.1 Dimissione automatica del paziente in seguito allo spegnimento del monitor

È possibile fare in modo che il monitor, se lasciato spento per un determinato periodo di tempo, dimetta il paziente in modo automatico. La configurazione di questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *22.3.3 Scheda Dimetti*.

### 5.1.2 Dimissione manuale di un paziente

Per dimettere un paziente manualmente, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Scorrere verso il basso con due dita sul touchscreen.
- Selezionare l'area delle informazioni paziente nell'angolo superiore sinistro dello schermo → **Dimissione Paz.**
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Gestione pazienti, selezionare Dimetti.

Selezionare la voce desiderata nella finestra a comparsa:

- **Stampa rapporto fine caso:** consente di stampare il rapporto di fine caso quando il paziente viene dimesso.
- **Dimetti:** consente di cancellare i dati delle forme d'onda del paziente corrente. Il monitor carica la configurazione predefinita e passa in modalità standby. Il paziente corrente diventa un paziente dimesso.
- **Canc dati paziente:** consente di dimettere il paziente corrente e cancella i dati delle forme d'onda. Il monitor carica la configurazione predefinita e non accede alla modalità di standby. Il paziente corrente diventa un paziente dimesso.

## 5.2 Ammissione di un paziente

Il monitor ammette un nuovo paziente nelle seguenti situazioni:

- Dopo che un paziente viene dimesso manualmente, il monitor ammette automaticamente un nuovo paziente.
- Dopo essere rimasto spento per l'intervallo di tempo selezionato, il monitor dimette automaticamente il paziente precedente e ammette un nuovo paziente all'avvio.
- Se il monitor non rileva determinati segni vitali del paziente (ECG, SpO2, FP, RR, NIBP) per 30 minuti, verrà richiesto di confermare se avviare il monitoraggio di un nuovo paziente qualora uno qualsiasi di questi segni vitali venga rilevato nuovamente.

Immettere sempre le informazioni paziente al momento dell'ammissione. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *5.3.2 Modifica delle informazioni paziente*.

---

---

## AVVERTENZA

---

- Le impostazioni relative a categoria paziente e stato della stimolazione contengono sempre un valore predefinito, a prescindere dal fatto che il paziente sia stato ammesso oppure no. Controllare che tale impostazione sia corretta per il paziente corrente.
  - Per i pazienti con pacemaker, occorre impostare Pcmkr su Sì. In caso contrario, il monitor potrebbe scambiare l'impulso del pacemaker per un complesso QRS e non emettere l'allarme quando il segnale ECG è troppo debole.
  - Per i pazienti senza pacemaker, impostare Pcmkr su No.
- 
- 

## 5.3 Gestione delle informazioni sul paziente

### 5.3.1 Accesso al menu Gestione pazienti

Seguire una delle procedure illustrate di seguito per accedere al menu **Gestione pazienti**:

- Selezionare l'area delle informazioni paziente nell'angolo superiore sinistro dello schermo.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Gestione pazienti, selezionare Gestione pazienti.

### 5.3.2 Modifica delle informazioni paziente

La modifica delle informazioni sul paziente può essere eseguita dopo l'ammissione del paziente oppure nel caso in cui le informazioni sul paziente siano incomplete o richiedano modifiche.

Per modificare le informazioni paziente, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere al menu **Gestione pazienti**. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 5.3.1 *Accesso al menu Gestione pazienti*.
2. Modificare le informazioni paziente in base alle necessità.

Se al monitor è collegato un lettore di codici a barre, è possibile eseguire la scansione del codice a barre del paziente per immettere le relative informazioni.

## NOTA

- Il monitor provvederà a ricaricare la configurazione qualora la categoria paziente venga modificata.
- 

### 5.3.3 Caricamento delle informazioni paziente dal CMS

Se il monitor è collegato a un sistema di monitoraggio centrale (CMS) procedere come riportato di seguito: è possibile caricare le informazioni paziente dal CMS al monitor. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere al menu **Trova paziente** utilizzando uno dei seguenti modi:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Gestione pazienti, selezionare Trova paziente.
  - ◆ Dal menu **Gestione pazienti** selezionare **Trova paziente**.
2. Immettere i criteri di interrogazione. Se il monitor è collegato al server ADT, inserire i criteri di interrogazione nella pagina **Paziente dimesso**.
3. Selezionare **Cerca**. A questo punto viene visualizzato un elenco contenente tutti i pazienti che soddisfano i criteri di interrogazione.
4. Selezionare un paziente dall'elenco, quindi selezionare **Importa**. Le informazioni relative a quel paziente verranno aggiornate nel monitor.

I pazienti che possono essere ricercati sono configurabili in base alla posizione. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.3.2 *Scheda Trova paziente*.

### 5.3.4 Caricamento delle informazioni paziente dal server ADT

Se il monitor è collegato al server ADT (Admit-Discharge-Transfer) attraverso l'eGateway, è possibile caricare le informazioni paziente dal server ADT al monitor. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere al menu **Trova paziente** utilizzando uno dei seguenti modi:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Gestione pazienti, selezionare Trova paziente.
  - ◆ Selezionare **Trova paziente** dal menu **Gestione pazienti**.
2. Immettere i criteri di interrogazione.
3. Selezionare **Cerca**. A questo punto viene visualizzato un elenco contenente tutti i pazienti che soddisfano i criteri di interrogazione.
4. Selezionare un paziente dall'elenco, quindi selezionare **Importa**. Le informazioni relative a quel paziente verranno aggiornate nel monitor.

#### NOTA

---

- **È possibile procedere al caricamento dei dati paziente dal server ADT solamente se la funzione Query ADT è attiva. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 7.5 MLDAP.**
  - **Il caricamento dei dati paziente dal server ADT aggiorna esclusivamente le informazioni paziente sul monitor. I dati di monitoraggio del paziente non cambiano e il paziente non viene dimesso.**
- 

## 5.4 Trasferimento dei dati paziente

È possibile trasferire i dati del paziente tra N1 e il monitor host senza dover inserire nuovamente i dati anagrafici del paziente e senza dover modificare le impostazioni. Il trasferimento dei dati del paziente permette di conoscere l'anamnesi delle condizioni del paziente stesso. I dati del paziente che è possibile trasferire includono: dati anagrafici del paziente, dati dei trend, dati degli eventi, forme d'onda con piena rivelazione e impostazioni dei parametri. È possibile trasferire anche i dati dei trend e i dati degli eventi provenienti dai moduli di parametro del monitor host.

Per informazioni dettagliate sul trasferimento dei dati del paziente, consultare il manuale per l'utente del monitor host. Per il collegamento di N1 e il monitor host, fare riferimento alla sezione 2.9 N1 in uso con un monitor host.

---

#### AVVERTENZA

---

- **Non dimettere un paziente prima di averne trasferito correttamente i dati.**
  - **Dopo aver completato con successo la procedura di trasferimento di un paziente, verificare che le impostazioni paziente (in particolare categoria paziente, stato della stimolazione, impostazioni dei limiti di allarme, ecc.) sul monitor siano adatte per il paziente corrente.**
- 

#### NOTA

---

- **Dopo il trasferimento dei dati del paziente, il sistema attiva automaticamente gli allarmi FC e di aritmia letale.**
- 

## 5.5 Esportazione dei dati del paziente

È possibile esportare i dati anagrafici e i dati di monitoraggio dei pazienti correnti e dimessi tramite un'unità USB. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.7.4 Scheda Esporta.

## 5.6 Eliminazione dei dati del paziente

Per eliminare i dati dei pazienti dimessi, procedere come descritto di seguito:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Paziente dimesso** selezionando il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Gestione pazienti**, selezionare **Paziente dimesso**.
2. Dall'elenco dei pazienti, selezionare il paziente desiderato.
3. Selezionare **Elim.**



# 6 Gestione configurazioni

---

## 6.1 Informazioni generali sulla configurazione

Durante il monitoraggio continuo di un paziente, i medici devono spesso regolare le impostazioni del monitor in base alle condizioni del paziente. L'insieme di tutte queste impostazioni viene definita "configurazione". Le voci di configurazione del sistema possono essere classificate in: configurazione dei parametri, configurazione degli allarmi e manutenzione utente. Per consentire agli utenti di ottenere la configurazione più efficace possibile, il monitor fornisce alcuni set di configurazione adatti a soddisfare le esigenze di diverse categorie di pazienti e diversi reparti. È possibile modificare alcune impostazioni di un determinato set di configurazione e salvare quindi la configurazione modificata come una configurazione utente.

Le configurazioni predefinite fornite con il monitor sono progettate per alcuni reparti specifici. È possibile scegliere uno dei seguenti reparti:

- Generale
- SO
- ICU
- Neonatologia
- CCU

---


### AVVERTENZA

---

- **La funzione di gestione delle configurazioni è protetta da password. Le attività di gestione delle configurazioni devono essere eseguite dal personale medico.**
- 

## 6.2 Modifica del reparto

Se la configurazione corrente del reparto non è quella che si desidera vedere, è possibile modificarla attenendosi alla seguente procedura:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Configurazione, selezionare Gestisci → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Cambia reparto.**
3. Selezionare un reparto.
4. Selezionare **Ok.**

---


### ATTENZIONE

---

- **Il cambio di reparto comporta l'eliminazione di tutte le configurazioni utente correnti.**
- 

## 6.3 Impostazione della categoria paziente predefinita

Per impostare la categoria paziente predefinita quando si ammette un nuovo paziente, è necessario seguire questa procedura:


1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Configurazione, selezionare Gestisci → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Impostare **Cat paziente predefinita.**

## 6.4 Impostazione della configurazione predefinita

Nei casi indicati di seguito il monitor carica la configurazione predefinita:



- Viene ammesso un nuovo paziente.
- Viene dimesso un paziente.
- Viene modificata la categoria paziente.

Per impostare la configurazione predefinita, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Configurazione, selezionare Gestisci → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Seleziona config. predef.**
3. Selezionare **Carica ultima config.** o **Carica conf. spec.**.
  - ◆ Quando si seleziona l'opzione **Carica ultima config.**, all'avvio del monitor oppure quando viene ammesso un paziente, viene caricata l'ultima configurazione.
  - ◆ Quando si seleziona l'opzione **Carica conf. spec.**, all'avvio del monitor oppure quando viene ammesso un paziente, viene caricata la configurazione selezionata Config. adulti predef., Config. ped. predef., o Config. neo predef.. La configurazione specificata può essere la configurazione predefinita di fabbrica, la configurazione dei segmenti di età o una configurazione salvata definita dall'utente. Ad esempio, selezionare Config. neo predef., quindi selezionare Pred. fabbrica, Segmenti GA neo, oppure una configurazione utente. Per ulteriori informazioni sulla definizione dei segmenti di età, vedere *6.5 Definizione dei segmenti di età.*

## 6.5 Definizione dei segmenti di età


È necessario definire i segmenti di età per qualsiasi categoria di pazienti per i quali si desidera caricare configurazioni basate sull'età del paziente. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Configurazione, selezionare Gestisci → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Seleziona config. predef.**
3. Selezionare rispettivamente le icone di modifica , quindi **Configuraz personaliz per segmenti età adulta**, Configuraz personaliz per segmenti età pediatrica, e Configuraz personaliz per segmenti neonatali per definire i segmenti di età per ciascuna categoria di pazienti. Il segmento di età del paziente neonatale si basa sull'età gestazionale del bambino.

## 6.6 Salvataggio delle impostazioni correnti


Le impostazioni correnti possono essere salvate come configurazione utente. È possibile salvare fino a 25 configurazioni utente.

Per salvare le impostazioni correnti, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Configurazione, selezionare Gestisci → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Salva impostazioni correnti.**
3. Immettere il nome della configurazione.
4. Selezionare **Ok** per salvare le impostazioni correnti come una configurazione utente.

## 6.7 Eliminazione di una configurazione

Per eliminare una configurazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Configurazione, selezionare Gestisci → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Elimina configurazione.**
3. Selezionare la configurazione che si desidera eliminare:
  - ◆ Nel menu **Elimina configurazione**, selezionando la scheda Locale vengono visualizzate le configurazioni utente esistenti nel monitor.
  - ◆ Nel menu **Elimina configurazione**, selezionando la scheda Unità USB vengono visualizzate le configurazioni utente esistenti nell'unità USB.


4. Selezionare **Elim.**
5. Selezionare **Ok.**

## 6.8 Trasferimento di una configurazione

Per installare più monitor con configurazioni utente identiche, non è necessario impostare ciascuna unità separatamente. Utilizzare un'unità USB per trasferire la configurazione da un monitor a un altro.


### 6.8.1 Esportazione di una configurazione

Per esportare la configurazione corrente del monitor, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare il monitor alla docking station.
2. Collegare l'unità USB alla porta USB della docking station.
3. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Configurazione, selezionare Gestisci → immettere la password richiesta → selezionare .
4. Selezionare **Esporta configurazione.**
5. Selezionare le configurazioni e le **User Maintenance Settings** da esportare.
6. Selezionare **Esporta.**


### 6.8.2 Importazione di una configurazione

Per importare la configurazione memorizzata sull'unità USB nel monitor, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare il monitor alla docking station.
2. Collegare l'unità USB alla porta USB della docking station.
3. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Configurazione, selezionare Gestisci → immettere la password richiesta → selezionare .
4. Selezionare **Importa configurazione.**
5. Selezionare le configurazioni e le **User Maintenance Settings** da importare.
6. Selezionare **Importa.**

## 6.9 Stampa delle configurazioni

Per stampare le configurazioni di fabbrica e le configurazioni utente, procedere come descritto di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Configurazione, selezionare Gestisci → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Stampa configurazione.**
3. Selezionare le configurazioni desiderate.
4. Selezionare **Stam..**

## 6.10 Caricamento di una configurazione

È possibile che, durante il funzionamento del monitor, si modifichino delle impostazioni. Tuttavia, tali modifiche o le configurazioni preselezionate potrebbero non essere adatte per un nuovo paziente. Il monitor consente quindi di caricare la configurazione desiderata in modo da garantire che le impostazioni siano appropriate per il paziente.

Per caricare una configurazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Configurazione, selezionare Carica.
2. Selezionare la configurazione desiderata.
  - ◆ Selezionare la configurazione sul monitor nella pagina **Locale.**
  - ◆ Selezionare la configurazione sull'unità USB nella pagina **Unità USB.**
3. Selezionare **Carica.**


## NOTA

---

- Quando si carica la configurazione di una versione software diversa con la configurazione corrente, è possibile che il monitor configuri alcune impostazioni in base all'impostazione predefinita.
- 

### 6.11 Modifica della password di configurazione

Per modificare la password di configurazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Configurazione, selezionare Gestisci → immettere la password richiesta → selezionare .
2. Selezionare **Modif. password.**
3. Immettere rispettivamente la password precedente e la nuova password.
4. Selezionare **Ok.**

# 7 Monitoraggio in rete

---

## 7.1 Introduzione al monitoraggio in rete

È possibile collegare il monitor al sistema di monitoraggio centrale (CMS) e all'eGateway tramite rete LAN cablata o wireless.

## 7.2 Informazioni sulla sicurezza per la rete

---

### ATTENZIONE

---

- **Le operazioni di progettazione, installazione, debug e manutenzione della rete wireless devono essere eseguite da personale di assistenza Mindray o da tecnici autorizzati.**
  - **Impostare sempre la rete wireless nel rispetto delle normative locali in materia.**
  - **Se possibile, si consiglia di utilizzare la banda di frequenza 5 GHz. Sono presenti più fonti di interferenza nella banda di frequenza 2,4 GHz.**
  - **Non sono consentiti AP privati e router wireless. Questi dispositivi possono causare interferenze radio e causare la perdita di dati del monitor e del CMS.**
  - **Per garantire la sicurezza e la stabilità della rete, la comunicazione dei dati deve essere eseguita all'interno di una rete chiusa o all'interno di una rete ospedaliera virtualmente isolata. L'ospedale ha la responsabilità di garantire la sicurezza della rete virtuale isolata.**
  - **Se possibile, utilizzare la verifica e la crittografia WPA2-PSK e WPA2-Enterprise. In caso contrario, l'apparecchiatura potrebbe non essere in grado di funzionare o le informazioni sul paziente potrebbero essere divulgate. Si consiglia la crittografia WPA2-Enterprise e una password lunga.**
  - **Proteggere le informazioni di autenticazione, ad esempio la password, dagli accessi di utenti non autorizzati.**
  - **Non collegare dispositivi non medicali alla rete del monitor.**
  - **Se segnale della rete wireless è debole, potrebbe sussistere il rischio di perdita di dati del CMS.**
  - **Il numero massimo di monitor collegati a un singolo AP è 16. Troppi monitor collegati allo stesso AP possono causare la disconnessione dalla rete.**
  - **Un'eventuale interferenza RF potrebbe determinare la disconnessione dalla rete wireless.**
  - **Tale disconnessione potrebbe portare alla perdita di dati del CMS e a errori di funzionamento. Controllare il paziente in caso di disconnessione dalla rete e riconnettersi alla rete nel più breve tempo possibile.**
  - **Verificare che l'impostazione dell'indirizzo IP del monitor sia corretta. La modifica delle impostazioni della rete potrebbe determinare la disconnessione dalla rete. Contattare il personale di assistenza in caso di problemi con l'impostazione dell'indirizzo IP.**
- 

## 7.3 Collegamento del monitor al CMS

È possibile collegare il monitor al CMS BeneVision tramite la rete LAN cablata o wireless. Se collegato al CMS, il sistema fornisce le funzioni descritte di seguito.

- Il monitor può trasmettere i valori dei parametri, le forme d'onda, le impostazioni di allarme e gli eventi al CMS. Dal CMS, è possibile controllare i dati di monitoraggio del paziente e gli allarmi.
- È possibile sincronizzare le informazioni paziente, le impostazioni di allarme e lo stato di allarme tra monitor e CMS.
- È possibile avviare o interrompere le misurazioni NIBP dal CMS.
- In caso di disconnessione dalla rete, il monitor può trasmettere i dati offline al CMS quando il collegamento viene ripristinato.

Per ulteriori informazioni sul CMS, consultare il manuale dell'operatore del sistema di monitoraggio centrale corrispondente.

Collegare il monitor al CMS scegliendo una delle procedure illustrate di seguito:

- Ammettere il monitor sul CMS.
- Selezionare l'area delle informazioni sullo stato del sistema nell'angolo superiore destro della schermata principale. Selezionare il CMS desiderato nell'elenco popup dei CMS. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.16.2 *Scheda Configurazione stazione centrale*.

## NOTA

---

- È possibile selezionare il CMS solo quando è attivo **Seleziona CMS**. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 22.16.2 *Scheda Configurazione stazione centrale*.
- 

## 7.4 Collegamento all'eGateway

È possibile collegare il monitor all'eGateway per implementare l'interazione tra il monitor e i dispositivi esterni. Se collegato all'eGateway, il sistema fornisce le funzioni descritte di seguito.

- Il monitor può trasmettere i valori dei parametri, le forme d'onda, le impostazioni di allarme e gli eventi all'eGateway.
- Il monitor può trasmettere all'eGateway i valori dei parametri e le impostazioni di allarme provenienti dai dispositivi esterni collegati.
- È possibile sincronizzare l'orologio tra monitor ed eGateway.

## 7.5 MLDAP

MLDAP si riferisce a Mindray LDAP (Lightweight directory Access Protocol). Si tratta di un processo indipendente che può essere installato su eGateway o altri server applicazioni (Windows). MLDAP fornisce l'identità utente e l'autenticazione.


Il server MLDAP è connesso al server LDAP della struttura ospedaliera. Tutti i dispositivi di monitoraggio sono connessi al server MLDAP per implementare l'identità e l'autenticazione per le seguenti operazioni:

- Modifica delle impostazioni di allarme
- Modifica delle impostazioni di aritmia
- Accesso al menu **Manutenzione**

Per ulteriori informazioni sull'impostazione del server MLDAP, consultare 22.16.8 *Scheda MLDAP*. Per ulteriori informazioni sulla selezione o la modifica delle password, consultare 22.12 *Impostazioni di configurazione delle autorizzazioni*


## 7.6 Connessione alla rete wireless

È possibile aggiungere fino a cinque reti wireless per il monitor. Se la connessione alla rete wireless corrente non riesce, il monitor si connette automaticamente alle altre reti wireless nell'ordine in cui sono state aggiunte.


Per passare manualmente alla rete wireless, dall'area delle informazioni sullo stato del sistema nell'angolo superiore destro dello schermo, selezionare , quindi selezionare la rete wireless desiderata.

## 7.7 Disconnessione della rete wireless

Per disconnettere manualmente la rete wireless, procedere come descritto di seguito:

1. Far scorrere lo schermo dall'alto verso il basso con un solo dito.
2. Selezionare .

Per ricollegare la rete wireless dopo averla scollegata manualmente, procedere come descritto di seguito:

1. Far scorrere lo schermo dall'alto verso il basso con un solo dito.
2. Selezionare .

# 8 Allarmi

---

## 8.1 Introduzione agli allarmi

Questo capitolo descrive le funzioni e le impostazioni degli allarmi.

## 8.2 Informazioni sulla sicurezza per gli allarmi

---

### AVVERTENZA

---

- Se su un'apparecchiatura o su apparecchiature simili poste in un'unica area di cura, ad esempio un'unità di terapia intensiva o una sala per cardiocirurgia, vengono impostati allarmi e configurazioni predefinite differenti, può verificarsi una situazione di potenziale rischio.
  - Se il monitor in uso è collegato al sistema di monitoraggio centrale (CMS) o ad altri monitor, gli allarmi possono essere visualizzati e controllati da remoto. L'utilizzo delle funzioni di sospensione remota, inibizione o ripristino degli allarmi del monitor mediante il CMS potrebbe causare dei rischi. Per maggiori informazioni, consultare il manuale operatore del CMS e degli altri monitor.
  - I monitor presenti nell'area di cura potrebbero avere impostazioni di allarme diversi per pazienti differenti. Prima di iniziare il monitoraggio, verificare che le impostazioni di allarme siano adeguate al paziente. Assicurarsi sempre che limiti di allarme richiesti siano attivi e impostati in base alle condizioni cliniche del paziente.
  - L'impostazione dei limiti di allarme su valori estremi può rendere inefficace il sistema di allarme. Ad esempio, un livello elevato di ossigeno può predisporre un prematuro a fibroplasia retrolenticolare. L'impostazione del limite alto di allarme SpO<sub>2</sub> su 100% equivale a disattivare l'allarme SpO<sub>2</sub>.
  - Quando i segnali acustici di allarme vengono disattivati, il monitor non emette i segnali acustici di allarme neanche in caso di nuovo allarme. Valutare con la dovuta attenzione l'opportunità di disattivare i segnali acustici di allarme. Quando gli allarmi sono disattivati o l'audio degli allarmi è messo in pausa, sia temporaneamente sia indefinitamente, osservare il paziente con maggiore frequenza.
  - In caso di monitoraggio di pazienti non sottoposti a osservazione continua da parte di un operatore clinico, configurare il sistema di allarme in modo adeguato e regolare le impostazioni degli allarmi basandosi sulle condizioni del paziente.
  - Per il monitoraggio, non affidarsi esclusivamente al sistema di allarmi acustici. Se il volume dell'allarme viene abbassato o disattivato, ciò può comportare rischi per il paziente. Accertarsi sempre che il volume dell'audio degli allarmi sia adeguato per l'ambiente di cura. Tenere sempre il paziente sotto stretta osservazione.
- 

## 8.3 Comprensione degli allarmi

### 8.3.1 Categorie di allarmi

Il monitor dispone di due tipologie di allarmi: allarmi fisiologici e allarmi tecnici.

- Gli allarmi fisiologici vengono attivati nel caso in cui una misurazione paziente superi i limiti stabiliti per il parametro oppure in presenza di condizioni anomale del paziente.
- Gli allarmi tecnici vengono attivati invece da guasti elettrici, meccanici o di altra natura del monitor oppure da guasti a carico di sensori o altri componenti. È altresì possibile che si inneschi una condizione di allarme tecnico qualora un algoritmo non riesca a classificare o interpretare i dati disponibili.

Oltre agli allarmi fisiologici e tecnici, il monitor può mostrare dei messaggi relativi allo stato del sistema o del paziente.

### 8.3.2 Priorità degli allarmi

Gli allarmi sono classificati, in ordine di gravità, nei seguenti livelli di priorità:

- Allarmi con priorità alta: indicano una situazione potenzialmente pericolosa per la vita del paziente o un grave malfunzionamento del dispositivo. Gli allarmi con priorità alta richiedono una risposta immediata.
- Allarmi con priorità media: indicano anomalie dei segni vitali o un malfunzionamento del dispositivo. Gli allarmi con priorità media richiedono una risposta tempestiva.
- Allarmi con priorità bassa: indicano una condizione di disagio, un malfunzionamento del dispositivo o un non corretto utilizzo del dispositivo. Gli allarmi con priorità bassa richiedono una presa di coscienza della condizione.
- Messaggi: offrono informazioni aggiuntive sul paziente o sull'apparecchiatura.

### 8.3.3 Incremento priorità allarme

La priorità di alcuni allarmi può essere portata a una priorità più alta. Un allarme incrementato inizia con una priorità preimpostata e, se la condizione di allarme non è risolta o se si verificano contemporaneamente determinati allarmi, passa alla successiva priorità più alta dopo un determinato periodo di tempo.

- La priorità dell'allarme IBP-S basso passa da media ad alta se è presente anche uno qualsiasi dei seguenti allarmi: FC Bassa, Bradic., Tachic., ST-XX Sup, ST-XX Inf, F-A, Ritmo vent., Bigeminismo, e Trigeminismo.
- La priorità di SpO2 bassa passa da media ad alta se è presente anche RR alta o RR bassa e dura da 0 a 10 minuti (configurabile).
- Il messaggio di allarme Desat SpO2 diventa Desat SpO2 (con RR alta) o Desat SpO2 (con RR bassa) se è presente anche RR alta o RR bassa.

Nella tabella seguente sono elencati i messaggi di allarme degli allarmi incrementati.

Messaggio di allarme originale	Messaggi di allarme dopo l'incremento
IBP-S basso	IBP-S basso (con FC bassa) IBP-S basso (con tachic.) IBP-S basso (con bradic.) IBP-S basso (con F-A) IBP-S basso (con ritmo vent.) IBP-S basso (con bigeminismo) IBP-S basso (con trigeminismo) IBP-S basso (con ST bassa) IBP-S basso (con ST alta)
SpO2 bassa	SpO2 bassa (con RR alta) SpO2 bassa (con RR bassa)
Desat SpO2	Desat SpO2 (con RR alta) Desat SpO2 (con RR bassa)

#### NOTA

- **L'allarme IBP-S basso passa a IBP-S basso (con XX) (dove XX si riferisce a uno qualsiasi dei seguenti allarmi) solo quando uno dei seguenti allarmi è presente prima che si verifichi IBP-S basso: FC Bassa, Bradic., Tachic., ST-YY Sup., ST-YY Inf., F-A, Ritmo vent., Bigeminismo, o Trigeminismo, dove YY si riferisce alla derivazione ST dell'ECG.**
- **La funzione di incremento della priorità dell'allarme interessa solo gli allarmi attualmente attivi. I futuri allarmi dello stesso tipo non saranno interessati. I nuovi allarmi dello stesso tipo verranno generati con priorità preimpostata anziché con priorità incrementata.**

### 8.3.4 Spie di allarme

In caso di allarme, il monitor segnala all'utente la condizione di allarme attraverso segnalazioni visive o acustiche. Per ulteriori informazioni, consultare la tabella riportata di seguito.



Spia di allarme		Allarme con priorità alta	Allarme con priorità media	Allarmi con priorità bassa	Prompt
Spia di allarme		Rosso Frequenza lampeggiante: 1,4 ~ 2,8 Hz Ciclo di lavoro: 20 - 60%	Giallo Frequenza lampeggiante: 0,4 ~ 0,8 Hz Ciclo di lavoro: 20 - 60%	Ciano Nessun lampeggiamento Ciclo di lavoro: 100%	Nessuna
Schema dei suoni	Segnale acustico di allarme speciale	Ripetizione sequenza bip singoli di tono acuto	/	/	Nessuna
	ISO2	Ripetizione sequenza bip tripli + doppi + tripli + doppi	Ripetizione sequenza bip tripli	Bip singolo	Nessuna
	ISO3	Ripetizione sequenza bip tripli + doppi + tripli + doppi	Ripetizione sequenza bip tripli	Ripetizione sequenza bip doppi	Nessuna
	ISO	Ripetizione sequenza bip tripli + doppi + tripli + doppi	Ripetizione sequenza bip tripli	Bip singolo	Nessuna
Messaggio di allarme		Testo bianco all'interno di un riquadro rosso	Testo nero all'interno di un riquadro giallo	Testo nero all'interno di un riquadro ciano	Testo bianco
Indicazione della priorità degli allarmi		!!!	!!	!	Nessuna
Valore parametro		Testo bianco all'interno di un riquadro rosso lampeggiante	Testo nero all'interno di un riquadro giallo lampeggiante	Testo nero all'interno di un riquadro ciano lampeggiante	Nessuna

## NOTA

- Quando vengono attivati contemporaneamente più allarmi con livelli di priorità diversi, il monitor seleziona quello con la priorità più alta ed emette i segnali acustici e visivi corrispondenti.
- Quando vengono attivati contemporaneamente più allarmi con livelli di priorità diversi che devono essere visualizzati nella stessa area, il monitor visualizza esclusivamente i messaggi relativi agli allarmi con la priorità più alta.
- Quando si verificano contemporaneamente più allarmi con lo stesso livello di priorità, i messaggi di allarme vengono visualizzati a rotazione.

### 8.3.5 Simboli degli stati di allarme

Oltre agli indicatori di allarme descritti nella sezione **8.3.3 Incremento priorità allarme**, il monitor utilizza i seguenti simboli per indicare lo stato di allarme:



Pausa allarme: indica che tutti gli allarmi sono in pausa.



Allarme Off: indica che gli allarmi delle singole misurazioni sono disattivati o che il sistema si trova nello stato di disattivazione allarmi.



Pausa audio: indica che tutti i suoni di allarme sono in pausa.



Audio disatt: indica che tutti i suoni di allarme sono disattivati.



Riprist. allarme: indica che il sistema di allarme è stato ripristinato.

### 8.3.6 Visualizzazione evidenziata dei messaggi di allarme

Quando si attivano alcuni allarmi, i messaggi di allarme vengono evidenziati per indicare che il paziente potrebbe trovarsi in una condizione critica. Quando un allarme è evidenziato, il messaggio di allarme riguarda sia l'area di allarme fisiologico sia l'area di allarme tecnico con dimensioni delle parole più grandi. I messaggi di allarme tecnico e di altri allarmi fisiologici vengono visualizzati a sinistra dell'allarme evidenziato.

È possibile evidenziare i messaggi di allarme dei seguenti allarmi:

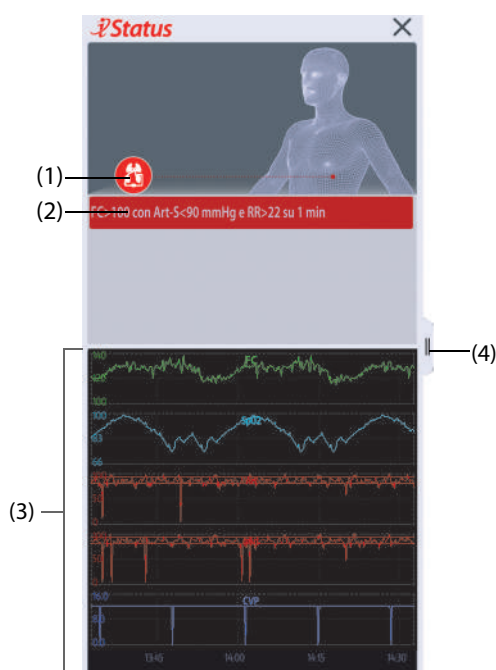
- Allarmi di aritmia letale, tra cui Asistolia, FV/TV, TV, Bradi vent, Estrema tachi, e Estrema bradi.
- Desat SpO2
- Apnea
- $FC > XX$  con pressione arteriosa- $S < XX$  e  $RR > XX$  su  $YY$  min, in cui "XX" rappresenta il valore del parametro e "YY" rappresenta la durata dell'allarme.

## 8.4 Finestra *iStatus*

La finestra *iStatus* (*iStatus*) visualizza gli allarmi fisiologici correnti, i sistemi o gli organi con allarme e i trend dei parametri nell'ultima ora.

Se un allarme combinato è configurato per la notifica tramite finestra a comparsa, la finestra *iStatus* viene visualizzata quando viene attivato questo allarme combinato. Per ulteriori informazioni sulla notifica degli allarmi, vedere Notifica da 22.4.5 Scheda Allarme combinato.

La figura riportata di seguito mostra un esempio relativo alla finestra *iStatus*.



- (1) Sistemi o organi attualmente con allarme
- (2) Allarmi attivi
- (3) Trend dei parametri di un'ora
- (4) Selezionare qui per rivedere i trend dei parametri di un periodo di tempo più lungo

Per chiudere la finestra *iStatus*, selezionare il simbolo di chiusura  $\times$  o scorrere verso sinistra con un solo dito. Se un allarme combinato è attivo ma la finestra *iStatus* è chiusa, il pulsante  $\mathcal{E}$  lampeggia in alto a sinistra con un colore corrispondente alla priorità dell'allarme. Per aprire la finestra *iStatus*, selezionare il pulsante  $\mathcal{E}$ .

## 8.5 Controllo dell'elenco degli allarmi fisiologici

Per controllare l'elenco degli allarmi fisiologici, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area delle informazioni degli allarmi fisiologici per accedere alla finestra **Allarmi**.
2. Selezionare la scheda **Allarmi Fisiologici**.

## 8.6 Accesso alla guida su schermo per allarmi tecnici (AlarmSight)

Nell'elenco degli allarmi tecnici, i messaggi di allarme seguiti dall'indicazione **Dettaglio** comprendono informazioni o immagini della guida che forniscono un aiuto nell'identificazione del problema. Questa funzione è denominata AlarmSight. Per accedere ad AlarmSight, seguire la procedura riportata di seguito:

1. Selezionare l'area delle informazioni degli allarmi tecnici per accedere alla finestra **Allarmi**.
2. Selezionare la scheda **Allarmi Tecnici**.
3. Selezionare l'allarme desiderato nella lista.

## 8.7 Limiti di allarme

Quando la misurazione di un parametro supera il limite di allarme, il monitor genera un allarme in base all'impostazione della priorità di allarme.

### 8.7.1 Limiti di allarme auto

Il monitor calcola automaticamente i limiti di allarme basandosi sugli ultimi valori misurati. Prima di applicare questi limiti di allarme creati automaticamente, verificare che siano appropriati per il paziente nel menu **Limiti**. Se non lo sono, è possibile regolarli manualmente. I limiti di allarme restano invariati fino a che non si seleziona di nuovo la funzione dei limiti automatici o si impostano i limiti manualmente.

Il monitor calcola i limiti automatici basandosi sulle seguenti regole.

Modulo	Parametro	Categoria paziente	Limite inferiore	Limite superiore	Intervallo limiti autom.
ECG	FC/FP (bpm)	Adulto	$FC \times 0,8$ , o 40, o il limite di protezione (a seconda del valore maggiore, non superiore a 70)	$FC \times 1,25$ o 240, o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 100)	da 35 a 240
		Pazienti pediatrici	$FC \times 0,8$ o 40, o il limite di protezione (a seconda del valore maggiore, non superiore a 80)	$FC \times 1,25$ o 240, o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 120)	da 35 a 240
		Neonatale	$(FC - 30)$ o 90 (a seconda del valore maggiore, non superiore a 100)	$(FC + 40)$ o 200 (a seconda del valore minore, non inferiore a 160)	Da 55 a 225
Resp	RR (rpm)	Adulto/ pediatrico	$RR \times 0,5$ o 6 (a seconda del valore maggiore, non superiore a 12)	$(RR \times 1,5)$ o 30, o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 20)	da 6 a 55
		Neonatale	$(RR - 10)$ o 30 (a seconda del valore maggiore, non superiore a 40)	$(RR + 25)$ o 85 o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 70)	da 10 a 90
SpO <sub>2</sub>	SpO <sub>2</sub> (%)	Tutto	Come il limite di allarme predefinito	Come il limite di allarme predefinito	Come l'intervallo di misurazione

Modulo	Parametro	Categoria paziente	Limite inferiore	Limite superiore	Intervallo limiti autom.	
NIBP	NIBP-S (mmHg)	Adulto	(SIS $\times$ 0,68 + 10) o il limite di protezione (a seconda del valore maggiore, non superiore a 110)	(SIS $\times$ 0,86 + 38) o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 140)	da 45 a 270	
		Pazienti pediatrici	(SIS $\times$ 0,68 + 10) o il limite di protezione (a seconda del valore maggiore, non superiore a 90)	(SIS $\times$ 0,86 + 38) o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 100)	da 45 a 185	
		Neonatale	(SIS - 15) o 45 (a seconda del valore maggiore, non superiore a 60)	(SIS + 15) o 105 (a seconda del valore minore, non inferiore a 80)	da 35 a 115	
	NIBP-M (mmHg)	Adulto	(Media $\times$ 0,68 + 8) o il limite di protezione (a seconda del valore maggiore, non superiore a 80)	(Media $\times$ 0,86 + 35) o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 100)	Adulto: da 30 a 245	
		Pazienti pediatrici	(Media $\times$ 0,68 + 8) o il limite di protezione (a seconda del valore maggiore, non superiore a 60)	(Media $\times$ 0,86 + 35) o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 80)	da 30 a 180	
		Neonatale	(Media - 15) o 35 (a seconda del valore maggiore, non superiore a 40)	(Media + 15 o 95) (a seconda del valore minore, non inferiore a 60)	25 - 105	
	NIBP-D (mmHg)	Adulto	(Dia $\times$ 0,68 + 6) o il limite di protezione (a seconda del valore maggiore, non superiore a 60)	(Dia $\times$ 0,86 + 32) o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 80)	Adulto: Da 25 a 225	
		Pazienti pediatrici	(Dia $\times$ 0,68 + 6) o il limite di protezione (a seconda del valore maggiore, non superiore a 50)	(Dia $\times$ 0,86 + 32) o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 60)	da 25 a 150	
		Neonatale	(Dia - 15) o 20 (a seconda del valore maggiore, non superiore a 30)	(Dia + 15) o 80 (a seconda del valore minore, non inferiore a 50)	da 20 a 90	
	Temp	Txx (°C)*	Tutto	(Txx - 0,5)	(Txx + 0,5)	da 1 a 49
		*xx si riferisce al punto di rilevamento della temperatura.				
		$\Delta T$ (°C)	Tutto	Come il limite di allarme predefinito	Come il limite di allarme predefinito	Come l'intervallo di misurazione

Modulo	Parametro	Categoria paziente	Limite inferiore	Limite superiore	Intervallo limiti autom.	
IBP/PiCCO	IBP-S (mmHg)	Adulto	$SIS \times 0,68 + 10$ o il limite di protezione (a seconda del valore maggiore, non superiore a 110)	$SIS \times 0,86 + 38$ o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 140)	da 45 a 270	
		Pazienti pediatrici	$SIS \times 0,68 + 10$ o il limite di protezione (a seconda del valore maggiore, non superiore a 90)	$SIS \times 0,86 + 38$ o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 100)	da 45 a 185	
		Neonatale	$(SIS - 15)$ o 45 (a seconda del valore maggiore, non superiore a 60)	$(SIS + 15)$ o 105 (a seconda del valore minore, non inferiore a 80)	da 35 a 115	
	IBP-M (mmHg)	Adulto	$Media \times 0,68 + 8$ o il limite di protezione (a seconda del valore maggiore, non superiore a 80)	$Media \times 0,86 + 35$ o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 100)	da 30 a 245	
		Pazienti pediatrici	$Media \times 0,68 + 8$ o il limite di protezione (a seconda del valore maggiore, non superiore a 60)	$Media \times 0,86 + 35$ o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 80)	30 – 180	
		Neonatale	$(Media - 15)$ o 35 (a seconda del valore maggiore, non superiore a 40)	$(Media + 15)$ o 95 (a seconda del valore minore, non inferiore a 60)	Da 25 a 105	
	IBP-D (mmHg)	Adulto	$(Dia \times 0,68 + 6)$ o il limite di protezione (a seconda del valore maggiore, non superiore a 60)	$(Dia \times 0,86 + 32)$ o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 80)	da 25 a 225	
		Pazienti pediatrici	$(Dia \times 0,68 + 6)$ o il limite di protezione (a seconda del valore maggiore, non superiore a 50)	$(Dia \times 0,86 + 32)$ o il limite di protezione (a seconda del valore minore, non inferiore a 60)	da 25 a 150	
		Neonatale	$(Dia - 15)$ o 20 (a seconda del valore maggiore, non superiore a 30)	$(Dia + 15)$ o 80 (a seconda del valore minore, non inferiore a 50)	da 20 a 90	
	IBP si riferisce solo alla pressione arteriosa, tra cui Art/pArt, Ao, UAP, BAP, FAP, LV, P1, P2, P3, P4. pArt si applica a pazienti adulti e pediatrici.					
	IBP	PA-S (mmHg)	Tutto	$SIS \times 0,75$ , non inferiore al limite di protezione e non superiore a 15	$SIS \times 1,25$ , non superiore al limite di protezione e non inferiore a 25	da 3 a 120
		PA-M (mmHg)	Tutto	$Media \times 0,75$ , non inferiore al limite di protezione e non superiore a 5	$Media \times 1,25$ , non superiore al limite di protezione e non inferiore a 10	da 3 a 120
PA-D (mmHg)		Tutto	$Dia \times 0,75$ , non inferiore al limite di protezione e non superiore a 5	$Dia \times 1,25$ , non superiore al limite di protezione e non inferiore a 6	da 3 a 120	
IBP	IBP-M	Tutto	$Media \times 0,75$ , non inferiore al limite di protezione e non superiore a 5	$Media \times 1,25$ , non superiore al limite di protezione e non inferiore a 10	da 3 a 40	
	IBP si riferisce solo alla pressione venosa, inclusi CVP, LAP, RAP, UVP, P1, P2, P3, P4					
IBP	CPP-M (mmHg)	Adulto	$CPP \times 0,68 + 8$ , non inferiore a 60	$CPP \times 0,86 + 35$ , non superiore a 90	da 20 a 235	
		Pazienti pediatrici	$CPP \times 0,68 + 8$ , non inferiore a 50	$CPP \times 0,86 + 35$ , non superiore a 70	25 – 175	
		Neonatale	$(CPP-15)$ o 35, (a seconda del valore maggiore, non inferiore a 40)	$(CPP+15)$ o 95, (a seconda del valore minore, non superiore a 70)	Da 25 a 100	
PiCCO	pCVP (mmHg)	Adulto/ pediatrico	$Media \times 0,75$	$Media \times 1,25$	da 3 a 40	

Modulo	Parametro	Categoria paziente	Limite inferiore	Limite superiore	Intervallo limiti autom.
CO <sub>2</sub>	EtCO <sub>2</sub> (mmHg)	Tutto	0 – 32: resta uguale 33 – 35: 29 36 – 45: (EtCO <sub>2</sub> - 6) 46 – 48: 39 >48: resta uguale	0 – 32: resta uguale 33 – 35: 41 36 – 45: (EtCO <sub>2</sub> + 6) 46 – 48: 51 >48: resta uguale	Come l'intervallo di misurazione
	FiCO <sub>2</sub>	Tutto	Nessuna	Come il limite di allarme predefinito	Come l'intervallo di misurazione
CO <sub>2</sub>	awRR (rpm)	Adulto/ pediatrico	awRR × 0,5 o 6 (a seconda del valore maggiore)	awRR × 1,5 o 30 (a seconda del valore minore)	da 6 a 55
		Neonatale	(awRR - 10) o 30 (a seconda del valore maggiore)	(awRR+25) o 85 rpm (a seconda del valore minore)	da 10 a 90

## 8.7.2 Attivazione dei limiti di allarme automatici

Il monitor offre la funzione di definizione automatica dei limiti di allarme per la regolazione automatica dei limiti di allarme in base ai segni vitali del paziente. Quando si opta per la funzione di definizione automatica dei limiti di allarme, il monitor calcola dei limiti automatici sicuri in base ai valori misurati più di recente. Per ottenere dei limiti di allarme automatici affidabili, è necessario raccogliere prima una base di segni vitali misurati.

Per avviare la definizione automatica dei limiti di allarme, procedere come descritto di seguito:

1.



1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Limiti**.
2. Nella pagina **Limiti**, selezionare Limiti autom. nella parte inferiore sinistra.
3. Selezionare **Ok** nella finestra di dialogo a comparsa.

## 8.7.3 Limite di protezione

È possibile impostare limiti di protezione per alcuni parametri per evitare che i limiti di allarme siano impostati su valori troppo alti o troppo bassi. L'impostazione dei limiti di protezione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.4.4 *Scheda Limiti di protezione*.

## 8.7.4 Raccomandazioni dei limiti di allarme


Se i valori di base dei segni vitali del paziente sono anomali o se lo stato del paziente tende a cambiare seguendo un trend, l'utilizzo dei limiti di allarme correnti può attivare gli allarmi in modo continuo o frequente. Durante il monitoraggio di FC, PR, SpO<sub>2</sub>, RR e della pressione arteriosa, il monitor dispone di una funzione per raccomandare i limiti di allarme. Se il conteggio degli allarmi o il rapporto della durata accumulata degli allarmi raggiunge il valore preimpostato o se la misurazione di un parametro si avvicina spesso al limite di allarme, il monitor può raccomandare un limite di allarme.

La funzione di raccomandazione dei limiti di allarme è destinata a pazienti adulti e pediatrici.

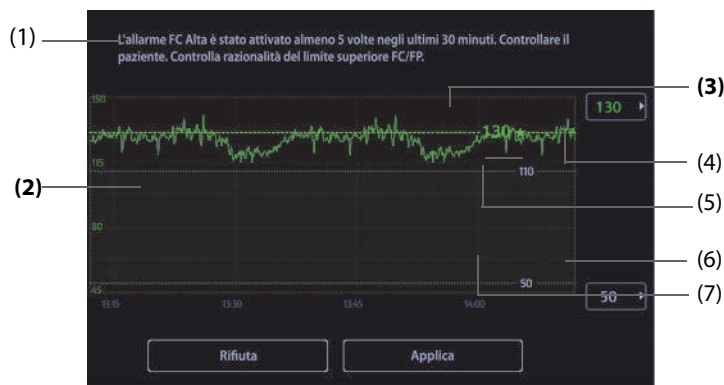
### NOTA

- **La funzione di raccomandazione dei limiti di allarme non si applica alla modalità soccorso, alla modalità intubazione e alla modalità CPB.**
- **La funzione di raccomandazione dei limiti di allarme non si applica alla sala operatoria.**
- **La funzione di raccomandazione dei limiti di allarme non è destinata ai pazienti neonatali.**

### 8.7.4.1 Visualizzazione delle raccomandazioni dei limiti di allarme

Quando una raccomandazione di limite di allarme viene attivata, l'icona di raccomandazione dei limiti di allarme  viene visualizzata sopra l'area dei tasti di scelta rapida. Per visualizzare la raccomandazione dei limiti di allarme, selezionare il tasto di scelta rapida **Imp. Allarme**.

La figura riportata di seguito mostra un esempio relativo alla finestra Raccomandazioni dei limite di allarme:



- (1) Messaggio e raccomandazione
- (2) Trend del parametro dell'ultima ora
- (3) Limite di allarme raccomandato
- (4) Selezionare qui per impostare il limite di allarme alto
- (5) Limite di allarme alto corrente
- (6) Selezionare qui per impostare il limite di allarme basso
- (7) Limite di allarme basso corrente

Il valore in verde seguito da un pentagramma verde è il limite di allarme raccomandato.

- Selezionare **Applica** per applicare il limite di allarme raccomandato. È inoltre possibile impostare un limite di allarme secondo necessità, e quindi selezionare **Applica** per applicare il nuovo limite di allarme.
- Selezionare **Rifiuta** per ignorare il limite di allarme raccomandato.

Se un limite di allarme raccomandato viene accettato o rifiutato, il monitor avvia una nuova finestra di analisi del limite di allarme.

### 8.7.4.2 Configurazione della raccomandazione dei limiti di allarme

La funzione di raccomandazione dei limiti di allarme è abilitata per impostazione predefinita. È tuttavia possibile disabilitarla. Il monitor fornisce indicazioni sui limiti di allarme solo quando questa funzione è attiva.

Per configurare la raccomandazione dei limiti di allarme, utilizzare la seguente procedura:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Allarmi**, selezionare **Impost.** per accedere al menu **Alarm**.
2. Verificare che **Limiti allarmi consigliati** sia attivo.
3. Impostare i criteri per fornire la raccomandazione dei limiti di allarme.
  - ◆ **Finestra di analisi limiti di allarme consigliati:** imposta la durata dell'analisi dei limiti di allarme.
  - ◆ **Conteggio allarmi nella finestra di analisi:** il monitor raccomanda un limite di allarme quando il conteggio degli allarmi raggiunge la soglia all'interno della finestra di analisi.
  - ◆ **Rapporto durata allarme nella finestra analisi:** il monitor raccomanda un limite di allarme quando il rapporto tra la durata accumulata degli allarmi raggiunge il valore preimpostato all'interno della finestra di analisi.

#### NOTA

- Il monitor consiglia un limite di allarme quando il conteggio degli allarmi o il rapporto della durata degli allarmi raggiunge il valore preimpostato all'interno della finestra di analisi.

## 8.7.5 Ripristino delle impostazioni predefinite dei limiti di allarme

Per ripristinare tutte le impostazioni dei limiti di allarme ai valori predefiniti, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Limiti**.
2. Selezionare **Default** in basso.

## 8.8 Modifica delle impostazioni di allarme

Nella colonna **All.** del menu principale, selezionare i pulsanti desiderati per impostare le proprietà degli allarmi.

### 8.8.1 Impostazione delle proprietà di allarme dei parametri

Per impostare le proprietà di allarme dei parametri, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Limiti**.
2. Selezionare una scheda parametri e impostare le proprietà degli allarmi come desiderato. Inserire la password se richiesto. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 22.12 *Impostazioni di configurazione delle autorizzazioni*.

È altresì possibile modificare le proprietà degli allarmi dei singoli parametri nel menu del parametro corrispondente.

### 8.8.2 Impostazione delle proprietà dei suoni di allarme

#### 8.8.2.1 Modifica del volume allarme

Per modificare il volume allarme, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Impost..**
2. Impostare **Volume allarme**. Il volume allarme opzionale è compreso tra X e 10, dove X indica il volume minimo in base all'impostazione del volume allarme minimo e 10 indica il volume massimo.
3. Selezionare **Volume all. alto** per impostare il volume dell'allarme con priorità alta.
4. Selezionare **Volume promemoria** per impostare il volume del tono promemoria.

#### NOTA

- **Quando il volume di allarme è impostato su 0, i segnali acustici di allarme sono disattivati e sullo schermo viene visualizzato il simbolo corrispondente.**
- **Non è possibile impostare il volume degli allarmi di priorità alta se Volume allarme è impostato su 0.**

#### 8.8.2.2 Impostazioni di allarme audio protetti da password

Le seguenti impostazioni di allarme sono protette da password:

- Volume allarme minimo
- Modello suono allarme
- Intervallo di allarme
- Attivazione/disattivazione e ritardo aumento del suono allarme

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.4.1 *Scheda Audio*.

### 8.8.3 Attivazione di uno speciale segnale acustico di allarme

È possibile configurare il monitor in modo da emettere uno speciale segnale acustico di allarme per indicare che il paziente potrebbe trovarsi in una condizione critica quando uno qualsiasi dei seguenti allarmi viene attivato:

- Aritmie letali, tra cui Asistolia, FV/TV, TV, Bradi vent, Estrema tachi, e Estrema bradi
- Desat SpO2



#### ■ Apnea

Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare Speciale suono allarme avanzato nella sezione 22.4.1 *Scheda Audio*.

### NOTA

---

- **Lo speciale segnale acustico di allarme è disponibile solo quando Suono Allarme è impostato su ISO2. Vedere Suono Allarme da 22.4.1 Scheda Audio.**
- 

## 8.8.4 Impostazione del ritardo degli allarmi

Per i parametri che vengono misurati di continuo, è possibile impostare un ritardo degli allarmi. Se la condizione di allarme si risolve entro il tempo indicato per il ritardo, il monitor non emette l'allarme.

Questa impostazione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.4.7 *Scheda Altro*.

L'impostazione di **Ritardo allarme** non viene applicata agli allarmi apnea e ST. È possibile impostare Ritardo apnea e Ritardo allarme ST separatamente.

---

### AVVERTENZA

---

- **Il ritardo dell'allarme può essere impostato su un massimo di 15 secondi. L'impostazione di un livello errato può comportare un rischio per il paziente.**
- 

## 8.8.5 Impostazione del ritardo apnea

Per impostare il ritardo dell'apnea, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Impost..**
2. Selezionare **Ritardo apnea** per impostare il ritardo degli allarmi apnea.

## 8.8.6 Regolazione della luminosità della spia di allarme

Questa impostazione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.4.7 *Scheda Altro*.

### NOTA

---

- **Se la luminosità della spia di allarme viene impostata su Autom., il monitor regola automaticamente la luminosità della spia di allarme in base alla luce dell'ambiente. Più forte è la luce dell'ambiente, più luminosa sarà la spia di allarme.**
- 

## 8.8.7 Configurazione degli allarmi combinati

Il monitor fornisce allarmi combinati di misurazioni e trend di numerosi parametri.

Per impostare le proprietà degli allarmi combinati, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.** selezionare **Impost.** → scheda **Allarme combinato.**
2. Impostare le proprietà dell'allarme come desiderato.

Dall'impostazione Allarme combinato del menu *Alarm*, è possibile modificare le impostazioni della soglia dei parametri, dell'interruttore di allarme, della priorità di allarme e dell'interruttore di uscita dell'allarme.

Il monitor dispone di alcuni allarmi combinati predefiniti. È possibile modificare le impostazioni di questi allarmi. È inoltre possibile aggiungere fino a 10 allarmi combinati personalizzati.

Le seguenti operazioni sono protette da password:

- Selezione di allarmi combinati che possono essere visualizzati e modificati dall'impostazione Allarme combinato del menu *Alarm*.
- Modifica del nome predefinito di un allarme combinato.
- Modifica del tipo di notifica di un allarme combinato.

- Modifica del tempo di ritardo predefinito di un allarme combinato.
- Aggiunta ed eliminazione di allarmi combinati personalizzati.
- Impostazione del periodo refrattario per gli allarmi combinati.

## NOTA

---

- **La funzione di personalizzazione degli allarmi combinati non è destinata a pazienti pediatrici e neonatali.**
  - **È possibile modificare solo la priorità predefinita degli allarmi combinati personalizzati.**
  - **È possibile selezionare solo il tipo di icona degli allarmi combinati personalizzati. Nella finestra Stato paziente, il tipo di icona selezionato viene utilizzato per indicare il sistema o l'organo con allarme.**
  - **È possibile eliminare solo gli allarmi combinati personalizzati.**
- 

### 8.8.8 Impostazione della lunghezza delle forme d'onda stampate

È possibile definire la lunghezza delle forme d'onda stampate quando si attiva un allarme. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Impost..**
2. Impostare **Durata stampa.**

### 8.8.9 Impostazione del ritardo dell'incremento di allarme SpO<sub>2</sub> bassa

Per impostare il ritardo SpO<sub>2</sub> bassa dell'incremento di allarme, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Impost..**
2. Impostare **Durata incremento SpO<sub>2</sub> bassa.**

### 8.8.10 Impostazione dell'interruttore Desat SpO<sub>2</sub> allarme off

È possibile scegliere se la disattivazione dell'allarme Desat SpO<sub>2</sub> è consentita o meno. Questa impostazione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.4.7 *Scheda Altro*.

---

## AVVERTENZA

---

- **Se si disattiva l'allarme Desat SpO<sub>2</sub>, il monitor non emette alcun allarme quando il valore SpO<sub>2</sub> del paziente è estremamente basso. Questo può comportare un rischio per il paziente. Tenere sempre il paziente sotto stretta osservazione.**
- 

### 8.8.11 Impostazione dell'interruttore di Allarme apnea disattivato

È possibile scegliere se la disattivazione dell'allarme apnea è consentita o meno. Questa impostazione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.4.7 *Scheda Altro*.

---

## AVVERTENZA

---

- **Se si disattiva l'allarme di apnea, il monitor non emetterà l'allarme di apnea nel caso in cui si verifica l'apnea. Questo può comportare un rischio per il paziente. Tenere sempre il paziente sotto stretta osservazione.**
-

## 8.9 Messa in pausa degli allarmi/dei segnali acustici

### 8.9.1 Definizione della funzione di pausa

È possibile mettere in pausa sia gli allarmi sia i suoni di allarme. Questa scelta dipende dall'impostazione della pausa. Questa impostazione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *22.4.2 Scheda Pausa/Reimp.*

### 8.9.2 Messa in pausa degli allarmi

Se la funzione di pausa è impostata come pausa degli allarmi, premendo il tasto di scelta rapida **Pausa Allarme** è possibile disattivare temporaneamente gli indicatori di allarme. Quando gli allarmi sono in pausa, vengono applicate le seguenti regole:

- Non viene presentato alcun allarme fisiologico.
- Ad eccezione degli allarmi tecnici relativi alla batteria, i segnali acustici di altri allarmi tecnici vengono messi in pausa, ma le spie di allarme e i messaggi di allarme rimangono visualizzati.
- Il tempo di pausa allarme rimanente viene visualizzato nell'area delle informazioni degli allarmi fisiologici.
- Il simbolo di pausa allarme viene visualizzato nell'area delle informazioni di sistema.

Allo scadere della pausa, lo stato di pausa allarme viene automaticamente disattivato. È possibile annullare lo stato di pausa allarme premendo il tasto di scelta rapida **Pausa Allarme**.

Le seguenti impostazioni di ripristino degli allarmi e di pausa allarme sono protetti da password.

- Tempo di Pausa allarme
- Priorità degli allarmi in pausa
- Impostazioni di ripristino degli allarmi
- Impostazioni del Tono promemoria

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *22.4.2 Scheda Pausa/Reimp.*

### 8.9.3 Disattivazione di tutti gli allarmi

Se l'opzione **Dur. Pausa** è impostata su Permanente (consultare la sezione *22.4.2 Scheda Pausa/Reimp.*), premendo il tasto di scelta rapida Pausa Allarme tutti gli allarmi vengono disattivati in modo definitivo. Lo stato di disattivazione degli allarmi presenta le seguenti caratteristiche:

- Gli allarmi fisiologici sono disattivati. La spia di allarme non lampeggia e i segnali acustici di allarme non vengono emessi.
- I segnali acustici degli allarmi tecnici sono disattivati, ma la spia di allarme lampeggia e i messaggi di allarme vengono presentati.
- Il messaggio **Allarme Off** viene visualizzato su sfondo rosso nell'area delle informazioni degli allarmi fisiologici.
- Il simbolo di allarme disattivato viene visualizzato nell'area delle informazioni di stato del sistema.

Per uscire dallo stato di disattivazione degli allarmi, premere nuovamente il tasto di scelta rapida **Pausa Allarme**.

---

#### AVVERTENZA

---

- **La messa in pausa o la disattivazione degli allarmi può rappresentare un pericolo per il paziente.**
- 

### 8.9.4 Messa in pausa dei segnali acustici di allarme

Se la funzione di pausa è definita come **Pausa audio**, premendo il tasto Pausa audio i suoni di allarme vengono messi in pausa. Quando i suoni di allarme sono in pausa, vengono applicate le seguenti regole:

- I segnali acustici di tutti gli allarmi fisiologici e tecnici sono disattivati.
- Il tempo di pausa audio rimanente viene visualizzato nell'area delle informazioni degli allarmi fisiologici.
- Il simbolo di pausa audio viene visualizzato nell'area delle informazioni di sistema.

Allo scadere della pausa, lo stato di pausa audio viene automaticamente disattivato. È inoltre possibile annullare lo stato di pausa audio premendo il tasto di scelta rapida **Pausa audio**.

#### 8.9.4.1 Impostazione del tempo di pausa per i suoni di allarme

Per l'impostazione del tempo di pausa dei suoni di allarme è possibile scegliere tra **1 min, 2 min, 3 min** o **Permanente**. Il tempo di pausa audio predefinito è di due minuti.

Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.4.2 *Scheda Pausa/Reimp.T*

#### 8.9.4.2 Prolungamento del tempo di pausa per i suoni di allarme

Una volta che il monitor attiva lo stato di pausa dei suoni di allarme, è possibile prolungare temporaneamente il tempo di pausa dei suoni di allarme. Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.4.2 *Scheda Pausa/Reimp*.

#### NOTA

---

- **Il prolungamento del tempo di pausa dei suoni di allarme non influisce sul tempo di pausa dei suoni di allarme impostato.**
- 

#### 8.9.4.3 Impostazione del livello di priorità dei suoni degli allarmi in pausa

È possibile selezionare il livello di priorità degli allarmi i cui suoni possono essere messi in pausa. Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.4.2 *Scheda Pausa/Reimp*.

#### 8.9.4.4 Disattivazione dei segnali acustici di allarme

Se l'opzione **Dur. Pausa** è impostata su **Permanente** (consultare la sezione 22.4.2 *Scheda Pausa/Reimp*), premendo il tasto di scelta rapida **Pausa audio** tutti i segnali acustici di allarme vengono disattivati in modo definitivo. Lo stato di disattivazione dell'audio presenta le seguenti caratteristiche:

- I segnali acustici relativi agli allarmi fisiologici e agli allarmi tecnici sono disattivati.
- Il simbolo di audio disattivato viene visualizzato nell'area delle informazioni di sistema.

Per uscire dallo stato di disattivazione dei segnali acustici, premere nuovamente il tasto di scelta rapida **Pausa audio**.

---

#### AVVERTENZA

---

- **La messa in pausa o la disattivazione dei segnali acustici degli allarmi può rappresentare un pericolo per il paziente.**
- 

### 8.10 Ripristino degli allarmi

Premere il tasto di scelta rapida **Riprist. allarme** per ripristinare il sistema di allarme. Quando il sistema di allarme viene ripristinato, nell'area delle informazioni di stato dei simboli di allarme viene visualizzato il simbolo corrispondente.

#### NOTA

---

- **Qualora si presenti un nuovo allarme dopo il ripristino del sistema di allarme, l'icona di ripristino allarme scompare e la spia e i suoni di allarme vengono riattivati.**
- 

#### 8.10.1 Ripristino degli allarmi fisiologici

Gli allarmi fisiologici forniscono delle segnalazioni di allarme differenti quando il sistema di allarme viene ripristinato:

- Il segnale acustico di allarme viene silenziato.
- Il simbolo √ viene visualizzato prima del messaggio di allarme.

- Il colore dello sfondo del valore numerico del parametro coincide con quello del livello della priorità dell'allarme, ma il valore numerico del parametro non lampeggia.

## 8.10.2 Ripristino degli allarmi tecnici

Gli allarmi tecnici forniscono delle segnalazioni di allarme differenti quando il sistema di allarme viene ripristinato:

- Alcuni allarmi tecnici vengono eliminati. Il monitor non fornisce alcuna indicazione di allarme.
- Alcuni allarmi tecnici vengono modificati in messaggi di informazione rapida.
- Per alcuni allarmi tecnici, l'allarme viene tacitato e davanti al messaggio di allarme appare il simbolo √.

Per informazioni dettagliate sulle indicazioni degli allarmi tecnici quando il sistema di allarme viene ripristinato, consultare la sezione *E.2 Messaggi degli allarmi tecnici*.

## 8.11 Blocco degli allarmi

L'impostazione di blocco degli allarmi fisiologici definisce il funzionamento degli indicatori di allarme qualora gli allarmi non vengano ripristinati.

- Se gli allarmi fisiologici non vengono "bloccati", le relative indicazioni di allarme scompariranno al termine della condizione di allarme.
- Viceversa, "bloccando" gli allarmi fisiologici, tutte le indicazioni visive e acustiche di allarme rimarranno attive fino al ripristino degli allarmi. Per gli allarmi bloccati, l'ora dell'ultima attivazione dell'allarme viene visualizzata accanto al messaggio di allarme.

È possibile bloccare le indicazioni visive in modo indipendente oppure procedere al blocco simultaneo di tutte le indicazioni visive e acustiche.

- Quando le indicazioni visive sono bloccate, tali indicazioni, compresi la spia di allarme, il messaggio di allarme e lo sfondo, vengono mantenute al termine della condizione di allarme, mentre accanto al messaggio di allarme viene visualizzata l'ora di attivazione dell'ultimo allarme.
- Quando le indicazioni acustiche sono bloccate, il monitor emette dei segnali acustici al termine della condizione di allarme.

Le impostazioni di blocco allarmi sono protette da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *22.4.3 Scheda Blocco*.

### NOTA

---

- **La modifica della priorità di un allarme può influire sullo stato di blocco di tale allarme. Valutare l'eventuale necessità di ripristinare lo stato di blocco degli allarmi qualora si siano effettuate delle modifiche in relazione ai livelli di priorità degli allarmi.**
  - **Quando si ripristina il sistema di allarme, gli allarmi fisiologici bloccati vengono eliminati.**
- 

## 8.12 Modo BCP

La modalità BCP (bypass cardiopolmonare) viene attivata solo se il reparto è impostato su **SO**.

In modalità BCP, tutti gli allarmi fisiologici e tecnici sono disattivati. Pertanto, in caso di BCP, è possibile impostare il monitor in modalità BCP onde evitare l'attivazione di allarmi superflui.

### 8.12.1 Accesso alla modalità BCP

Per accedere al modo BCP, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Modo BCP**.

In modalità BCP, nell'area degli allarmi fisiologici viene visualizzata l'indicazione **Modo BCP** su sfondo rosso.

### NOTA

---

- **Quando si accede alla modalità BCP, il monitor interrompe tutte le misurazioni NIBP. È possibile riavviare le misurazioni NIBP una volta effettuato l'accesso alla modalità BCP.**
-

## 8.12.2 Uscita dalla modalità BCP

Per uscire dalla modalità BCP, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Disattiva modal. BCP.**

## 8.13 Modalità intubazione

La modalità intubazione è disponibile per il monitoraggio Resp e CO<sub>2</sub>. In caso di intubazione durante l'anestesia generale, è possibile impostare il monitor in modalità intubazione onde evitare l'attivazione di allarmi superflui.

In modalità intubazione, gli allarmi fisiologici associati a Resp e CO<sub>2</sub> vengono disattivati.

### 8.13.1 Accesso alla modalità di intubazione

Per accedere alla modalità intubazione, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Nella parte inferiore del menu **Resp** o **CO2**, selezionare **Mod. intubazione.**
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.**, selezionare **Mod. intubazione.**

### 8.13.2 Uscita dalla modalità intubazione

Per uscire dalla modalità intubazione, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Nella parte inferiore del menu **Resp** o **CO2**, selezionare **Uscire da mod. intub..**
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **All.** → selezionare **Uscire da mod. intub..**

## 8.14 Test degli allarmi

Il monitor esegue un test automatico all'avvio. Verificare che venga emesso un segnale acustico di allarme e che la spia di allarme si illumini in rosso, giallo e ciano (in quest'ordine). Ciò indica che gli indicatori di allarme acustici e visivi funzionano correttamente.

## 8.15 Azioni in caso di allarme

In caso di allarme, eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Controllare le condizioni del paziente.
2. Confermare il parametro in allarme o la categoria di allarme.
3. Identificare l'origine dell'allarme.
4. Adottare le misure necessarie per eliminare la condizione di allarme.
5. Accertarsi di aver corretto la condizione di allarme.

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *E Messaggi di allarme.*

# 9 Monitoraggio ECG, Aritmia, ST e QT

---

## 9.1 Introduzione a ECG

L'elettrocardiogramma (ECG) misura e registra l'attività elettrica del cuore. Il monitoraggio ECG offre un monitoraggio ECG a 3, 5, 6 e 12 derivazioni, l'analisi segmento ST, l'analisi delle aritmie e le misurazioni QT/QTc.

Il monitoraggio ECG è destinato a pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

## 9.2 Informazioni sulla sicurezza per ECG

---

### AVVERTENZA

---

- Questa apparecchiatura non è destinata ad applicazioni cardiache dirette.
  - Assicurarsi che le parti conduttive degli elettrodi e i connettori associati, compreso l'elettrodo neutro, non entrino in contatto con altre parti conduttive, compresa la messa a terra.
  - Durante le procedure di defibrillazione, utilizzare cavi ECG a prova di defibrillazione.
  - Durante la defibrillazione, non toccare il paziente o i dispositivi metallici ad esso collegati.
  - Per ridurre il rischio di ustioni durante le procedure chirurgiche ad alta frequenza, accertarsi che i cavi del monitor e i trasduttori non entrino mai in contatto con l'unità per elettrochirurgia (ESU).
  - Per ridurre il rischio di ustioni durante l'utilizzo di unità per elettrochirurgia (ESU) ad alta frequenza, gli elettrodi ECG non devono essere posizionati tra il sito chirurgico e l'elettrodo di ritorno dell'ESU.
- 

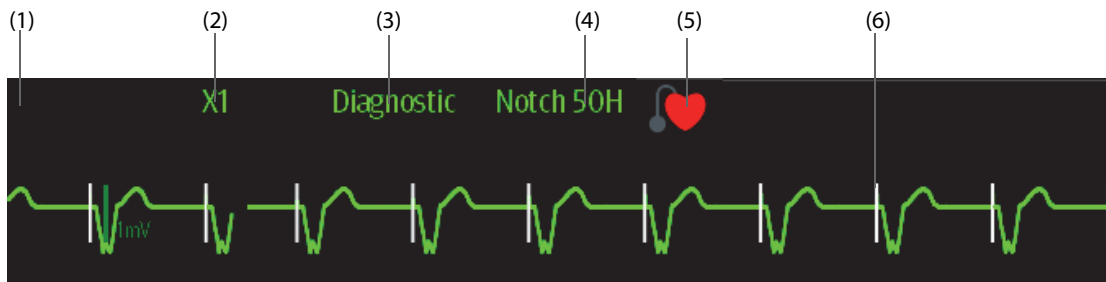
### ATTENZIONE

---

- Usare esclusivamente le parti e gli accessori specificati nel presente manuale. Seguire le istruzioni per l'uso e attenersi a tutte le indicazioni di pericolo e di attenzione.
  - Ispezionare periodicamente il sito di applicazione dell'elettrodo per controllare l'integrità della cute. Se si notano variazioni, sostituire gli elettrodi o applicarli in un altro punto.
  - Eventuali interferenze provenienti da strumenti non collegati a massa vicino al paziente ed eventuali interferenze da elettrochirurgia possono determinare rumori e artefatti nelle forme d'onda.
-

## 9.3 Visualizzazione dell'ECG

Le figure riportate di seguito mostrano le aree delle forme d'onda e dei valori numerici ECG:



(1) Etichetta della derivazione ECG della forma d'onda visualizzata. Quando si utilizza il posizionamento a 6 derivazioni per derivare un ECG a 12 derivazioni (D12L), tutte le derivazioni derivate vengono contrassegnate con la lettera "d" davanti all'etichetta della derivazione, ad esempio "dV1".

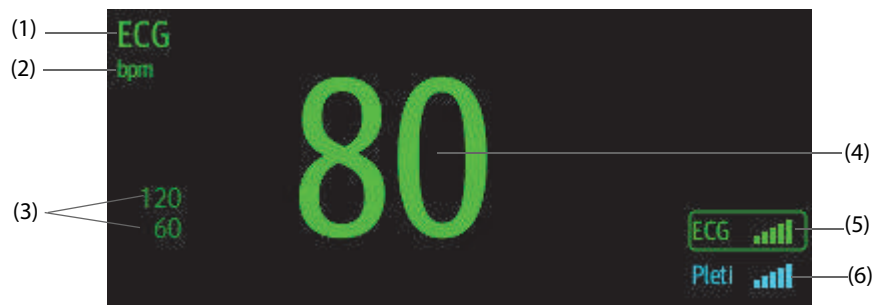
(2) Guadagno della forma d'onda ECG

(3) Modalità filtro ECG

(4) Stato filtro

(5) Stato della stimolazione: Se **Pcmkr** è impostato su **Si**, viene visualizzato . Se **Pcmkr** è impostato su **No**, viene visualizzato .

(6) Contrassegno impulso di stimolazione: Se l'opzione **Pcmkr** è impostata su **Si**, i contrassegni degli impulsi del pacemaker "I" vengono visualizzati in corrispondenza dell'impulso del pacemaker rilevato su ciascuna forma d'onda ECG.



(1) Etichetta del parametro

(2) Unità FC

(3) Limiti allarme FC

(4) Valore FC

(5) Indice di qualità del segnale ECG (ECG SQI)

(6) Indice di qualità del segnale (SQI PletI)

Un SQI con cinque barre evidenziate indica il segnale massimo. Un SQI con una sola barra evidenziate indica il segnale minimo. Se la qualità del segnale è insufficiente, controllare gli elettrodi ECG o l'applicazione del sensore SPO<sub>2</sub>. Riposizionare gli elettrodi o il sensore se necessario.

La funzione CrozFusion™ analizza segnale ECG e segnale onda PletI insieme per ottenere un risultato più preciso dell'esame aritmia e delle misurazioni FC/FP. Per visualizzare la guida su schermo per la funzione CrozFusion™, selezionare la scheda **CrozFusion** dal menu **ECG**.

Quando la funzione CrozFusion™ è attiva, vengono visualizzati SQI ECG, SQI PletI e lo stato fusione segnale. La tabella che segue mostra un elenco delle indicazioni relative all'SQI di diversi stati di fusione dei segnali:



La qualità del segnale ECG e di quello PletI è buona. Il segnale ECG e il segnale PletI vengono analizzati separatamente.



La qualità del segnale PletI è scarsa. Il valore FP potrebbe essere sbagliato. Si sta usando il segnale ECG per correggere il valore FP.





La qualità del segnale ECG è scarsa. Il valore FC e l'esame aritmia potrebbero essere sbagliati. Si sta usando il segnale Pleti per correggere il valore FC e l'analisi delle aritmie.

Se la funzione CrozFusion è disabilitata, il segnale ECG e il segnale onda Pleti non vengono analizzati insieme e l'SQI ECG e l'SQI Pleti non vengono visualizzati.

## NOTA

---

- **L'area dei valori numerici e l'area delle forme d'onda ECG sono configurate in modo da apparire diverse per le diverse tipologie di derivazioni e impostazioni ECG.**
  - **La funzione CrozFusion™ utilizza le derivazioni ECG per l'analisi delle aritmie in base all'impostazione della modalità di analisi. Pertanto, l'SQI ECG indica la qualità del segnale delle derivazioni ECG per l'analisi delle aritmie.**
- 

## 9.4 Preparazione al monitoraggio ECG

### 9.4.1 Preparazione della cute del paziente

Un'adeguata preparazione della cute è fondamentale per ottenere una buona qualità del segnale presso i siti degli elettrodi, dal momento che la cute è un cattivo conduttore di elettricità.

Per preparare adeguatamente la cute, seguire questa procedura:

1. Radere i siti prescelti.
2. Strofinare leggermente la pelle sui punti di applicazione degli elettrodi per eliminare le cellule morte.
3. Pulire accuratamente l'area con una blanda soluzione a base di acqua e sapone.
4. Asciugare completamente la cute prima di applicare gli elettrodi.

### 9.4.2 Applicazione degli elettrodi

Per collegare i cavi ECG, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Controllare che le confezioni degli elettrodi siano integre e non scadute. Accertarsi che il gel degli elettrodi sia umido. Se si utilizzano elettrodi a scatto, collegare i fermagli agli elettrodi prima di posizionare gli elettrodi sul paziente.
2. Posizionare gli elettrodi sui siti adeguatamente preparati. Accertarsi che tutti gli elettrodi siano adeguatamente a contatto con la cute.
3. Collegare le derivazioni al cavo paziente se non è già collegato.
4. Inserire il cavo paziente nel connettore ECG.

## NOTA

---

- **Conservare gli elettrodi a temperatura ambiente.**
  - **Aprire la confezione degli elettrodi solo immediatamente prima dell'uso.**
  - **Non mischiare mai elettrodi di tipologie diverse o marchi diversi. Ciò potrebbe causare problemi legati alla differenza di impedenza.**
  - **Quando si applicano gli elettrodi, evitare la zona ossea, evidenti strati di tessuto adiposo e i muscoli principali. Il movimento dei muscoli può provocare interferenze elettriche. L'applicazione degli elettrodi sui muscoli principali, ad esempio sui muscoli del torace, potrebbe causare falsi allarmi di aritmia a causa dell'eccessivo movimento dei muscoli.**
-

### 9.4.3 Codice colore delle derivazioni

La tabella seguente riporta la codifica dei colori delle derivazioni secondo gli standard AHA e IEC:

Der.	IEC		AHA:	
	Etichetta	Colore	Etichetta	Colore
Braccio destro	R	Rosso	RA	Bianco
Braccio sinistro	L	Giallo	LA	Nero
Gamba destra (neutro)	N	Nero	RL	Verde
Gamba sinistra	F	Verde	LL	Rosso
Torace 1	C1	Bianco/Rosso	V1	Marrone/Rosso
Torace 2	C2	Bianco/Giallo	V2	Marrone/Giallo
Torace 3	C3	Bianco/Verde	V3	Marrone/Verde
Torace 4	C4	Bianco/Marrone	V4	Marrone/Blu
Torace 5	C5	Bianco/Nero	V5	Marrone/Arancione
Torace 6	C6	Bianco/Viola	V6	Marrone/Viola

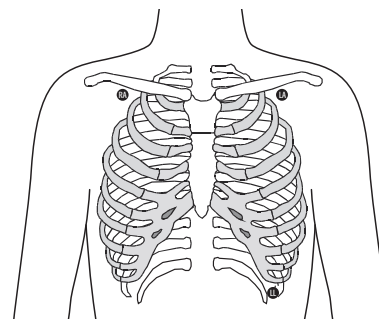
### 9.4.4 Posizionamento degli elettrodi ECG

In questa sezione, il posizionamento degli elettrodi viene illustrato utilizzando la convenzione di denominazione AHA.

#### 9.4.4.1 Posizionamento degli elettrodi a 3 derivazioni

Il posizionamento degli elettrodi a 3 derivazioni è il seguente:

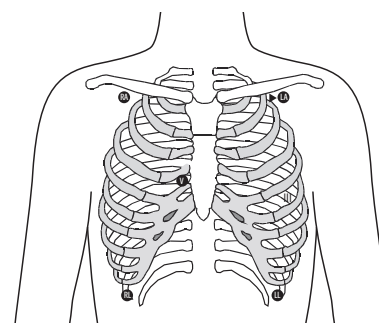
- RA: appena sotto la clavicola e vicino alla spalla destra.
- LA: appena sotto la clavicola e vicino alla spalla sinistra.
- LL: sotto il bordo inferiore sinistro della gabbia toracica.



#### 9.4.4.2 Posizionamento degli elettrodi a 5 derivazioni

Il posizionamento degli elettrodi a 5 derivazioni è il seguente:

- RA: appena sotto la clavicola e vicino alla spalla destra.
- LA: appena sotto la clavicola e vicino alla spalla sinistra.
- RL: sotto il bordo inferiore destro della gabbia toracica.
- LL: sotto il bordo inferiore sinistro della gabbia toracica.
- V: sul torace.



#### 9.4.4.3 Posizionamento degli elettrodi a 6 derivazioni

Per il posizionamento degli elettrodi a 6 derivazioni, è possibile utilizzare le posizioni descritte per le 5 derivazioni ma con due derivazioni toraciche. Le derivazioni toraciche Va e Vb possono essere posizionate in due posizioni qualsiasi da V1 a V6. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 9.4.4.4 *Posizionamento dell'elettrodo del torace*. Le posizioni delle derivazioni Va e Vb sono configurabili. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 9.6.4.4 *Modifica delle etichette di Va e Vb*.

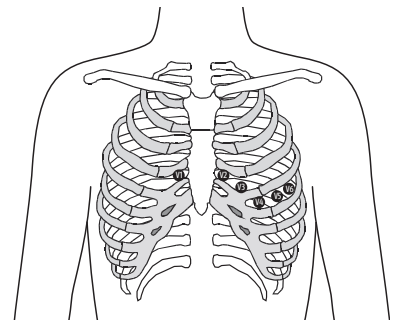
Quando si utilizza il posizionamento a 6 derivazioni per derivare un ECG a 12 derivazioni, Va e Vb devono utilizzare una delle seguenti combinazioni.

- V1 e V3, V1 e V4, V1 e V5
- V2 e V4, V2 e V5
- V3 e V5, V3 e V6

#### 9.4.4.4 Posizionamento dell'elettrodo del torace

L'elettrodo del torace può essere applicato nelle seguenti posizioni:

- V1: sul quarto spazio intercostale, sul margine destro dello sterno.
- V2: sul quarto spazio intercostale, sul margine sinistro dello sterno.
- V3: a metà tra V2 e V4.
- V4: sul quinto spazio intercostale, sulla linea emiclavare sinistra.
- V5: sulla linea ascellare anteriore sinistra allo stesso livello orizzontale di V4.
- V6: sulla linea medioascellare sinistra allo stesso livello orizzontale di V4 e V5.

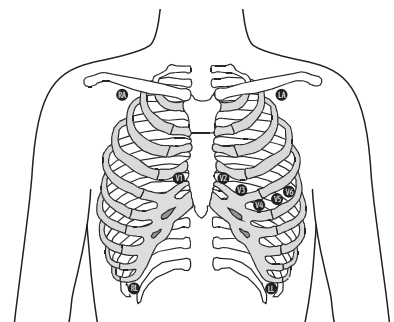


#### NOTA

- **Con elettrodi a 5 e 6 derivazioni, posizionare l'elettrodo precordiale in base alle preferenze del medico.**

#### 9.4.4.5 Posizionamento degli elettrodi a 12 derivazioni

Il monitoraggio ECG a 12 derivazioni utilizza 10 elettrodi. Gli elettrodi del torace possono essere posizionati in base alle preferenze del medico. L'immagine a destra mostra il posizionamento tradizionale dell'elettrodo a 12 derivazioni. Per il posizionamento di RA, RL, LA e LL, vedere 9.4.4.2 *Posizionamento degli elettrodi a 5 derivazioni*. Per il posizionamento degli elettrodi del torace, vedere 9.4.4.4 *Posizionamento dell'elettrodo del torace*.



#### 9.4.4.6 Posizionamento derivazioni per pazienti portatori di pacemaker

In genere, il paziente portatore di pacemaker richiede un posizionamento degli elettrodi diverso da un paziente non portatore di pacemaker.

Non posizionare un elettrodo ECG direttamente sopra il generatore del pacemaker. Posizionare gli elettrodi a una distanza compresa tra 5 e 7 cm dall'area del generatore di pacemaker. Ad esempio, se il generatore del pacemaker si trova nell'area della succlavia sinistra, riposizionare l'elettrodo del braccio sinistro più vicino al centro del torace.

#### 9.4.4.7 Posizionamento terminazioni per pazienti chirurgici

Quando si posizionano gli elettrodi su un paziente chirurgico, è necessario tenere in considerazione il sito chirurgico. Ad esempio, nelle operazioni a torace aperto, gli elettrodi del torace possono essere posizionati ai lati del torace o sulla schiena. Per ridurre gli artefatti e le interferenze da unità per elettrochirurgia, è possibile applicare gli elettrodi degli arti vicino alle spalle e sulla parte bassa dell'addome e quelli del torace sul lato sinistro del medio torace. Non applicare gli elettrodi sulle braccia. In caso contrario la forma d'onda ECG risulterà molto piccola.

---

### AVVERTENZA

---



- **Per ridurre il rischio di ustioni durante l'utilizzo di unità per elettrochirurgia (ESU), gli elettrodi ECG non devono essere posizionati tra il sito chirurgico e l'elettrodo di ritorno dell'ESU.**
  - **Non lasciare che il cavo ESU e il cavo ECG si aggroviglino tra loro.**
  - **Se si utilizza l'ESU, non posizionare gli elettrodi ECG vicino alla piastra di massa dell'ESU. In caso contrario, potrebbero verificarsi interferenze sui segnali ECG.**
- 

#### 9.4.5 Scelta del tipo di derivazione ECG

Per scegliere il tipo di derivazione ECG, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Impost. Der.** in base al tipo di derivazione che si intende utilizzare. L'impostazione predefinita è **Autom.**. In questo caso, il monitor rileva automaticamente il tipo di derivazione.


#### 9.4.6 Verifica dello stato di stimolazione

È necessario controllare lo stato di stimolazione del paziente prima di monitorare l'ECG. Il simbolo della stimolazione  viene visualizzato quando **Pcmkr** è impostato su **Si**. Quando il paziente presenta un segnale di stimolazione, i contrassegni dell'impulso di stimolazione "I" vengono visualizzati su ciascuna forma d'onda ECG. Se **Pcmkr** è impostato su **No** o se lo stato di stimolazione del paziente non è selezionato, nell'area delle forme d'onda ECG verrà visualizzato il simbolo .

Per modificare lo stato di stimolazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Stimol.**
3. Impostare **Pcmkr** su **Si** o **No**.

È inoltre possibile modificare la configurazione del modo stimolato del paziente dal menu di gestione del paziente. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 5.3.1 *Accesso al menu Gestione pazienti*.

Se lo stato di stimolazione non è stato impostato, il monitor emette un tono di prompt quando viene rilevato il battito stimolato. Allo stesso tempo, il simbolo della stimolazione  lampeggia e nell'area delle forme d'onda ECG viene visualizzato il messaggio **Verificare che il paz. non abbia un pacemaker**. Verificare e impostare lo stato di stimolazione del paziente.

---

### AVVERTENZA

---

- **Per i pazienti con pacemaker, occorre impostare Pcmkr su Si. In caso contrario, il monitor potrebbe scambiare l'impulso del pacemaker per un complesso QRS e non emettere l'allarme quando il segnale ECG è troppo debole. Per i pazienti con pacemaker, gli episodi di tachicardia ventricolare potrebbero non essere sempre rilevati. Non fare esclusivamente affidamento sull'algoritmo di rilevamento delle aritmie automatico del sistema.**
- **Con alcuni pacemaker potrebbero verificarsi falsi allarmi di ridotta frequenza cardiaca o di asistolia a causa di artefatti del pacemaker, come l'overshoot del pacemaker che si sovrappone ai reali complessi QRS.**
- **Non affidarsi unicamente agli allarmi del cardiofrequenzimetro durante il monitoraggio di pazienti con pacemaker. Tenere sempre questi pazienti sotto stretta osservazione.**

- **La funzione di riconoscimento automatico dello stimolatore non è applicabile ai pazienti pediatrici o neonatali.**
  - **Per i pazienti senza pacemaker, impostare Pcmkr su No.**
- 
- 

### 9.4.7 Attivazione della reiezione degli impulsi di stimolazione

Per impostazione predefinita, la funzione di reiezione degli impulsi di stimolazione è disattivata. Per attivare questa funzione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Stimol.**
3. Attivare l'opzione **Sopp. stimol.**

#### NOTA

---

- **Quando vengono rilevati degli impulsi di stimolazione, i contrassegni dell'impulso di stimolazione "I" vengono visualizzati sulle forme d'onda ECG. L'impostazione della reiezione degli impulsi di stimolazione non influisce sulla visualizzazione dei contrassegni dell'impulso di stimolazione "I".**
  - **L'opzione Sopp. stimol può essere attivata solo quando Pcmkr è impostato su Sì. Se Pcmkr è impostato su No, l'impostazione relativa a Sopp. stimol non è disponibile.**
- 

## 9.5 Utilizzo del posizionamento a 6 derivazioni per derivare un ECG a 12 derivazioni (D12L)

Il monitor supporta il posizionamento a 6 derivazioni per derivare un ECG a 12 derivazioni. Questa funzione viene denominata D12L. Quando si attiva la funzione D12L, il monitor può derivare quattro derivazioni toraciche aggiuntive in base ai segnali ECG acquisiti direttamente. La funzione D12L offre una visione a 12 derivazioni non diagnostica, comprendente le forme d'onda ECG e le misurazioni ST/QT. La funzione D12L è destinata esclusivamente ai pazienti adulti.

Le combinazioni di Va e Vb disponibili che supportano D12L sono:

- V1 e V3, V1 e V4, V1 e V5
- V2 e V4, V2 e V5
- V3 e V5, V3 e V6

Per impostazione predefinita, la funzione D12L è disabilitata. Per attivare D12L, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Selezionare le posizioni di Va e Vb. Utilizzare una combinazione di Va e Vb disponibile.
4. Attivare l'opzione **D12L**.

---

---

#### AVVERTENZA

---

- **La funzione D12L non è destinata ai pazienti pediatrici e neonatali.**
  - **Le posizioni di Va e Vb devono essere coerenti con le impostazioni di Va e Vb. Diversamente, D12L non funziona correttamente.**
  - **Le derivazioni derivate non possono essere utilizzate per il calcolo della frequenza cardiaca e l'analisi dell'aritmia.**
  - **Gli ECG a 12 derivazioni derivati non devono essere utilizzati per l'interpretazione diagnostica.**
- 
- 

#### NOTA

---

- **Utilizzare una combinazione di Va e Vb disponibile che supporti D12L. Se si scelgono altre combinazioni, D12L non funzionerà e verrà visualizzato il messaggio "D12L non disponibile".**
-

## 9.6 Modifica delle impostazioni ECG

### 9.6.1 Scelta di uno schermo ECG

Durante il monitoraggio ECG, è possibile scegliere lo schermo desiderato.

- Per il monitoraggio ECG a 3 derivazioni, è disponibile solo lo schermo normale.
- Per il monitoraggio ECG a 5 o 6 derivazioni, oltre allo schermo normale, è possibile scegliere anche lo schermo intero.
- Per il monitoraggio ECG a 12 derivazioni, oltre allo schermo normale, è possibile scegliere anche lo schermo intero e lo schermo intero a 12 derivazioni.

Per scegliere la configurazione di schermo desiderata, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Nella parte inferiore del menu, selezionare **Scher. pieno** o **12 Der.** (per il monitoraggio ECG a 12 derivazioni).

### 9.6.2 Impostazione delle proprietà di allarme ECG

Per impostare le proprietà di allarme ECG, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Inserire la password se richiesto.
4. Impostare le proprietà dell'allarme come desiderato.

### 9.6.3 Impostazione della modalità di analisi

L'analisi a più derivazioni migliora la sensibilità di rilevamento e riduce i falsi allarmi. Tuttavia, quando la maggior parte delle derivazioni sono rumorose o con ampiezza ridotta, si consiglia di scegliere la derivazione ottimale come derivazione di calcolo e analisi su derivazione singola.

Per impostare la modalità di analisi ECG, seguire la procedura indicata di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Modalità analisi**.
  - ◆ **Più derivazioni:** il monitor utilizza quattro derivazioni (da ECG1 a ECG4) come derivazioni di calcolo.
  - ◆ **Singola derivazione:** il monitor utilizza solo una derivazione (ECG1) come derivazione di calcolo.

#### NOTA

- **È difficile per il monitor distinguere un battito con conduzione aberrante da un battito ventricolare. Un battito con conduzione aberrante può essere erroneamente classificato come battito ventricolare. In tal caso, scegliere la derivazione con un'onda R stretta per ECG1 e selezionare Derivazione singola.**
- **Quando si utilizza un cavo ECG a 3 derivazioni, il monitor utilizza sempre una singola derivazione come derivazione per il calcolo, e l'opzione Modalità analisi non è disponibile.**

### 9.6.4 Modifica delle impostazioni della curva ECG

#### 9.6.4.1 Selezione delle derivazioni delle forme d'onda ECG visualizzate

Per selezionare le derivazioni delle forme d'onda ECG visualizzate, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Selezionare **ECG** per impostare la derivazione di ciascuna forma d'onda ECG.

4. Se sono visualizzate più di tre forme d'onda ECG, selezionare la scheda **Maggiori der.**, quindi selezionare **ECG** per impostare le derivazioni delle altre forme d'onda ECG.

La forma d'onda della derivazione selezionata deve avere le seguenti caratteristiche:

- Il complesso QRS deve essere alto e stretto.
- Il complesso QRS è completamente al di sopra o al di sotto della linea di base. Non deve essere bifasico.
- L'ampiezza delle onde P e T deve essere inferiore a 0,2 mV.

---

## ATTENZIONE

---

- **Assicurarsi di aver selezionato le derivazioni ottimali con la migliore ampiezza della forma d'onda e con il rapporto segnale-rumore più alto. La selezione delle derivazioni ottimali è importante per rilevare i battiti, classificare i battiti e per rilevare la fibrillazione ventricolare.**
- 

## NOTA

---

- **Se la funzione D12L è attiva, non è possibile selezionare le derivazioni derivate come ECG1 o ECG2.**
- 

### 9.6.4.2 Impostazione del layout delle forme d'onda

Per impostare il layout delle forme d'onda ECG, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Impostare **Layout forme d'onda**.
  - ◆ **Standard:** la sequenza delle forme d'onda è I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6.
  - ◆ **Cabrera:** la sequenza delle forme d'onda è aVL, I, -aVR, II, aVF, III, V1, V2, V3, V4, V5, V6.

Per l'algoritmo Glasgow, la sequenza delle derivazioni toraciche dipende dall'impostazione di **Posizione V3**. Se **Posizione V3** è impostata su **V4R**, la sequenza delle derivazioni toraciche è V4R, V1, V2, V4, V5, V6.

### 9.6.4.3 Modifica delle dimensioni delle forme d'onda ECG

Se la forma d'onda ECG è troppo piccola o tagliata, è possibile modificarne le dimensioni selezionando un'impostazione appropriata per **Guad**. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Selezionare **Guad ECG** per impostare la dimensione di ciascuna forma d'onda ECG.
4. Se sono visualizzate più di tre forme d'onda ECG, selezionare la scheda **Maggiori der.**, quindi selezionare **Guad ECG** per modificare le dimensioni delle altre forme d'onda ECG. Selezionando **Autom.**, il monitor regola automaticamente le dimensioni delle forme d'onda ECG.

### 9.6.4.4 Modifica delle etichette di Va e Vb

Durante il monitoraggio ECG a 6 derivazioni, è possibile modificare le etichette delle derivazioni Va e Vb. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Impostare **Va** e **Vb** in base ai siti di applicazione degli elettrodi Va e Vb. Le impostazioni predefinite sono **Va** e **Vb**.

### 9.6.4.5 Modifica della velocità di scorrimento delle forme d'onda ECG

Per modificare la velocità di scorrimento delle forme d'onda ECG, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.

3. Impostare **Velocità**.

#### 9.6.4.6 Impostazione del filtro ECG

Per impostare la modalità di filtro della forma d'onda ECG, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost..**
3. Impostare **Filtro**.
  - ◆ **Diagnosi**: utilizzato quando sono richieste forme d'onda ECG di qualità diagnostica.
  - ◆ **Monitor**: utilizzato per il monitoraggio ECG di routine.
  - ◆ **Chirurgia**: utilizzato se i segnali ECG sono distorti da rumore ad alta o bassa frequenza. Nella sala operatoria, l'impostazione del **Filtro** su **Chirurgia** può ridurre le interferenze dell'ESU. Tuttavia, durante il normale monitoraggio ECG, la selezione di **Chirurgia** potrebbe sopprimere alcune caratteristiche o dettagli dei complessi QRS.
  - ◆ **ST**: raccomandato per il monitoraggio ST.

#### 9.6.4.7 Attivazione o disattivazione del filtro

Il filtro elimina le interferenze delle frequenze di linea. Per attivare o disattivare il filtro, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost..**
3. Attivare o disattivare **Filtro Notch**.

#### NOTA

- Il filtro notch può essere attivato o disattivato quando il filtro ECG è impostato su **Diagnosi**. Nella altre modalità di filtro, il filtro è sempre attivo.

#### 9.6.5 Disattivazione della funzione di rilevamento intelligente dello scollegamento delle derivazioni

Il monitor offre una funzione di scollegamento intelligente delle derivazioni. Se la derivazione della prima curva ECG si scollega ma è disponibile un'altra derivazione, il monitor seleziona automaticamente la derivazione disponibile per ricalcolare la frequenza cardiaca, analizzare e rilevare eventuali aritmie. Quando si ricollega la derivazione scollegata, il monitor torna automaticamente ai valori originali.

Per impostazione predefinita, la funzione di rilevamento intelligente dello scollegamento delle derivazioni è attiva. Per disattivare questa funzione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost..**
3. Spegnerne **Der. Smart**.

#### 9.6.6 Disattivazione della funzione CrozFusion™

La funzione CrozFusion™ è attiva per impostazione predefinita. Tuttavia, in alcune situazioni può essere necessario disabilitare questa funzione, o la funzione CrozFusion™ potrebbe non essere in grado di funzionare. È necessario disattivare la funzione CrozFusion™ nelle seguenti situazioni:

- Applicazione di CPR
- Applicazione di CPB
- Applicazione di IABP
- Altre situazioni nelle quali la funzione CrozFusion™ non può essere applicata

Per disattivare la funzione CrozFusion™, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.



2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Spegnerne **CrozFusion**.

---

## AVVERTENZA

---

- **Il monitor è destinato all'uso su un solo paziente alla volta. Il monitoraggio contemporaneo di più pazienti potrebbe rappresentare un pericolo per il paziente.**
  - **Il segnale ECG e il segnale Pleti provenienti da pazienti diversi potrebbero determinare errori nella fusione dei segnali.**
- 

### 9.6.7 Regolazione del volume QRS

Per regolare il volume QRS, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Impostare **Volume QRS**.

Quando sono disponibili misurazioni SpO<sub>2</sub> valide, il monitor regola il tono del suono QRS in base al valore di SpO<sub>2</sub>.

### 9.6.8 Regolazione della soglia minima di rilevamento QRS

Per evitare falsi allarmi di asistolia dovuti a una ridotta ampiezza dell'onda R, e per evitare che onde T e P alte vengano scambiate per complessi QRS, il monitor fornisce una funzione di regolazione della soglia QRS.

Per regolare la soglia minima di rilevamento QRS, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost.** e impostare **Filtro** su **Monitor**.
3. Selezionare la scheda **Soglia QRS**.
4. Selezionare il pulsante freccia su o giù per regolare la soglia minima per il rilevamento QRS. Selezionare **Default** per ripristinare la soglia QRS al valore predefinito (0,16 mV).

---

## ATTENZIONE

---

- **L'impostazione della soglia di rilevamento QRS può influenzare la sensibilità di rilevamento di aritmia, ST e QT/QTc nonché il calcolo della frequenza cardiaca.**
  - **Se l'ampiezza QRS è scarsa, il monitor potrebbe non riuscire a calcolare la frequenza cardiaca e con conseguenti falsi allarmi di asistolia.**
- 

## NOTA

---

- **La soglia minima di rilevamento QRS può essere regolata solo se il filtro ECG è impostato su Monitor.**
- 

## 9.7 Monitoraggio delle aritmie

Il monitoraggio delle aritmie è destinato a pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

### 9.7.1 Informazioni sulla sicurezza per il monitoraggio delle aritmie

---

## AVVERTENZA

---

- **Il valore della frequenza cardiaca potrebbe essere influenzato da aritmie cardiache. Non affidarsi unicamente agli allarmi della frequenza cardiaca durante il monitoraggio di pazienti affetti da aritmia. Tenere sempre questi pazienti sotto stretta osservazione.**

- Il programma di analisi delle aritmie potrebbe erroneamente rilevare la presenza o l'assenza di un'aritmia. Pertanto il medico deve analizzare le informazioni sull'aritmia congiuntamente ad altri risultati clinici.
- La funzione di rilevamento della fibrillazione atriale (F-A) non è destinata a pazienti pediatrici e neonatali.

---

## ATTENZIONE

- Poiché la sensibilità e la specificità dell'algoritmo di rilevamento delle aritmie sono inferiori al 100%, potrebbero venire talvolta rilevate false aritmie così come potrebbero non essere talvolta rilevati eventi di aritmia reali. Questa affermazione è particolarmente valida quando il segnale è disturbato.
  - Le impostazioni relative a dimensioni ECG e soglia minima di rilevamento QRS influiscono sulla sensibilità di rilevamento delle aritmie e del calcolo della frequenza cardiaca.
  - Se l'ampiezza QRS è scarsa, il monitor potrebbe non riuscire a calcolare la frequenza cardiaca e con conseguenti falsi allarmi di asistolia. Durante la fase di acquisizione dell'algoritmo, il rilevamento delle aritmie potrebbe non essere disponibile. Pertanto, monitorare attentamente le condizioni del paziente durante e per alcuni minuti dopo la fase di acquisizione per permettere all'algoritmo di raggiungere prestazioni di rilevamento ottimali.
- 

## 9.7.2 Eventi di aritmia

In questa sezione sono elencati tutti gli eventi di aritmia e i relativi criteri.

### 9.7.2.1 Eventi di aritmia letali

Messaggio di aritmia	Descrizione
Asistolia	Nessun complesso QRS rilevato entro l'intervallo di tempo definito in assenza di fibrillazione ventricolare o segnale confuso.
FV/TV	Onda di fibrillazione per 6 secondi consecutivi. Ritmo dominante di PVC adiacenti e frequenza ventricolare superiore al limite di Frequenza TV.
TV	Il numero di PVC consecutivi è maggiore o uguale al limite di PVC TV e la frequenza ventricolare è maggiore o uguale al limite di Frequenza TV.
Bradi vent	Il numero di PVC consecutivi è maggiore o uguale al limite di PVC brad.V e la frequenza ventricolare è inferiore a limite di Freq brad.V.
Estrema tachi	La frequenza cardiaca è maggiore del limite di tachicardia estrema.
Estrema bradi	La frequenza cardiaca è inferiore al limite di bradicardia estrema.

### 9.7.2.2 Eventi di aritmia non letali

Messaggio di aritmia	Descrizione
R su T	PVC R su T rilevato.
Serie di PVC	Più di due PVC consecutivi, ma inferiore al limite di PVC brad.V, e frequenza ventricolare inferiore al limite di Frequenza TV.
Coppia	Coppia di PVC rilevata tra i battiti normali.
PVC multiformi	PVC multiformi rilevati nella finestra PVC multiformi. (impostabile).
PVC	Un PVC rilevato tra i battiti normali.
Bigeminismo*	Ritmo dominante di N, V, N, V, N, V.
Trigeminismo*	Ritmo dominante di N, N, V, N, N, V, N, V.
Tachic.	La frequenza cardiaca è maggiore del limite di tachicardia.

Messaggio di aritmia	Descrizione
Bradic.	La frequenza cardiaca è inferiore al limite di bradicardia.
Stimol. non acquisito	Non è stato rilevato alcun complesso QRS nei 300 ms successivi all'impulso di stimolazione (solo per pazienti con pacemaker).
Stimol. non funzion.	Nessuna pulsazione entro gli intervalli R-R medi di 1,75 successivi al complesso QRS (solo per pazienti con pacemaker).
Battiti mancanti	Almeno 3 N consecutivi e L'intervallo RR corrente è superiore a 1,5 x l'intervallo RR precedente e L'intervallo RR successivo è inferiore a 1,5 x l'intervallo RR medio e La FC è inferiore di 100 e l'intervallo RR corrente è maggiore di 1,75 x l'intervallo RR medio oppure la FC è maggiore o uguale a 100 e l'intervallo RR corrente è superiore a 1000 ms.
Nonsost TV	Il numero di PVC consecutivi è inferiore al limite di PVC TV ma superiore di 2 e la frequenza ventricolare è maggiore o uguale al limite di Frequenza TV.
Ritmo vent.	Il numero di PVC consecutivi è superiore o uguale al limite di PVC brad. V e la frequenza ventricolare è maggiore o uguale al limite di Freq brad. V ma inferiore al limite di Frequenza TV.
Pausa	Non è stato rilevato alcun complesso QRS entro il periodo di pausa definito.
Ritmo irr.	Ritmo costantemente irregolare (N, la variazione dell'intervallo RR irregolare è superiore al 12,5%)
F-A	L'onda P è assente e gli intervalli RR dei battiti normali sono irregolari.
PVC/min	PVC/min supera il limite alto
Pausa/min	Il valore Pausa/min supera il limite superiore.
Fine Ritmo irr.	Ritmo irregolare non più rilevato entro fine ritardo ritmo irregolare.
Fine F-A	Fibrillazione atriale non rilevata entro fine ritardo Afib.
SVT	Il numero di SVC consecutivi è maggiore o uguale al limite di SVT SVC e la FC sopraventricolare è maggiore o uguale al limite della FC SVT.
SVC/min	SVC/min supera il limite superiore.

\*N: battito normale; V: battito ventricolare

### 9.7.3 Visualizzazione delle informazioni sulle aritmie

Le informazioni sulle aritmie possono essere visualizzate nell'area dei valori numerici. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

- Accedere a **Layout riq.** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda **Layout riq.**
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Layout riq.**
- Fare clic sull'area dei valori numerici nella quale si desidera visualizzare le informazioni sulle aritmie, quindi selezionare ECG → **Aritmia**.

### 9.7.4 Modifica delle impostazioni di aritmia

#### 9.7.4.1 Modifica delle impostazioni di allarme aritmia

Per impostare le proprietà degli allarmi di aritmia, seguire la procedura descritta di seguito:

- Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
- Selezionare la scheda **Aritmia** → scheda **All.**
- Inserire la password se richiesto.
- Impostare le proprietà dell'allarme come desiderato.

## NOTA

- **Gli allarmi di aritmia letale possono essere disattivati solo se l'opzione Aritmia letale Off è attiva. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 9.7.4.2 Impostazione dell'attivazione e disattivazione degli allarmi di aritmia letale.**
- **La priorità degli allarmi di aritmia letale è sempre alta Non è possibile modificarla.**

### 9.7.4.2 Impostazione dell'attivazione e disattivazione degli allarmi di aritmia letale

È possibile scegliere se la disattivazione dell'allarme di aritmia letale è consentita o meno. Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.4.7 Scheda Altro.

## AVVERTENZA

- **Se si disattivano tutti gli allarmi di aritmia, il monitor non emetterà l'allarme per alcun evento di aritmia. Questo può comportare un rischio per il paziente. Tenere sempre il paziente sotto stretta osservazione.**

## NOTA

- **Se uno qualsiasi degli allarmi di aritmia letale viene disattivato, nell'area delle forme d'onda ECG viene visualizzato il messaggio "Aritmia letale Off".**

### 9.7.4.3 Modifica delle impostazioni della soglia degli allarmi di aritmia

È possibile modificare le impostazioni della soglia di alcuni allarmi di aritmia. Se un'aritmia supera la relativa soglia, viene emesso un allarme. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Aritmia** → selezionare la scheda **Soglia**.
3. Inserire la password se richiesto.
4. Impostare la soglia per gli allarmi di aritmia desiderati.

## NOTA

- **Il ritardo asistolico è correlato all'aggiornamento dell'ECG. Quando la frequenza cardiaca è inferiore a 30 bpm, si consiglia di impostare Ritardo asistolia su 10 secondi.**

### 9.7.4.4 Intervallo della soglia di aritmia

Aritmia	Intervallo soglia
Ritardo asistolia	3 sec - 10 sec
Tachi (FC alto)	da 60 bpm a 295 bpm
Bradi (FC basso)	da 16 bpm a 120 bpm
Estrema tachi	da 65 bpm a 300 bpm
Estrema bradi	15 - 115 bpm
Finestra PVC multif.	3 - 31 battiti
Frequenza TV	da 100 bpm a 200 bpm
Freq brad. V	da 15 bpm a 60 bpm
PVC TV	3 - 99 battiti
PVC brad. V	3 - 99 battiti

Aritmia	Intervallo soglia
PVC/min	da 1 a 100
Pausa/min	da 1 a 15
Soglia di pausa	1,5 sec, 2,0 sec, 2,5 sec, 3,0 sec
FA/tmp fin ritmo irr	0, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min
SVT SVC	3 - 99 battiti
FC SVT	da 100 bpm a 300 bpm
SVC/min	da 1 a 100

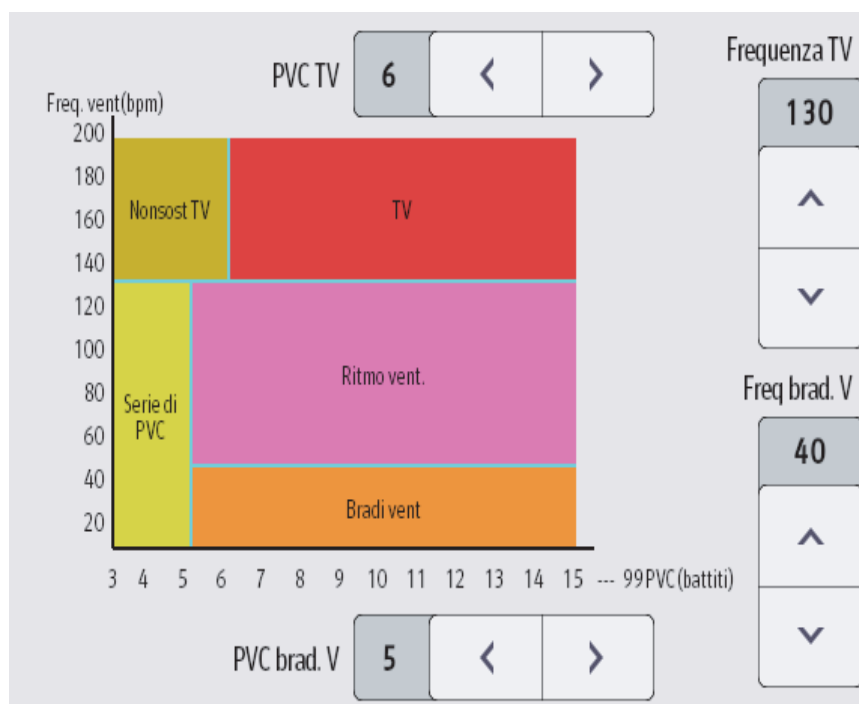
#### 9.7.4.5 Impostazione delle soglie per gli allarmi associati ai PVC

Il monitor rileva gli allarmi relativi ai PVC in base alla frequenza PVC corrente e al numero di PVC consecutivi.

Per impostare le soglie richieste per gli allarmi associati ai PVC, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Aritmia** → selezionare la scheda **Altre soglie**.
3. Inserire la password se richiesto.
4. Regolare **PVC TV**, **Frequenza TV**, **PVC brad.V** e **Freq brad.V** per impostare la soglia degli allarmi associati ai PVC desiderati.

La figura riportata di seguito illustra le condizioni nelle quali vengono generati gli allarmi PVC se **PVC TV** è impostato su 6, **Frequenza TV** è impostato su 130, **PVC brad.V** è impostato su 5 e **Freq brad.V** è impostato su 40.



- Il numero di PVC consecutivi è maggiore o uguale al limite di PVC TV (6) e la frequenza ventricolare (Freq. vent) è maggiore o uguale al limite di Frequenza TV (130), viene generato l'allarme TV.
- Se il numero di PVC consecutivi è inferiore al limite di PVC TV (6) ma superiore a 2 e la frequenza ventricolare è maggiore o uguale al limite di Frequenza TV (130), viene generato l'allarme Nonsost TV.
- Se il numero di PVC consecutivi è superiore o uguale al limite di PVC brad.V (5) e la frequenza ventricolare è inferiore al limite di Frequenza TV (130) ma superiore o uguale al limite di Freq brad.V (40), viene generato l'allarme Ritmo vent.

- Se il numero di PVC consecutivi è inferiore al limite di PVC brad. V (5) ma superiore a 2 e la frequenza ventricolare è inferiore al limite di Frequenza TV (130), viene generato l'allarme Serie di PVC.
- Se il numero di PVC consecutivi è superiore o uguale al limite di PVC brad. V (5) e la frequenza ventricolare è inferiore al limite di Freq. brad. V (40), viene generato l'allarme Bradi vent.

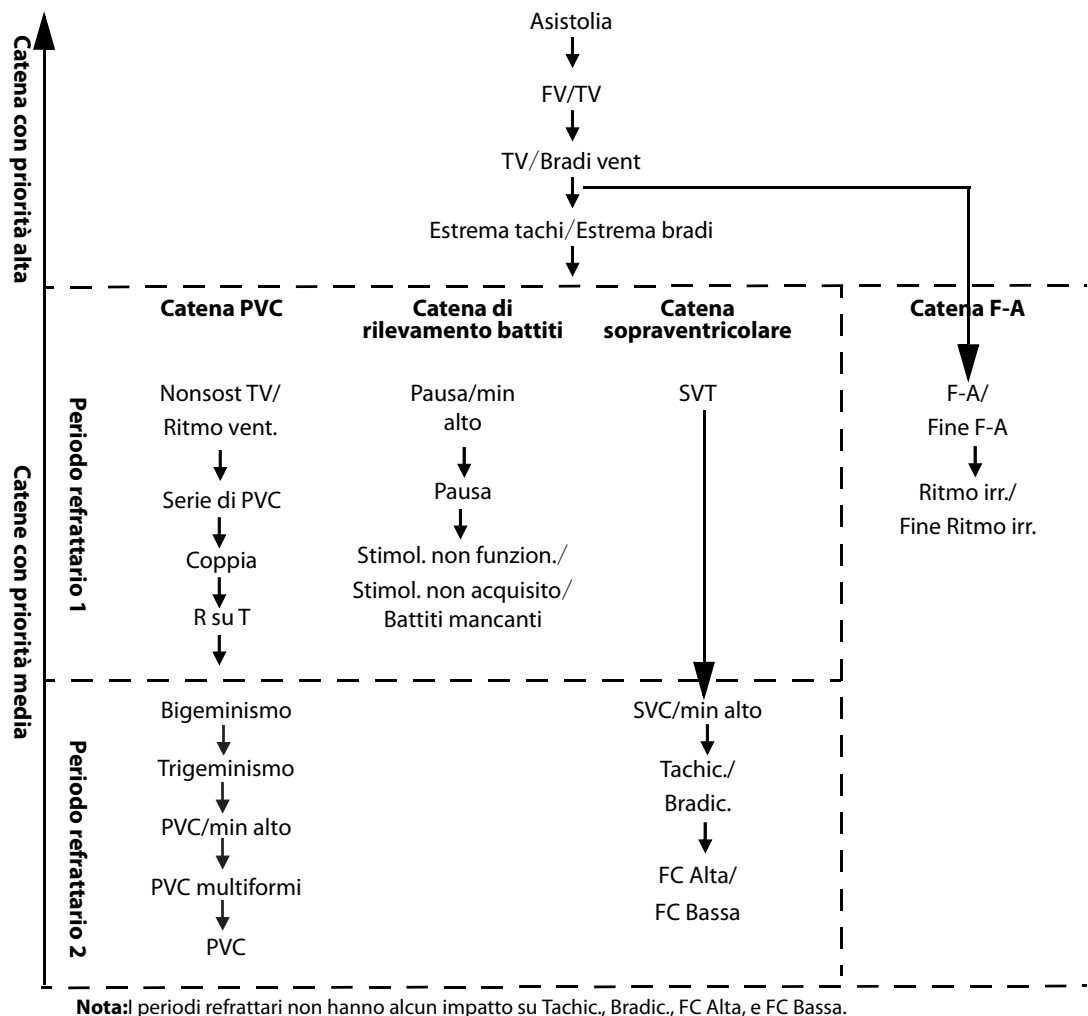
## 9.7.5 Allarmi di aritmia disattivati

Il monitor emette generalmente un allarme una volta rilevata una condizione di aritmia. Tuttavia, il monitor può essere configurato per disattivare alcuni allarmi di aritmia e per disabilitare la spia e i suoni di allarme per un determinato periodo di tempo in caso di particolari allarmi di aritmia. Per ulteriori informazioni, consultare le sezioni 9.7.5.2 *Periodo di schermatura degli allarmi di aritmia* e 9.7.5.4 *Impostazione dei periodi refrattari ad aritmia*.

### 9.7.5.1 Catene di allarmi di aritmia

Se si verificano contemporaneamente più condizioni di aritmia, l'annuncio di tutte le condizioni di allarme rilevate può creare confusione. Ciò può comportare il mancato rilevamento di condizioni gravi. Per questo motivo agli allarmi di aritmia viene assegnata una priorità sulla base di catene di allarmi.

Sono disponibili cinque catene di allarmi di aritmia: una catena con priorità alta e quattro catene con priorità media, tra cui la catena PVC, la catena di rilevamento battiti, la catena sopraventricolare e la catena F-A.



### 9.7.5.2 Periodo di schermatura degli allarmi di aritmia

L'algoritmo di analisi delle aritmie può disabilitare la spia e i suoni di allarme per un determinato periodo di tempo quando vengono rilevati alcuni allarmi di aritmia. Questo periodo è chiamato periodo di schermatura degli allarmi di aritmia.

Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare **Tempo scher. arit.** nella sezione 22.4.7 *Scheda Altro*.

## NOTA

- **Il periodo di schermatura degli allarmi di aritmia è applicabile solo alle aritmie nelle catene con priorità media. Per le aritmie nella catena con priorità alta, la spia e i suoni di allarme vengono generati non appena viene rilevata una condizione di allarme.**
- **Il periodo di schermatura degli allarmi di aritmia non ha alcun impatto su FC Alta, FC Bassa, Tachic., Bradic., Fine F-A, Fine Ritmo irr..**

### 9.7.5.3 Regole di schermatura degli allarmi di aritmia

La tabella riportata di seguito illustra le modalità di segnalazione delle indicazioni acustiche e visive di allarme durante il periodo di schermatura degli allarmi di aritmia.

Allarme precedente	Allarme corrente	Indicazione di allarme
<b>Allarme della catena con priorità alta</b>	Allarme della catena con priorità alta	Spia e suoni di allarme
	Allarme della catena con priorità media	Durante il periodo di schermatura, la spia e i suoni di allarme sono disattivati. Una volta terminato il periodo di schermatura, la spia e i suoni di allarme vengono riattivati.
<b>Allarme della catena con priorità media</b>	Allarme della catena con priorità alta	Spia e suoni di allarme
	Allarme della stessa catena con priorità media, ma con una priorità più alta	Spia e suoni di allarme
	Ripetizione del medesimo allarme	Durante il periodo di schermatura, la spia e i suoni di allarme sono disattivati. Una volta terminato il periodo di schermatura, la spia e i suoni di allarme vengono riattivati.
	Allarme della stessa catena con priorità media, ma con una priorità più bassa	Durante il periodo di schermatura, la spia e i suoni di allarme sono disattivati. Una volta terminato il periodo di schermatura, la spia e i suoni di allarme vengono riattivati.
	Allarme di un'altra catena con priorità media	Spia e suoni di allarme

### 9.7.5.4 Impostazione dei periodi refrattari ad aritmia

Per alcune aritmie nella catena con priorità media, un'aritmia e le aritmie con priorità inferiore nella stessa catena di allarmi possono essere disattivate in un determinato periodo di tempo. Questo periodo è chiamato periodo refrattario ad aritmia. Quando viene rilevata un'aritmia, il periodo refrattario si avvia automaticamente. Durante il periodo refrattario, la stessa condizione di allarme non attiva un allarme. Se viene visualizzata la condizione di aritmia con priorità inferiore nella stessa catena di allarmi, il monitor non genera alcun allarme.

Per impostare i periodi refrattari ad aritmia, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere all'impostazione degli allarmi di aritmia utilizzando uno dei seguenti modi:
  - ◆ Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG** → selezionare la scheda **Aritmia**.
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Imp. Allarme** → selezionare la scheda **Aritmia**.
2. Selezionare la scheda **Soglia**.
3. Impostare **Periodo refrattario 1** e **Periodo refrattario 2**. Il periodo refrattario 1 predefinito è di 3 minuti. Il periodo refrattario 2 predefinito è di 10 minuti. Per disattivare un periodo refrattario, impostarlo su **Off**.

Le aritmie applicabili al Periodo refrattario 1 sono: Nonsost TV, Ritmo vent., Serie di PVC, Coppia, R su T, Pausa/min alto, Pausa, Stimol. non acquisito, Stimol. non funzion., Battiti mancanti, e SVT.

Le aritmie applicabili al Periodo refrattario 2 sono: Bigeminismo, Trigeminismo, PVC/min alto, PVC multiformi, PVC, e SVC/min alto.

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 9.7.5.1 *Catene di allarmi di aritmia*.

## NOTA

---

- I periodi refrattari sono applicabili solo alle aritmie nelle catene con priorità media.
  - I periodi refrattari non hanno alcun impatto su Tachic., Bradic., FC Alta, FC Bassa, F-A/Fine F-A, Ritmo irr./Fine Ritmo irr..
- 

## 9.8 Monitoraggio del segmento ST

Il monitoraggio ST è destinato a pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

### 9.8.1 Informazioni sulla sicurezza per ST

---

#### AVVERTENZA

---

- I valori ST possono essere influenzati da fattori quali farmaci o disturbi metabolici e di conduzione.
  - La deviazione ST è spesso calcolata con un offset fisso dal punto J. Le variazioni della frequenza cardiaca possono influire sul valore ST.
  - L'importanza delle variazioni del segmento ST deve essere stabilita dal medico.
- 

### 9.8.2 Attivazione del monitoraggio ST

Per impostazione predefinita, la funzione di monitoraggio ST non è attiva. Per poter avviare il monitoraggio ST, è necessario abilitare la relativa funzione. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **ST** → selezionare la scheda **Impost.**
3. Attivare l'opzione **Analisi ST**.

L'analisi ST potrebbe non essere affidabile nelle seguenti situazioni. Considerare di disattivare l'analisi ST nei seguenti casi:

- Il paziente ha un pacemaker ventricolare impiantato.
- In pazienti con blocco di branca sinistra.
- Sono presenti aritmie, quali fibrillazioni o flutter atriali, che possono causare una linea di base irregolare.
- Tutte le derivazioni ECG sono disturbate.

### 9.8.3 Visualizzazione dei valori numerici ST

Per visualizzare i valori numerici e i segmenti ST, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere a **Layout riq.** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda **Layout riq.**
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Layout riq.**
2. Fare clic sull'area dei valori numerici nella quale si desidera visualizzare i valori numerici ST, quindi selezionare **ECG** → **ST**.

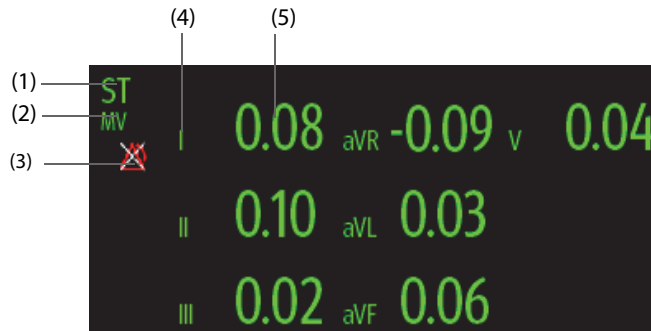
La visualizzazione dell'area dei parametri ST varia a seconda del tipo di derivazione:

- Se si utilizza un cavo ECG a 3 derivazioni, l'area dei valori numerici ST non viene visualizzata. Un valore ST viene visualizzato nell'area dei valori numerici ECG.
- Se si utilizza un cavo ECG a 5 derivazioni, l'area dei valori numerici ST mostra 7 valori ST: ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V.



- Se si utilizza un cavo ECG a 6 derivazioni, l'area dei valori numerici ST mostra 8 valori ST: ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-Va, ST-Vb.
- Se si utilizza il posizionamento ECG a 6 derivazioni per derivare un ECG a 12 derivazioni (D12L), l'area dei valori numerici ST mostra 12 valori ST: ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6, dove due derivazioni toraciche vengono misurate direttamente e quattro vengono derivate. Le derivazioni derivate vengono contrassegnate con la lettera "d" davanti all'etichetta della derivazione, ad esempio "dV1".
- Se si utilizza un cavo ECG a 12 derivazioni, l'area dei valori numerici ST mostra 12 valori ST: ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6.

Questo esempio mostra l'area dei valori numerici ST con cavo ECG a 5 derivazioni:



(1) Etichetta del parametro. Quando si utilizza il posizionamento a 6 derivazioni per derivare un ECG a 12 derivazioni (D12L), tutte le derivazioni derivate vengono contrassegnate con la lettera "d" davanti all'etichetta della derivazione, ad esempio "dV1".

(2) Unità ST

(3) Simbolo allarme ST disattivato

(4) Etichette delle derivazioni

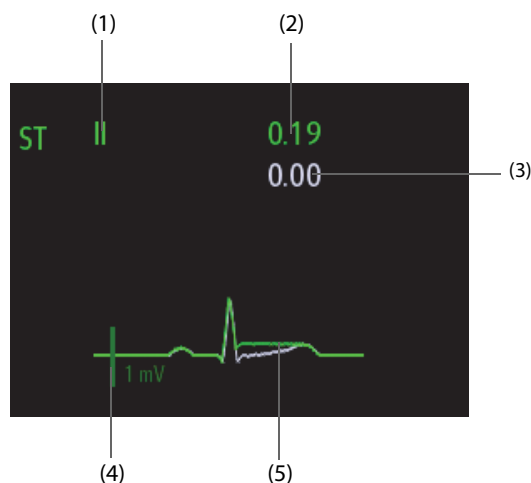
(5) Valori numerici ST: un valore positivo indica l'innalzamento del segmento ST; un valore negativo indica l'abbassamento del segmento ST.

#### 9.8.4 Visualizzazione dei segmenti ST nell'area delle forme d'onda

È possibile visualizzare i segmenti ST nell'area delle forme d'onda. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere a **Layout riq.** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda **Layout riq.**
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Layout riq.**
2. Selezionare l'area delle forme d'onda nella quale si desidera visualizzare i segmenti ST, quindi selezionare **ECG** → **Segmento ST**.

L'area delle forme d'onda mostra i segmenti ST correnti e di base. Mostra inoltre i valori ST correnti e di base. Nell'immagine riportata di seguito, il segmento e il valore ST correnti appaiono in verde, mentre il segmento e il valore ST di base appaiono in bianco.



- |   |                        |
|---|------------------------|
| (1) Derivazione ST  | (2) Valore ST corrente |
| (3) Valore ST di base   | (4) Scala 1 mV         |
| (5) Segmento ST corrente (verde) e segmento ST di base (bianco) |                        |

### 9.8.5 Accesso alla visualizzazione ST

La visualizzazione ST mostra un segmento QRS completo per ciascuna derivazione ST. Il colore dei segmenti e dei valori ST correnti coincide con il colore delle forme d'onda ECG (in genere verde). Il colore dei segmenti e dei valori ST di base è bianco.

È possibile accedere alla visualizzazione ST selezionando il segmento ST nell'area delle forme d'onda o nei seguenti modi:

1. Selezionare l'area dei valori numerici ST, l'area dei valori numerici ECG o l'area delle forme d'onda per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **ST**.
3. Nella parte inferiore del menu, selezionare **Visualiz. ST**.

#### NOTA

- In visualizzazione ST, le derivazioni derivate vengono contrassegnate con la lettera "d" davanti all'etichetta della derivazione, ad esempio "dV1".

### 9.8.6 Salvataggio dell'ST corrente come basale

La deviazione ST è generalmente monitorata come una variazione relativa rispetto a un valore di base. Impostare un valore di ST di base quando ST diventa stabile. Se non si imposta valore ST base, il monitor salva automaticamente in presenza di valore ST stabile per 5 minuti. Per impostare il valore di ST di base, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Nella finestra **Visualiz. ST**, selezionare **Imp. linea di base**.
2. Nella finestra di dialogo a comparsa, selezionare **Ok** per impostare i segmenti e i valori ST correnti come basali.

Nella finestra **Visualiz. ST**, è inoltre possibile eseguire le seguenti operazioni:

- Visualizzare o nascondere la linea di base ST selezionando **Visualiz. linea base** o **Nascondi linea base**.
- Per visualizzare o nascondere la posizione del punto ISO, punto J e punto ST, selezionare **Visualizza marker** o **Nascondi marker**.

## ATTENZIONE

- L'aggiornamento della linea di riferimento ST influisce sugli allarmi ST.

## NOTA

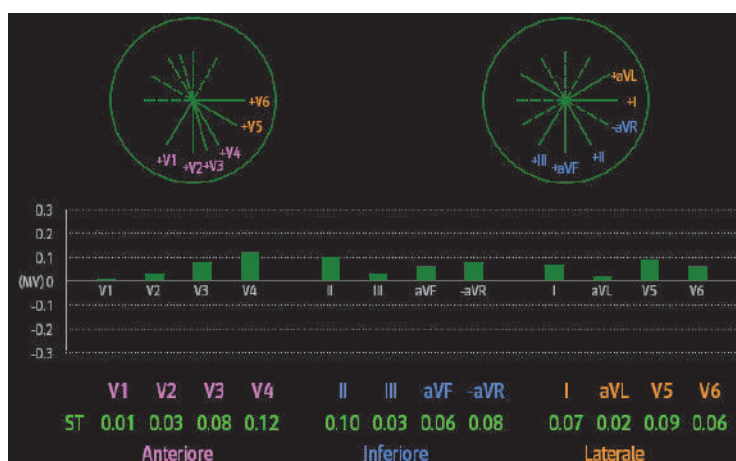
- Se si imposta la linea base ST con la funzione D12L abilitata, l'ora della linea base è seguita da "(D12L)", ad esempio "Linea base 2017-04-06 20:30 (D12L)".

### 9.8.7 Accesso alla finestra ST Graphic (disponibile solo con display esterno indipendente)

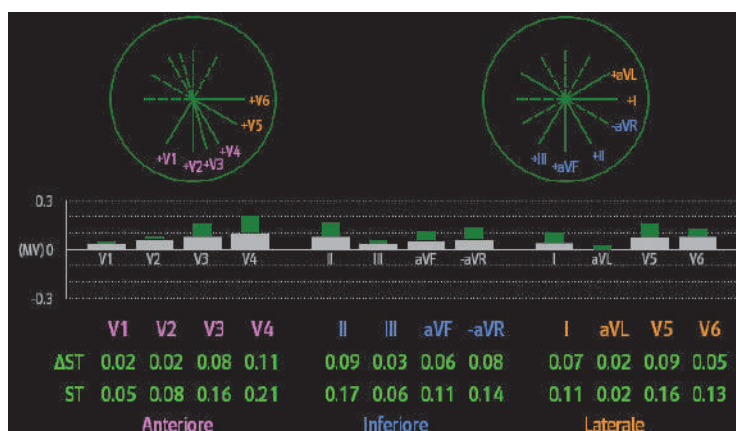
Per visualizzare la finestra **ST Graphic**, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici ST, l'area dei valori numerici ECG o l'area delle forme d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **ST**.
3. Nella parte inferiore del menu, selezionare **ST Graphic**.

La figura riportata di seguito mostra il grafico ST quando l'opzione **Mod. allarme ST** è impostata su **Assoluta**. L'altezza della barra indica il valore ST della derivazione ST corrispondente. Il colore della barra indica lo stato dell'allarme ST: il verde indica che il valore ST corrispondente rientra nei limiti di allarme; il ciano, il giallo e il rosso indicano che il valore ST supera i limiti di allarme. Il colore corrisponde alla priorità dell'allarme ST.



La figura riportata di seguito mostra il grafico ST quando l'opzione **Mod. allarme ST** è impostata su **Relativa**. L'altezza della barra grigia indica il valore ST di base, mentre la barra verde (ciano, gialla o rossa in caso di allarme) indica  $\Delta$ ST.



## NOTA

- Nel Grafico ST, le derivazioni derivate vengono contrassegnate con la lettera "d" davanti all'etichetta della derivazione, ad esempio "dV1".

## 9.8.8 Modifica delle impostazioni ST

### 9.8.8.1 Impostazione delle proprietà di allarme ST

Per impostare le proprietà di allarme ST, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici ST, l'area dei valori numerici ECG o l'area delle forme d'onda per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **ST** → scheda **All.**.
3. Impostare **Mod. allarme ST** su **Assoluta** o **Relativa**.
  - ◆ **Assoluta**: permette di impostare le proprietà di allarme in modo indipendente per ciascun allarme ST.
  - ◆ **Relativa**: è possibile impostare le proprietà di allarme per gli allarmi **Singolo ST** e **Doppio ST**.
4. Impostare le proprietà degli allarmi ST.

### 9.8.8.2 Modifica delle derivazioni per la visualizzazione ST

Il monitor seleziona automaticamente le tre derivazioni con maggiore deviazione per la visualizzazione ST. Le derivazioni possono essere selezionate anche manualmente. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici ST, l'area dei valori numerici ECG o l'area delle forme d'onda per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **ST** → selezionare la scheda **Impost.**.
3. Impostare **Segmento ST**. È possibile selezionare fino a un massimo di 3 derivazioni.

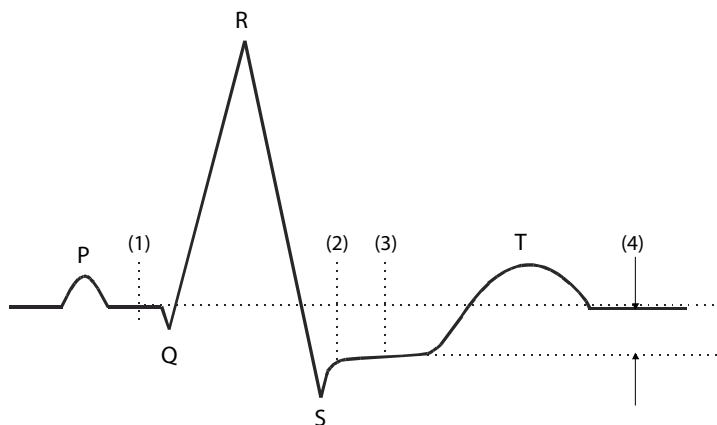
### 9.8.8.3 Visualizzazione dei marcatori dei punti ISO, J e ST

Per impostazione predefinita, i marcatori dei punti ISO, J e ST non vengono visualizzati nell'area delle forme d'onda. Per visualizzare questi marcatori, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici ST, l'area dei valori numerici ECG o l'area delle forme d'onda per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **ST** → selezionare la scheda **Impost.**.
3. Attivare l'opzione **Mostra marcatori**.

## 9.8.9 Punti ST, ISO e J

La figura seguente mostra la posizione del punto ST, del punto isoelettrico (ISO) e del punto J:



- (1) Punto ISO: si trova tra la fine dell'onda P e l'inizio del complesso QRS. Il punto ISO fornisce la linea di base per la misurazione della deviazione ST.
- (2) Punto J: si trova alla fine del complesso QRS. La distanza tra il punto J e il punto ST è fissa. In questo modo è più facile posizionare correttamente il punto ST.
- (3) Punto ST: si trova al centro del segmento ST.

- (4) Deviazione ST (innalzamento o abbassamento ST): è pari alla differenza potenziale tra il punto ISO e il punto ST.

## 9.8.10 Impostazione dei punti ST, ISO e J

Assicurarsi che la posizione del punto ST sia impostata correttamente per il paziente. Un'impostazione non corretta del punto ST può causare una deviazione ST artefatto. Regolare il punto ST prima di iniziare il monitoraggio, oppure se la frequenza cardiaca o la morfologia dell'ECG del paziente subiscono una variazione evidente.

Per impostare il punto ST, il punto ISO e il punto J, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici ST, l'area dei valori numerici ECG o l'area delle forme d'onda per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **ST** → selezionare la scheda **Regola**.
3. Impostare **Punto ST**. Il punto ST viene posizionato a una distanza fissa dal punto J. Se si seleziona **J+60/80ms**, il punto ST viene posizionato a 80 ms ( $FC \leq 120$  bpm) o a 60 ms ( $FR > 120$  bpm) dal punto J.

L'impostazione di **Regol. auto** definisce il metodo di regolazione del punto ISO e del punto J. L'opzione **Regol. auto** è attivata per impostazione predefinita. In questo caso, le posizioni del punto ISO e del punto J vengono regolate automaticamente. Disattivando l'opzione **Regol. auto**, è necessario procedere alla regolazione manuale della posizione del punto ISO e del punto J selezionando le frecce a destra di **ISO** e **J**.

- Collocare il punto ISO al centro della parte più piatta tra le curve P e Q.
- Collocare il punto J alla fine del complesso QRS e all'inizio del segmento ST.

---

### ATTENZIONE

---

- **Assicurarsi che la posizione del punto ST sia impostata correttamente per il paziente. Un'impostazione non corretta del punto ST può causare una deviazione ST artefatto. Regolare il punto ST prima di iniziare il monitoraggio, oppure se la frequenza cardiaca o la morfologia dell'ECG del paziente subiscono una variazione evidente.**
- 

## 9.9 Monitoraggio dell'intervallo QT/QTc

L'intervallo QT è dall'inizio dell'onda Q alla fine dell'onda T. QTc è l'intervallo QT corretto in funzione di FC. Il monitoraggio dell'intervallo QT aiuta a rilevare la sindrome del QT lungo.

Il monitoraggio dell'intervallo QT/QTc è destinato a pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

### 9.9.1 Limiti del monitoraggio QT/QTc

Alcune condizioni potrebbero compromettere l'affidabilità del monitoraggio QT/QTc, ad esempio:

- Ampiezza eccessivamente ridotta dell'onda R
- La presenza di battiti ectopici ventricolari frequenti
- Intervalli RR instabili
- Onde P tendenti allo sconfinamento sulla fine dell'onda T precedente a frequenze cardiache elevate
- Onda T molto piatta o non ben definita
- Fine dell'onda T difficilmente determinabile a causa della presenza di onde U
- Misurazioni QTc instabili
- Presenza di rumore, asistolia, fibrillazione ventricolare, fibrillazione atriale e scollegamento di una derivazione ECG

In questi casi è opportuno selezionare una derivazione con una buona ampiezza dell'onda T senza un'attività di flutter visibile e senza un'onda U o P predominante.

Alcune condizioni, ad esempio il blocco di branca sinistra/destra o l'ipertrofia, possono determinare un complesso QRS più ampio. In presenza di un QTc lungo, è opportuno approfondire per assicurarsi che non sia causato da un allargamento del QRS.

Dal momento che l'analisi non include i battiti normali seguiti da battiti ventricolari, in presenza di ritmo bigemino non viene generata alcuna misurazione QT.

Con una frequenza cardiaca estremamente elevata (oltre 150 bpm per gli adulti e oltre 180 bpm per i bambini e i neonati), l'intervallo QT non viene misurato. Se la frequenza cardiaca subisce una variazione, potrebbero essere necessari alcuni minuti affinché l'intervallo QT si stabilizzi. Per ottenere un calcolo QTc affidabile, è importante evitare misurazioni in caso di variazione della frequenza cardiaca.

## 9.9.2 Attivazione del monitoraggio dell'intervallo QT/QTc

Per impostazione predefinita, la funzione di monitoraggio QT è disattivata. Per poter avviare il monitoraggio QT, è necessario abilitare la relativa funzione. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici QT, l'area dei valori numerici ECG o l'area delle forme d'onda per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **QT** → selezionare la scheda **Impost.**.
3. Attivare l'opzione **Analisi QT**.

## 9.9.3 Visualizzazione dei valori numerici e dei segmenti QT/QTc

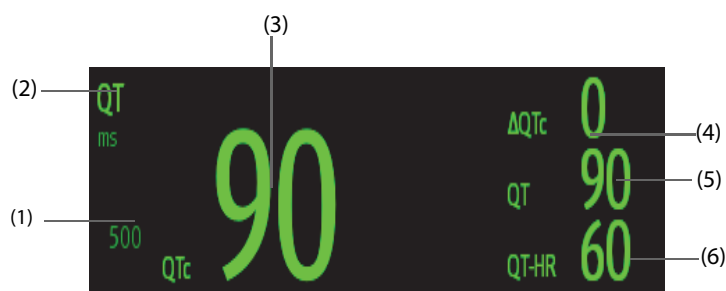
Per visualizzare i valori numerici e i segmenti QT/QTc, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere a **Layout riq.** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda **Layout riq.**.
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Layout riq.**.
2. Fare clic sull'area dei valori numerici del parametro nella quale si desidera visualizzare i valori numerici QT, quindi selezionare **ECG** → **QT/QTc**.

### NOTA

- **I valori QTc vengono calcolati in base al valore QT-HR, non ECG HR. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 9.9.4 Accesso alla visualizzazione QT.**

La figura riportata di seguito mostra l'area dei valori numerici QT:



(1) Limite allarme QTc (se l'allarme QTc è disattivato, viene visualizzato il simbolo di allarme disattivato)

(2) Etichetta del parametro

(3) Valore QTc

(4) Valore  $\Delta$ QTc (differenza tra i valori QTc corrente e basale)

(5) Valore QT

(6) Valore QT-HR

### NOTA

- **La visualizzazione dell'area dei valori numerici QT varia al variare delle relative impostazioni.**

## 9.9.4 Accesso alla visualizzazione QT

La visualizzazione QT mostra i valori del parametro QT e le forme d'onda effettivi e di base. Per accedere alla visualizzazione QT, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici QT, l'area dei valori numerici ECG o l'area delle forme d'onda per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **QT**.
3. Nella parte inferiore del menu, selezionare **Visualiz. QT**.

La figura riportata di seguito mostra la visualizzazione QT.



- La forma d'onda corrente è visualizzata in verde nella parte superiore.
- La forma d'onda di riferimento è visualizzata sotto in bianco.
- L'inizio del complesso QRS e la fine dell'onda T sono contrassegnati da una linea verticale.
- In alcune condizioni, non è possibile procedere al calcolo di alcuna misurazione QT. In questi casi, la causa dell'impedimento viene indicata nella parte inferiore dell'area dei valori numerici QT, mentre nell'area degli allarmi tecnici compare il messaggio "**Impossibile analizzare QT**".

Selezionare il pulsante freccia sinistra o destra per passare da una derivazione all'altra. La forma d'onda corrispondente verrà evidenziata.

## NOTA

- **In visualizzazione QT, le derivazioni derivate vengono contrassegnate con la lettera "d" davanti all'etichetta della derivazione, ad esempio "dV1".**

### 9.9.5 Salvataggio del QTc corrente come basale

Per quantificare le differenze del valore QTc, è possibile impostare una linea di base QTc. Se non si imposta una linea di base entro i primi cinque minuti dall'ottenimento di valori QT validi, il monitor imposta automaticamente una linea di base per il paziente.

Per impostare i valori correnti come basali, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Nella finestra **Visualiz. QT**, selezionare **Imp. linea di base**.
2. Selezionare **Ok** nella finestra di dialogo a comparsa.

Questa linea di base verrà quindi utilizzata per calcolare ΔQTc, e la vecchia linea di base verrà eliminata.

Nella finestra **Visualiz. QT**, è inoltre possibile eseguire le seguenti operazioni:

- Selezionare la freccia sinistra o destra per selezionare l'etichetta di una derivazione ed evidenziare la forma d'onda corrispondente.
- Selezionare **Visualiz. linea base** o **Nascondi linea base** per visualizzare o nascondere la forma d'onda di riferimento.

## ATTENZIONE

- **L'aggiornamento della linea di riferimento QTc influisce sul valore di ΔQTc e sul relativo allarme.**

## 9.9.6 Modifica delle impostazioni QT

### 9.9.6.1 Impostazione delle proprietà di allarme QT

Per impostare le proprietà di allarme QT, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici QT, l'area dei valori numerici ECG o l'area delle forme d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **QT** → selezionare la scheda **All.**
3. Impostare le proprietà di allarme per QTc e ΔQTc.

### 9.9.6.2 Selezione derivazioni per il calcolo di QT

Per il calcolo di QT è possibile selezionare una o tutte le derivazioni. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici QT, l'area dei valori numerici ECG o l'area delle forme d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **QT** → selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Derivazione QT**. Per impostazione predefinita, l'opzione selezionata è Tutte. Ciò significa che tutte le derivazioni vengono utilizzate per il calcolo QT.

## 9.10 Aggiornamento dell'ECG

Le modifiche apportate al modello ECG possono causare falsi allarmi di aritmia e/o una rilevazione imprecisa della frequenza cardiaca. L'aggiornamento dell'ECG consente al monitor di acquisire il nuovo modello ECG per correggere gli allarmi di aritmia e il valore della frequenza cardiaca. Una volta completata l'acquisizione, il complesso QRS dominante viene salvato come modello di riferimento. Il modello di riferimento viene utilizzato come morfologia normale del paziente in questione e viene messo a confronto con i battiti in ingresso per identificare possibili aritmie.

### 9.10.1 Aggiornamento automatico dell'ECG

L'aggiornamento automatico delle aritmie si verifica nelle situazioni seguenti:

- Modifica del tipo di derivazione ECG o dell'etichetta della derivazione.
- Scollegamento delle derivazioni ECG e mancato ricollegamento entro 60 secondi.
- Modifica dello stato di stimolazione del paziente.

### 9.10.2 Avvio di un aggiornamento manuale dell'ECG

Se si sospetta che siano presenti allarmi di aritmia anomali, potrebbe essere necessario procedere a un avvio manuale dell'aggiornamento dell'ECG. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare il pulsante **Aggiorna** nell'angolo inferiore sinistro del menu.

---

#### ATTENZIONE

---

- **È importante che l'aggiornamento dell'ECG venga avviato solo durante periodi di ritmo essenzialmente normale e quando il segnale ECG è relativamente privo di rumore. Se l'aggiornamento dell'ECG avviene durante l'aritmia, il complesso QRS anomalo potrebbe essere erroneamente acquisito come complesso QRS normale, con conseguente mancato rilevamento dell'aritmia successiva.**
- 

## 9.11 Calibrazione dell'ECG

Il segnale ECG può essere impreciso a causa di problemi hardware o software. Questo problema è indicato dall'ampiezza delle forme d'onda ECG, le cui dimensioni aumentano o diminuiscono. In quel caso, è necessario calibrare il modulo ECG. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.6.1 *Scheda ECG*.



## 9.12 Uscita per l'impulso di sincronizzazione della defibrillazione

Il monitor è dotato di un connettore multifunzione per l'emissione dell'impulso di sincronizzazione della defibrillazione. Se è collegato un defibrillatore, questo riceve un impulso di sincronizzazione (100 ms, +5 V) attraverso il connettore di uscita analogica ogni volta che viene rilevata un'onda R.

### AVVERTENZA

- **L'uso improprio del defibrillatore può nuocere al paziente. L'operatore deve stabilire se occorre utilizzare il defibrillatore oppure no in base alle condizioni del paziente.**
- **Prima di procedere alla defibrillazione, l'utente deve accertarsi che sia il defibrillatore sia il monitor abbiano superato i test di sistema e possano essere usati insieme in piena sicurezza.**

## 9.13 Risoluzione dei problemi per ECG

In questa sezione viene presentato un elenco di possibili problemi. Se si verificano problemi durante l'utilizzo del monitor o degli accessori, fare riferimento alla tabella seguente prima di richiedere assistenza. Se, dopo aver messo in atto le azioni correttive, il problema persiste, contattare il personale di assistenza.

Problema	Misure correttive
L'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda ECG non è visibile nella schermata principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare che ECG sia impostato per la visualizzazione nel menu <b>Impost. schermo</b>. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 3.11.2 <i>Visualizzazione di parametri numerici e forme d'onda</i>.</li><li>2. Controllare che il selettore del parametro ECG sia attivato. In caso contrario, attivare la misurazione ECG. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 3.11.1 <i>Attivazione o disattivazione di un parametro</i>.</li><li>3. Controllare che i collegamenti dei cavi dell'elettrodo ECG e del set di derivazioni siano ben saldi. Sostituire l'elettrodo ECG o il set di derivazioni, se necessario.</li></ol>
Tracce ECG disturbate	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare che gli elettrodi non siano scollegati o secchi. Sostituirli con elettrodi nuovi e umidi se necessario.</li><li>2. Controllare che le derivazioni non siano difettose. Sostituire le derivazioni se necessario.</li><li>3. Controllare se il cavo paziente o le derivazioni sono troppo vicini ad altri dispositivi elettrici. Allontanare il cavo paziente o le derivazioni dai dispositivi elettrici.</li></ol>
Interferenza elettrochirurgica eccessiva	Utilizzare cavi ECG idonei per l'elettrochirurgia. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 26.1 <i>Accessori ECG</i> .
Rumore muscolare	Preparazione inadeguata della cute, tremori, paziente agitato e/o posizionamento non ottimale degli elettrodi. <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ripetere la preparazione della cute e riposizionare gli elettrodi. Per ulteriori informazioni, consultare le sezioni 9.4.1 <i>Preparazione della cute del paziente</i> e 9.4.2 <i>Applicazione degli elettrodi</i>.</li><li>2. Applicare elettrodi nuovi e umidi. Evitare aree muscolari.</li></ol>
Segnale intermittente	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare che i cavi siano collegati correttamente.</li><li>2. Controllare che gli elettrodi non siano scollegati o secchi. Ripetere la preparazione della cute come descritto nella sezione 9.4.1 <i>Preparazione della cute del paziente</i> e applicare elettrodi nuovi e umidi.</li><li>3. Verificare che il cavo paziente o le derivazioni non siano danneggiati. Effettuare le dovute modifiche, se necessario.</li></ol>
Allarmi eccessivi: frequenza cardiaca, guasto derivazione	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare che gli elettrodi non siano secchi. Ripetere la preparazione della cute e riposizionare gli elettrodi. Per ulteriori informazioni, consultare le sezioni 9.4.1 <i>Preparazione della cute del paziente</i> e 9.4.2 <i>Applicazione degli elettrodi</i>.</li><li>2. Escludere un eccessivo movimento del paziente o un tremore muscolare. Riposizionare gli elettrodi. Sostituirli con elettrodi nuovi e umidi se necessario.</li></ol>

Problema	Misure correttive
Scarsa ampiezza del segnale ECG	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che il guadagno ECG non sia impostato su un valore troppo basso. Regolare il guadagno in base alle necessità. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione <i>9.6 Modifica delle impostazioni ECG</i>.</li> <li>2. Ripetere la preparazione della cute e riposizionare gli elettrodi. Per ulteriori informazioni, consultare le sezioni <i>9.4.1 Preparazione della cute del paziente</i> e <i>9.4.2 Applicazione degli elettrodi</i>.</li> <li>3. Verificare i punti di applicazione degli elettrodi. Evitare ossa o aree muscolari.</li> <li>4. Verificare che gli elettrodi non siano secchi o in uso da troppo tempo. Sostituirli con elettrodi nuovi e umidi se necessario.</li> </ol>
Forma d'onda ECG assente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che il guadagno ECG non sia impostato su un valore troppo basso. Regolare il guadagno in base alle necessità. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione <i>9.6.3 Impostazione della modalità di analisi</i>.</li> <li>2. Verificare che i fili delle derivazioni e i cavi paziente siano collegati correttamente.</li> <li>3. Sostituire cavo e fili delle derivazioni.</li> <li>4. Verificare che il cavo paziente o le derivazioni non siano danneggiati. Effettuare le dovute modifiche, se necessario.</li> </ol>
Deviazione della linea base	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escludere un eccessivo movimento del paziente o un tremore muscolare. Fissare i fili delle derivazioni e il cavo.</li> <li>2. Controllare che gli elettrodi non siano scollegati o secchi; se necessario, sostituirli con elettrodi nuovi e umidi. Per ulteriori informazioni, consultare le sezioni <i>9.4.1 Preparazione della cute del paziente</i> e <i>9.4.2 Applicazione degli elettrodi</i>.</li> <li>3. Verificare le impostazioni del filtro ECG. Impostare la modalità del filtro ECG su <b>Monitor</b> al fine di ridurre l'instabilità della linea base sul display.</li> </ol>

# 10 Analisi dell'ECG a riposo a 12 derivazioni

---

## 10.1 Introduzione all'ECG a riposo a 12 derivazioni

Per l'analisi dell'ECG a 12 derivazioni, il monitor può essere configurato con l'algoritmo Glasgow o con l'algoritmo Mindray.

L'algoritmo Glasgow è destinato a pazienti adulti, pediatrici e neonatali. L'algoritmo Mindray è riservato unicamente ai pazienti adulti.

Il monitor che fornisce la funzione di analisi dell'ECG a 12 derivazioni reca l'etichetta 12 Der. Il monitor che integra l'algoritmo Glasgow reca l'etichetta con il logo Glasgow.

Per ulteriori informazioni sull'algoritmo Glasgow, consultare *12-Lead ECG Interpretive Program Physician's Guide (NP: 046-004817-00)*.

## 10.2 Accesso alla schermata a 12 derivazioni

Per accedere alla schermata 12 derivazioni, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Impostare **Impost. Der.** su **12 Der.**.
4. Nella parte inferiore del menu **ECG**, selezionare **12 Der.**.

È possibile accedere alla schermata 12 derivazioni seguendo la procedura descritta di seguito:

- Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare **Scegli scher** → selezionare **ECG a 12 deriv.**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Scegli scher** → selezionare **ECG a 12 deriv.**.

## 10.3 Avvio dell'analisi dell'ECG a riposo a 12 derivazioni

Prima di procedere all'interpretazione dell'ECG a 12 derivazioni, verificare che tutti gli elettrodi siano adeguatamente collegati ai fili delle derivazioni e che il cavo ECG per torace sia collegato in maniera corretta. Verificare che le informazioni relative al paziente siano corrette. Far rimanere fermo il paziente.

Per avviare l'analisi ECG a riposo a 12 derivazioni, selezionare **Analiz.** in basso a sinistra nella schermata a 12 derivazioni.

## 10.4 Modifica delle impostazioni dell'analisi dell'ECG a 12 derivazioni

Nella schermata ECG a 12 deriv., è possibile impostare il filtro ad alta frequenza, la rimozione della deriva della linea di base (BDR) e il layout delle forme d'onda.

### 10.4.1 Impostazione del filtro ad alta frequenza

Il filtro ad alta frequenza attenua gli artefatti muscolari limitando le frequenze comprese. Per impostazione predefinita, la frequenza del filtro ad alta frequenza è fissata a 35 Hz. Per modificare tale impostazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Nella schermata dell'ECG a 12 derivazioni, selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Impostare **Cut-off in alta freq.**

Il filtro ad alta frequenza è un filtro passa-basso. Ciò significa che il segnale superiore alla frequenza impostata viene filtrato. Ad esempio, se **Cut-off in alta freq** è impostato su **35 Hz**, vengono visualizzati solamente i segnali pari o inferiori a 35 Hz. I segnali oltre i 35 Hz vengono attenuati.

## 10.4.2 Impostazione della rimozione della deriva della linea di base

La rimozione della deriva della linea di base (BDR) elimina gran parte della deriva della linea di base ed è in grado inoltre di preservare la fedeltà del livello del segmento ST. Per impostazione predefinita, la funzione BDR è attiva. Per impostare la BDR, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Nella schermata dell'ECG a 12 derivazioni, selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda ECG per accedere al menu **ECG**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Attivare o disattivare **Rim. der. linea base**. Quando la funzione BDR non è attiva, viene utilizzato il filtro passa-alto da 0,05 Hz.

### NOTA

- **Il processo BDR introduce un ritardo di circa 1 secondo. Si consiglia di utilizzare la BDR, ad esclusione dei casi in cui il ritardo sia inaccettabile.**

## 10.5 Impostazioni dell' algoritmo Glasgow per l'analisi dell'ECG a riposo a 12 derivazioni

Per l'algoritmo Glasgow, oltre alla definizione della modalità di filtro, della funzione BDR e del layout delle forme d'onda, è altresì possibile eseguire le seguenti operazioni:

- Modifica delle informazioni paziente
- Modifica delle soglie di tachicardia e bradicardia.
- Impostazione del rapporto ECG a 12 derivazioni

### 10.5.1 Modifica delle informazioni paziente (per algoritmi Glasgow)

Alcune informazioni relative al paziente possono influire direttamente sull'analisi ECG. La presenza di informazioni complete e corrette è utile ai fini di una diagnosi accurata e di un trattamento puntuale del paziente. Immettere le informazioni relative al paziente prima di dare avvio alla misurazione ECG.

Per immettere le informazioni paziente, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Nella schermata dell'ECG a 12 derivazioni, selezionare **Impost.** per accedere al menu **Imp. 12 derivazioni**.
2. Nella pagina **Dati anagrafici pazien.**, inserire o modificare le informazioni relative al paziente.

### NOTA

- **Verificare che le informazioni relative al paziente siano corrette prima di avviare l'analisi a riposo a 12 derivazioni.**
- **Se il paziente ha meno di 16 anni, si consiglia di usare il posizionamento pediatrico delle derivazioni V4R, V1, V2, V4 - V6. Registrare V4R usando l'elettrodo V3. Impostare inoltre l'elettrodo V3 su V4R. Si tratta di una prassi normale per un paziente di quell'età.**

### 10.5.2 Impostazione delle soglie di tachicardia e bradicardia (per gli algoritmi Glasgow)

Per impostare le soglie di tachicardia e bradicardia, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Nella schermata dell'ECG a 12 derivazioni, selezionare **Impost.** per accedere al menu **Imp. 12 derivazioni**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Impostare **Tachic.** e **Bradic.**

## NOTA

---

- La soglia di tachicardia si applica solamente ai pazienti di età superiore ai 180 giorni.
  - La soglia di bradicardia si applica solamente ai pazienti di età superiore ai 2191 giorni.
- 

### 10.5.3 Impostazione del rapporto di interpretazione dell'ECG a 12 derivazioni (per gli algoritmi Glasgow)

Per impostare il rapporto di interpretazione dell'ECG a 12 derivazioni, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Nella schermata dell'ECG a 12 derivazioni, selezionare **Impost.** per accedere al menu **Imp. 12 derivazioni**.
2. Selezionare la scheda **Report**.
3. Impostare il formato e gli elementi da inserire nel rapporto di interpretazione dell'ECG a 12 derivazioni.

### 10.6 Salvataggio del rapporto di interpretazione dell'ECG a 12 derivazioni

Al completamento dell'interpretazione dell'ECG a 12 derivazioni, selezionare **Salva** per salvare il report. È possibile esaminare l'interpretazione dei rapporti dell'ECG a 12 derivazioni salvati. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *18.2.10 Pagina di riepilogo ECG a 12 derivazioni*.

### 10.7 Stampa di un rapporto di interpretazione dell'ECG a 12 derivazioni

Al completamento dell'interpretazione dell'ECG a 12 derivazioni, selezionare **Stam.** per emettere il rapporto tramite la stampante.

### 10.8 Uscita dalla schermata dell'ECG a 12 derivazioni

Per uscire dalla schermata dell'ECG a 12 derivazioni, selezionare **Esci** all'interno della stessa schermata.

**Pagina intenzionalmente vuota.**

# 11 Monitoraggio della respirazione (Resp)

## 11.1 Introduzione a Resp

La misurazione del respiro con metodo impedenziometrico viene effettuata sul torace. Quando il paziente respira o è ventilato, il volume d'aria nei polmoni varia, generando una variazione di impedenza tra gli elettrodi. La frequenza respiratoria (RR) viene calcolata sulla base di questa variazione di impedenza, mentre la curva di respirazione viene visualizzata sullo schermo del monitor paziente.

Il monitoraggio Respirazione è adatto a pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

## 11.2 Informazioni sulla sicurezza per Resp

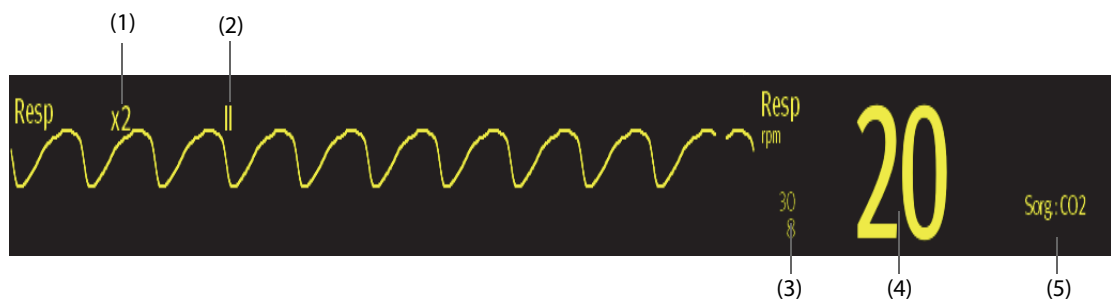
### AVVERTENZA

- Durante il monitoraggio del respiro del paziente, non utilizzare cavi ECG per elettrochirurgia.
- La misurazione respiratoria non riconosce le cause di apnea. Genera solo un allarme se non viene rilevata attività respiratoria dopo che è trascorso un tempo predefinito dall'ultimo respiro rilevato. Di conseguenza non può essere utilizzata per scopi diagnostici.
- La misurazione del respiro in modalità impedenziometrica può causare variazioni in presenza di pacemaker rate-responsive con ventilazione minuto. Disabilitare la modalità rate-responsive del pacemaker oppure disattivare la misurazione del respiro in modalità impedenziometrica sul monitor.
- Quando si utilizza un'unità per elettrochirurgia, assicurarsi che l'elettrodo di ritorno dell'ESU sia applicato sul paziente in modo corretto onde evitare ustioni ai siti di misurazione. Verificare inoltre che l'elettrodo di ritorno dell'ESU sia vicino all'area operativa.

### ATTENZIONE

- Usare esclusivamente le parti e gli accessori specificati nel presente manuale.
- Il monitoraggio del respiro non è applicabile ai pazienti molto attivi, poiché potrebbe dare luogo a falsi allarmi.

## 11.3 Visualizzazione di Resp



- (1) Guadagno forma d'onda Resp      (2) Etichetta derivazione Resp      (3) Limiti allarme  
(4) Ritmo respiratorio (RR)      (5) Sorgente RR

### NOTA

- Se si utilizzano cavi ECG a prova di elettrochirurgia, nell'area della forma d'onda Resp verrà visualizzato il messaggio "Contr. deriv.". Sostituire il cavo ECG se necessario.

## 11.4 Preparazione al monitoraggio Resp

### 11.4.1 Preparazione del paziente

Per preparare il paziente, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Radere i punti prescelti.
2. Strofinare leggermente la pelle sui punti di applicazione degli elettrodi per eliminare le cellule morte.
3. Pulire accuratamente l'area con una blanda soluzione a base di acqua e sapone.
4. Asciugare completamente la parte prima di applicare gli elettrodi.

---

#### ATTENZIONE

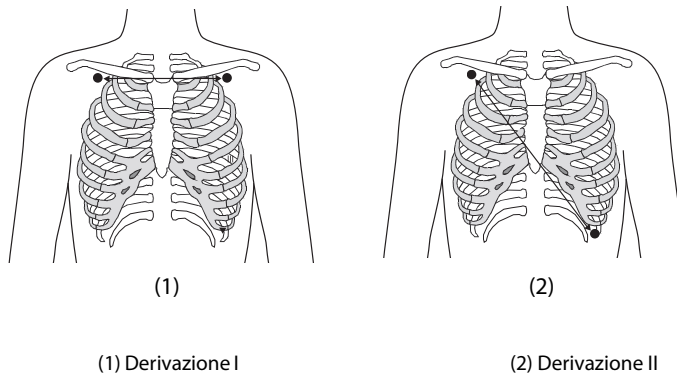
---

- **Un'adeguata preparazione della cute è fondamentale per ottenere una buona qualità del segnale presso il sito dell'elettrodo, dal momento che la cute è un cattivo conduttore di elettricità.**
- 

### 11.4.2 Posizionamento degli elettrodi

Per la misurazione del respiro si utilizza il posizionamento standard degli elettrodi ECG ed è pertanto possibile usare vari tipi di cavi ECG. Poiché il segnale respiratorio viene misurato tra due elettrodi ECG, se si utilizza il posizionamento standard è necessario usare gli elettrodi RA e LA della derivazione ECG I oppure RA e LL della derivazione ECG II.

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 9.4.4 *Posizionamento degli elettrodi ECG*.



---

#### ATTENZIONE

---

- **Per ridurre gli artefatti cardiovascolari, applicare gli elettrodi della respirazione in modo che l'area del fegato e i ventricoli del cuore non siano nella linea tra gli elettrodi respiratori. Ciò è particolarmente importante per i pazienti neonatali.**
  - **Per ottimizzare la forma d'onda respiratoria, posizionare gli elettrodi RA e LA orizzontalmente durante il monitoraggio del respiro con la derivazione ECG I e gli elettrodi RA e LL diagonalmente durante il monitoraggio con la derivazione ECG II.**
  - **Per ottimizzare le forme d'onda respiratorie per i pazienti che respirano principalmente a livello addominale, applicare l'elettrodo LL sull'addome sinistro nel punto di massima espansione addominale.**
  - **Per i pazienti che espandono il torace lateralmente (normalmente pazienti neonatali), per evitare la pressione intratoracica negativa e ottimizzare le forme d'onda respiratorie, applicare gli elettrodi rispettivamente nelle aree medioascellare destra e laterale sinistra del torace nel punto massimo del movimento respiratorio.**
  - **Ispezionare periodicamente il sito di applicazione dell'elettrodo per controllare lo stato della cute. Se si notano variazioni, sostituire gli elettrodi o applicarli in un altro punto.**
- 

#### NOTA

---

- **Conservare gli elettrodi a temperatura ambiente. Aprire la confezione degli elettrodi immediatamente prima dell'uso.**



- **Controllare che le confezioni degli elettrodi siano integre e non scadute. Accertarsi che il gel degli elettrodi sia umido.**
- 

## 11.5 Modifica delle impostazioni di Resp

### 11.5.1 Impostazione delle proprietà di allarme Resp

Per impostare le proprietà di allarme Resp, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda Resp per accedere al menu **Resp**.
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Inserire la password se richiesto.
4. Impostare le proprietà dell'allarme come desiderato.

#### NOTA

- **È possibile disattivare l'allarme di apnea solo se l'opzione Allarme apnea disattivato è attivata.**
- 

### 11.5.2 Impostazione della sorgente RR

Per impostare la sorgente RR, seguire la procedura indicata di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda Resp per accedere al menu **Resp**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Scegliere **Sorgen. RR** dall'elenco a discesa.

Se si seleziona **Autom.**, il sistema seleziona automaticamente la sorgente RR in base alla priorità. La priorità della sorgente RR è, nell'ordine, CO<sub>2</sub>, RM ed ECG. Se la sorgente RR corrente non fornisce misurazioni valide, il sistema imposta automaticamente **Sorgen. RR** su **Autom.**

### 11.5.3 Scelta della derivazione per respirazione

Per impostare la derivazione di respirazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda Resp per accedere al menu **Resp**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Der resp.**

Se non è possibile ottenere una forma d'onda Resp ottimale o in caso di dubbi sul valore Resp in seguito alla scelta della Der resp, potrebbe essere necessario ottimizzare il posizionamento degli elettrodi.

### 11.5.4 Impostazione delle dimensioni della forma d'onda Resp

Per impostare la dimensione della forma d'onda Resp, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda Resp per accedere al menu **Resp**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Guad.**

### 11.5.5 Impostazione della velocità di scorrimento della forma d'onda Resp

Per impostare la velocità di scorrimento della forma d'onda Resp, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda Resp per accedere al menu **Resp**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Velocità.**

## 11.5.6 Impostazione del rilevamento automatico

Per impostare il rilevamento automatico, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda Resp per accedere al menu **Resp**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Attivare o disattivare **Rilevam. autom. soglia**.
  - ◆ Se la funzione **Rilevam. autom. soglia** è attivata, il monitor regola automaticamente il livello di rilevamento o la soglia per la forma d'onda Resp.
  - ◆ Se la funzione **Rilevam. autom. soglia** è disattivata, è necessario regolare manualmente la soglia per la forma d'onda Resp. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 11.5.7 *Regolazione manuale della soglia di rilevamento della forma d'onda Resp*.

In modalità di rilevamento automatico, se l'ECG è disattivato durante il monitoraggio della respirazione, il monitor non è in grado di confrontare ECG e RR per rilevare artefatti cardiovascolari. Per evitare che gli artefatti cardiovascolari vengano interpretati come respirazione, la soglia della respirazione viene automaticamente impostata su un valore più alto.

## 11.5.7 Regolazione manuale della soglia di rilevamento della forma d'onda Resp

Si consiglia di usare la modalità di rilevamento manuale nelle seguenti situazioni:

- Il paziente ha una ventilazione forzata intermittente.
- La respirazione del paziente è debole.
- La frequenza respiratoria del paziente è vicina alla frequenza cardiaca.

Per impostare la soglia della forma d'onda Resp al livello desiderato, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda Resp per accedere al menu **Resp**.
2. Selezionare la scheda **Soglia**.
3. Selezionare le frecce verso l'alto e verso il basso sotto **Linea sup.** e **Linea Inf.** per definire la soglia della forma d'onda Resp.

Una volta impostata la soglia della forma d'onda Resp, questa non si adatta automaticamente alle diverse profondità di respirazione. In modalità di rilevamento manuale, in determinate situazioni è possibile interpretare erroneamente l'artefatto cardiovascolare come respirazione. Ciò comporta una frequenza respiratoria più elevata o un'apnea non rilevata. In caso di dubbi sulla lettura della frequenza respiratoria, regolare la soglia della forma d'onda Resp per aumentare il livello di rilevamento. Se non è possibile regolare la soglia perché la forma d'onda Resp è troppo piccola, potrebbe essere necessario ottimizzare il posizionamento degli elettrodi.

---

### ATTENZIONE

---

- **Ricordare sempre che se varia la profondità del respiro, può essere necessario modificare il livello di rilevazione.**
  - **In modalità di rilevamento manuale, se la soglia della respirazione non è impostata correttamente, potrebbe non essere rilevata un'apnea. Quando la soglia respiratoria è impostata su un valore troppo basso, il monitor può interpretare erroneamente l'attività cardiaca come attività respiratoria in caso di apnea.**
- 

## 11.6 Risoluzione dei problemi per Resp

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *EMessaggi di allarme*.

# 12 Monitoraggio della saturazione dell'ossigeno (SpO<sub>2</sub>)

---

## 12.1 Introduzione a SpO<sub>2</sub>

Il monitoraggio della saturazione dell'ossigeno (SpO<sub>2</sub>) è una tecnica non invasiva utilizzata per rilevare la quantità di emoglobina ossigenata e la frequenza del polso mediante misurazione dell'assorbimento delle lunghezze d'onda della luce selezionate. La luce emessa dal lato dell'emettitore della sonda viene assorbita parzialmente quando passa attraverso i tessuti monitorati. La quantità di luce trasmessa viene rilevata dal lato del rilevatore della sonda. Quando si esamina la parte pulsante del segnale fotoelettrico, viene misurata la quantità di luce assorbita dall'emoglobina ed è possibile calcolare la saturazione dell'ossigeno. Il dispositivo è calibrato per visualizzare la saturazione dell'ossigeno nel sangue.

Il monitoraggio SpO<sub>2</sub> è destinato a pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

Per il monitor N1, è possibile configurare le seguenti tipologie di modulo SpO<sub>2</sub>:

- Mindray SpO<sub>2</sub>: connettore di colore blu e nessun logo sul monitor.
- Nellcor SpO<sub>2</sub>: connettore di colore grigio e logo di Nellcor sul monitor.
- SpO<sub>2</sub> Masimo: connettore di colore viola e logo Masimo SET sul monitor.

### NOTA

---

- **La prolunga SpO<sub>2</sub> deve essere compatibile con i connettori SpO<sub>2</sub>. Ad esempio, la prolunga dell'SpO<sub>2</sub> Mindray può essere collegata unicamente ai connettori SpO<sub>2</sub> Mindray.**
  - **Verifica precisione di misurazione: La precisione di SpO<sub>2</sub> è stata verificata in studi condotti sull'uomo mediante confronto con un campione di sangue arterioso di riferimento misurato con un co-ossimetro. Le misurazioni pulsossimetriche sono statisticamente distribuite e circa i due terzi delle misure rientrano nell'intervallo di precisione specificato, rispetto alle misure co-ossimetriche.**
  - **Non è possibile utilizzare tester funzionali o simulatori SpO<sub>2</sub> per determinare la precisione della frequenza del polso.**
  - **Non è possibile utilizzare tester funzionali o simulatori SpO<sub>2</sub> per valutare la precisione di SpO<sub>2</sub>.**
- 

## 12.2 Informazioni sulla sicurezza per SpO<sub>2</sub>

---

### AVVERTENZA

---

- **Se il paziente presenta un trend di deossigenazione, analizzare i campioni ematici con un co-ossimetro da laboratorio per comprendere a fondo le condizioni del paziente.**
- **Non utilizzare il monitor o i sensori SpO<sub>2</sub> durante una risonanza magnetica o in un ambiente MRI. La corrente indotta potrebbe provocare ustioni al paziente. Il monitor potrebbe influire sulle immagini MRI, e il dispositivo MRI potrebbe compromettere la precisione delle misurazioni SpO<sub>2</sub>.**
- **Un monitoraggio continuo prolungato può aumentare il rischio di variazioni indesiderate della pelle, come irritazioni, vesciche o ustioni. Ispezionare i punti di applicazione dei sensori ogni due ore, e spostare i sensori se la pelle ha subito variazioni. Cambiare il punto di applicazione ogni quattro ore. Per i neonati o i pazienti con cattiva circolazione sanguigna periferica o pelle sensibile, ispezionare il punto di applicazione dei sensori con maggior frequenza.**
- **Se il sensore è troppo stretto poiché il sito di applicazione è troppo ampio o diventa troppo ampio a causa di un edema, una pressione eccessiva prolungata potrebbe determinare una congestione venosa in zona distale dal sito di applicazione, causando edema interstiziale e ischemia tissutale.**
- **Quando i pazienti sono sottoposti a terapia fotodinamica possono essere sensibili alle sorgenti luminose. La pulsossimetria può essere utilizzata solo sotto un'attenta supervisione clinica per brevi periodi di tempo al fine di ridurre al minimo le interferenze con la terapia fotodinamica.**

- L'impostazione dei limiti di allarme su valori estremi può rendere inefficace il sistema di allarme. Ad esempio, un livello elevato di ossigeno può predisporre un prematuro a fibroplasia retrolenticolare. L'impostazione del limite alto di allarme SpO<sub>2</sub> su 100% equivale a disattivare l'allarme SpO<sub>2</sub>.
- Il livello di SpO<sub>2</sub> viene calibrato in modo empirico nei volontari adulti sani con livelli normali di carbossiemoglobina (COHb) e metemoglobina (MetHb).
- Per evitare scosse elettriche, rimuovere sempre il sensore prima di fare il bagno al paziente.
- La funzione di pulsossimetria del monitor al posto letto non deve essere utilizzata per il monitoraggio delle apnee.
- La funzione di pulsossimetria del monitor al posto letto non deve essere utilizzata per l'analisi delle aritmie.

---



---

## ATTENZIONE

- Cambiare il punto di applicazione o sostituire il sensore e/o il cavo paziente quando sull'apparecchiatura viene visualizzato un messaggio Bassa qualità segnale SpO<sub>2</sub> persistente. Questi messaggi possono indicare che il tempo di monitoraggio del paziente sul cavo paziente o sul sensore è esaurito.
- Sostituire il cavo o il sensore quando viene visualizzato costantemente il messaggio "Sensore SpO<sub>2</sub> scoll", "Assenza sensore SPO<sub>2</sub>" o "Bassa qualità segnale SpO<sub>2</sub>" durante il monitoraggio di pazienti consecutivi dopo aver completato le procedure di risoluzione dei problemi elencate nel presente manuale.
- La variazione nelle misurazioni può essere profonda e potrebbe essere influenzata dalla tecnica di campionamento, nonché dalle condizioni fisiologiche del paziente. Qualsiasi risultato che mostri incoerenza con lo stato clinico del paziente deve essere ripetuto e/o integrato con dati di test aggiuntivi. I campioni di sangue devono essere analizzati con gli strumenti di laboratorio prima che venga presa qualsiasi decisione clinica allo scopo di comprendere a fondo le condizioni del paziente.
- Usare esclusivamente i sensori SpO<sub>2</sub> specificati nel presente manuale. Seguire le istruzioni per l'uso fornite con il sensore SpO<sub>2</sub>.
- Non posizionare il monitor paziente dove i comandi possono essere modificati dal paziente.
- Se si utilizza la pulsossimetria durante l'irradiazione totale del corpo, tenere il sensore al di fuori del campo di radiazione. Se il sensore è esposto a radiazioni, la lettura potrebbe essere imprecisa o il dispositivo potrebbe leggere zero per la durata del periodo di irradiazione attiva.

---

## NOTA

- Nelle istruzioni per l'uso del sensore, sono disponibili ulteriori informazioni specifiche per i sensori Masimo compatibili con l'apparecchiatura, incluse le informazioni relative ai parametri/alle prestazioni di misurazione durante il movimento e in condizioni di scarsa perfusione.
- I cavi e i sensori Masimo sono dotati di tecnologia X-Cal™ per ridurre al minimo il rischio di letture inesatte e di perdita imprevista del monitoraggio del paziente. Fare riferimento alle istruzioni per l'uso del cavo o del sensore per la durata dichiarata del tempo di monitoraggio del paziente.

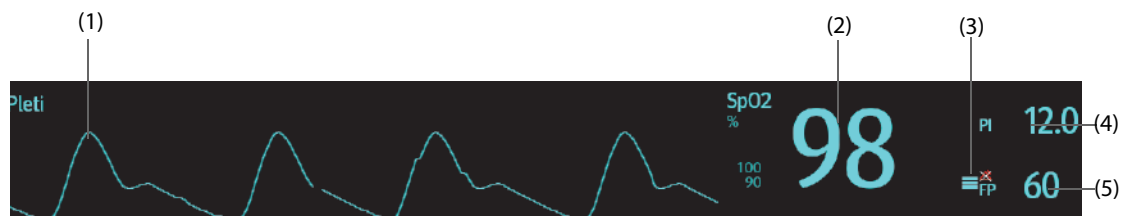
## 12.3 Limiti della misurazione di SpO<sub>2</sub>

I seguenti fattori possono influire sulla precisione della misurazione di SpO<sub>2</sub>:

- Caratteristiche fisiologiche del paziente:
  - ◆ Arresto cardiaco
  - ◆ Ipotensione
  - ◆ Iperpigmentazione della cute
  - ◆ Scarica
  - ◆ Vasocostrizione grave
  - ◆ Ipotermia
  - ◆ Anemia grave
  - ◆ Difetto del setto ventricolare (VSD)

- ◆ Pulsazioni venose
- ◆ Scarsa perfusione
- ◆ Emoglobina disfunzionale, come carbossiemoglobina (COHb) e metemoglobina (MetHb)
- ◆ Livelli elevati di bilirubina
- ◆ Malattia vasospastica, quale morbo di Raynaud e malattia vascolare periferica
- ◆ Emoglobinopatie e disturbi di sintesi quali talassemie, Hb s, Hb c, anemia falciforme, ecc.
- ◆ Condizioni ipocapniche o ipercapniche
- ◆ Voglie, tatuaggi, scolorimento della cute, umidità della cute, dita deformate o anomale, ecc.
- Sostanze che producono interferenze:
  - ◆ Coloranti intravascolari (verde indocianina, blu di metilene, indaco carminio, ecc.)
  - ◆ Pigmenti del sito di misurazione, ad esempio lo smalto per unghie.
- Condizioni ambientali:
  - ◆ Illuminazione eccessiva
  - ◆ Apparecchiatura per elettrochirurgia
  - ◆ Defibrillazione (può causare valori imprecisi per un breve lasso di tempo)
  - ◆ Movimento eccessivo del paziente/sensore
  - ◆ Campo elettromagnetico
  - ◆ Cateteri arteriosi e palloncino intra-aortico
- Altri
  - ◆ Errato posizionamento del sensore SpO<sub>2</sub> o utilizzo di un sensore SpO<sub>2</sub> non corretto
  - ◆ Bracciale o dispositivo di misura della pressione arteriosa sullo stesso arto del sensore SpO<sub>2</sub>.

## 12.4 Visualizzazione SpO<sub>2</sub>



- (1) Forma d'onda Plety (Plety): indica la pulsazione del sangue nel sito di misurazione. La forma d'onda non è normalizzata.
- (2) Saturazione dell'ossigeno arterioso (SpO<sub>2</sub>): indica la percentuale di emoglobina ossigenata rispetto all'emoglobina totale.
- (3) Indicatore di perfusione: la parte pulsatile del segnale misurato generata dalla pulsazione arteriosa. Più alta è la barra, migliore è la qualità di perfusione.
- (4) Indice di perfusione (PI): indica la percentuale di segnale pulsatile rispetto a segnale non pulsatile. Il PI è un indicatore dell'intensità di pulsazione. È inoltre possibile utilizzarlo per valutare l'intensità del segnale SpO<sub>2</sub>.

Per modulo SpO<sub>2</sub> Mindray,

- ◆ Al di sopra di 1 è ottimale.
  - ◆ Tra 0,3 e 1 è accettabile.
  - ◆ Sotto 0,3 indica una bassa perfusione. Riposizionare il sensore SpO<sub>2</sub> oppure trovare un sito di applicazione migliore. Se la bassa perfusione persiste, se possibile scegliere un altro metodo per misurare la saturazione dell'ossigeno.
- (5) Frequenza del polso: Indica il numero di pulsazioni al minuto.

### NOTA

- Il PI è disponibile solo per SpO<sub>2</sub> Mindray e SpO<sub>2</sub> Masimo.

## 12.5 Preparazione al monitoraggio SpO<sub>2</sub>

Per la preparazione al monitoraggio SpO<sub>2</sub>, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il sensore appropriato a seconda del tipo di modulo, del sito di applicazione, della categoria e del peso del paziente.
2. Pulire la superficie di contatto del sensore riutilizzabile.
3. Applicare il sensore sul paziente seguendo le istruzioni per l'uso del sensore.
4. Selezionare una prolunga appropriata in base al tipo di connettore e inserire il cavo nel connettore SpO<sub>2</sub>.
5. Collegare il sensore alla prolunga.

---

### ATTENZIONE

---

- **Selezionare il sensore SpO<sub>2</sub> appropriato in base al sito di applicazione. L'applicazione di un sensore troppo stretto può ostacolare gravemente la circolazione e portare a misurazioni imprecise. Un'applicazione allentata può causare l'esposizione del sito di misurazione alla luce ambientale.**
  - **Evitare di posizionare il sensore SpO<sub>2</sub> sullo stesso arto con un bracciale NIBP, un catetere arterioso o una linea intravascolare.**
  - **Quando si esegue il monitoraggio di SpO<sub>2</sub> a una temperatura ambiente elevata, per evitare ustioni in corrispondenza del sito di applicazione con perfusione inadeguata, prestare attenzione all'applicazione prolungata del sensore SpO<sub>2</sub>.**
- 

## 12.6 Modifica delle impostazioni per SpO<sub>2</sub>

### NOTA

---

- **Le impostazioni nel modulo SpO<sub>2</sub> e nel modulo SpO<sub>2</sub>b sono collegate.**
- 

### 12.6.1 Modifica delle impostazioni di allarme SpO<sub>2</sub>

Per modificare le impostazioni di allarme SpO<sub>2</sub>, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO<sub>2</sub> per accedere al menu **SpO<sub>2</sub>**.
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Inserire la password se richiesto.
4. Impostare le proprietà di allarme per SpO<sub>2</sub> e Desat SpO<sub>2</sub>.

### NOTA

---

- **È possibile disattivare l'allarme Desat SpO<sub>2</sub> solo se l'opzione Desat SpO<sub>2</sub> allarme off è attivata. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 8.8.8 Impostazione della lunghezza delle forme d'onda stampate.**
- 

### 12.6.2 Monitoraggio simultaneo di SpO<sub>2</sub> e NIBP

In caso di monitoraggio simultaneo di SpO<sub>2</sub> e NIBP sullo stesso arto, è possibile attivare **NIBP simul** per bloccare lo stato di allarme SpO<sub>2</sub> fino alla conclusione della misurazione NIBP. Disattivando **NIBP simul**, la bassa perfusione generata dalla misurazione NIBP può portare a un'imprecisione dei valori SpO<sub>2</sub> e causare quindi falsi allarmi fisiologici.

Per impostare l'opzione **NIBP simul**, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO<sub>2</sub> per accedere al menu **SpO<sub>2</sub>**.
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Impostare **NIBP simul**.

### 12.6.3 Gestione allarmi Sat-Seconds (per SpO<sub>2</sub> Nellcor)

Con la tradizionale gestione degli allarmi, i limiti superiore e inferiore vengono impostati per monitorare la saturazione dell'ossigeno. Durante il monitoraggio, quando viene superato un limite di allarme, viene immediatamente emesso un allarme acustico. Quando il valore SpO<sub>2</sub> del paziente oscilla intorno al limite di allarme, viene emesso un allarme acustico ogni volta che il parametro supera il limite impostato. Allarmi così frequenti possono provocare distrazioni. La tecnica di gestione allarmi Sat-Seconds Nellcor è progettata proprio per limitare questo tipo di disturbo.

La funzione SatSeconds di SpO<sub>2</sub> Nellcor consente di ridurre la probabilità di falsi allarmi provocati da artefatti da movimento. Con la gestione allarmi SatSeconds, i limiti di allarme alto e basso vengono impostati in modo identico rispetto alla gestione tradizionale degli allarmi. Viene impostato anche un limite Sat-Seconds. Il limite Sat-Seconds controlla la quantità di tempo durante il quale la saturazione SpO<sub>2</sub> supera i limiti stabiliti per l'emissione di un allarme acustico.

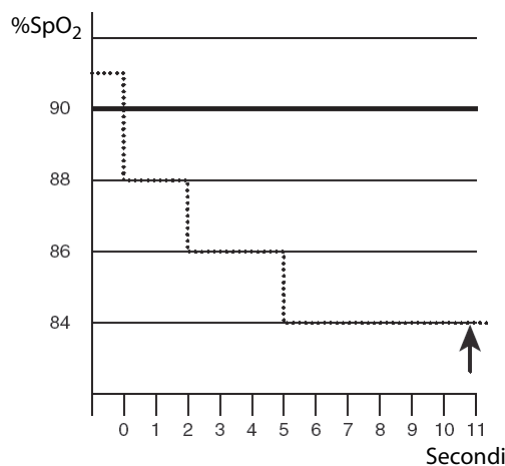
Il metodo di calcolo è il seguente: i punti percentuali in cui il valore SpO<sub>2</sub> supera il limite di allarme vengono moltiplicati per il numero di secondi durante i quali tale valore rimane oltre il limite di allarme. Tale procedimento viene descritto con l'equazione:

$$\text{SatSeconds} = \text{Punti} \times \text{Secondi}$$

Solo quando viene raggiunto il limite Sat-Seconds, il monitor emette l'allarme corrispondente. Per esempio, la cifra sotto mostra il tempo di reazione allarme con limite Sat-Seconds impostato su 50 e un limite basso SpO<sub>2</sub> impostato su 90%. In questo esempio, la SpO<sub>2</sub> del paziente scende all'88% (2 punti) e rimane su questo valore per 2 secondi. Quindi scende a 86% (4 punti) per 3 secondi, e infine a 84% (6 punti) per 6 secondi. I risultanti valori Sat-Seconds sono:

% SpO <sub>2</sub>	Secondi	Sat-Seconds
2x	2=	4
4x	3=	12
6x	6=	36
<hr/>		
Valore SatSeconds		52

Dopo circa 10,9 secondi, viene emesso l'allarme Sat-Seconds a causa del superamento del limite di 50 Sat-Seconds.



I livelli di saturazione sono soggetti a variazioni anziché a rimanere stabili per più secondi. Spesso, il valore SpO<sub>2</sub> del paziente oscilla al di sopra e al di sotto del limite di allarme, rientrando più volte nell'intervallo di non-allarme. Durante queste fluttuazioni, il monitor integra il numero di punti SpO<sub>2</sub> sia positivi che negativi, finché non viene raggiunto il limite SatSeconds oppure il valore SpO<sub>2</sub> del paziente non rientra nell'intervallo di non-allarme e vi rimane stabilmente.

#### NOTA

- **L'allarme SpO<sub>2</sub> Bassa o SpO<sub>2</sub> Alta viene attivato nel caso in cui il valore SpO<sub>2</sub> superi i limiti di allarme per 3 volte nell'arco di un minuto anche se l'impostazione di SatSeconds non è stata raggiunta.**

## 12.6.4 Impostazione di SpO<sub>2</sub> Sat-Seconds (per SpO<sub>2</sub> Nellcor)

Per impostare SatSeconds, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO<sub>2</sub> per accedere al menu **SpO2**.
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Impostare **Sat-Secondi**.

## 12.6.5 Impostazione della sensibilità SpO<sub>2</sub> (per SpO<sub>2</sub> Masimo)

Per SpO<sub>2</sub> Masimo, consente di selezionare la **Sensibilità** in base alla qualità del segnale e al movimento del paziente.

La sensibilità Normale è consigliata per i pazienti che riscontrano una certa compromissione del flusso sanguigno o della perfusione. È consigliabile per i reparti in cui i pazienti vengono osservati di frequente, come le unità di terapia intensiva (ICU).

La sensibilità APOD (Adaptive Probe Off Detection, Rilevamento adattivo sonda scollegata) è la modalità di sensibilità consigliata quando vi è un'elevata probabilità che il sensore si stacchi. È inoltre la modalità consigliata per i reparti in cui i pazienti non sono sottoposti a monitoraggio visivo continuo. Questa modalità offre una maggiore protezione contro letture errate della frequenza del polso e della saturazione dell'ossigeno arterioso quando un sensore si stacca inavvertitamente dal paziente a causa di movimento eccessivo.

La sensibilità Massima è consigliata per l'uso su pazienti con segnali deboli (ad es., rumore ambientale elevato e/o pazienti con perfusione molto bassa) e durante procedure, o quando il contatto tra medico e paziente è continuo, ad esempio in condizioni di maggiore acuità.

Per impostare la sensibilità SpO<sub>2</sub>, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO<sub>2</sub> per accedere al menu **SpO2**.
2. Impostare **Sensibilità** su **Massima, Normale o APOD**.

---

### ATTENZIONE

---

- **Quando si utilizza l'impostazione di sensibilità Massima, le prestazioni di rilevamento "sensore scollegato" potrebbero essere compromesse. Se l'apparecchiatura e il sensore si staccano dal paziente, potrebbero verificarsi false letture dovute a rumori ambientali quali luce e vibrazioni.**
  - **Se si configura il monitor su "Carica ultima configurazione" come configurazione predefinita, è possibile che la SpO<sub>2</sub> Masimo venga impostata sulla modalità di sensibilità massima all'accensione o dopo l'ammissione di un nuovo paziente. Si consiglia di utilizzare la sensibilità Massima durante le procedure o quando il contatto tra medico e paziente è continuo, ad esempio in condizioni di maggiore acuità. La sensibilità Massima non è consigliata per reparti in cui i pazienti non vengono monitorati visivamente, poiché il rilevamento "Sensore scollegato" potrebbe essere compromesso. Per la gestione delle configurazioni, vedere la Sezione 6.4 Impostazione della configurazione predefinita.**
- 

## 12.6.6 Attivazione di FastSAT (per SpO<sub>2</sub> Masimo)

FastSAT consente di monitorare rapidamente le variazioni della saturazione dell'ossigeno arterioso, come può essere necessario in situazioni urgenti. Quando l'opzione FastSAT è attiva, l'algoritmo di calcolo della media valuta tutti i valori SpO<sub>2</sub> e fornisce un valore SpO<sub>2</sub> medio che rappresenta meglio lo stato di saturazione dell'ossigeno corrente del paziente.

L'affidabilità di FastSAT dipende dall'impostazione del tempo di calcolo della media e del segnale di ingresso. Per impostazione predefinita, la funzione FastSAT è disabilitata. Per attivare FastSAT, seguire la procedura descritta di seguito:

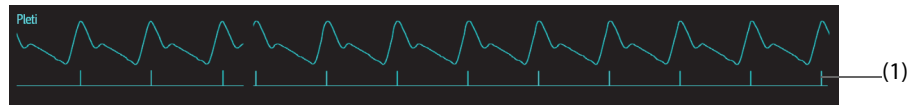
1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO<sub>2</sub> per accedere al menu **SpO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Attivare l'opzione **Fast SAT**.



## 12.6.7 Visualizzazione dell'indicatore SIQ (per SpO<sub>2</sub> Mindray)

L'indicatore di qualità del segnale (SIQ) viene visualizzato sotto la forma d'onda Pletì. Il SIQ viene rappresentato tramite barre verticali. L'altezza della barra fornisce una valutazione dell'affidabilità del valore SpO<sub>2</sub> visualizzato. Il SIQ dell'SpO<sub>2</sub> può essere utilizzato anche per identificare il polso del paziente.

La figura riportata di seguito mostra il SIQ dell'SpO<sub>2</sub>:



(1) Indicatore di qualità del segnale (SIQ)

Per visualizzare il SIQ dell'SpO<sub>2</sub>, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO<sub>2</sub> per accedere al menu **SpO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Attivare l'opzione **Visualizza SIQ**.

## 12.6.8 Modifica del tempo di calcolo della media (per SpO<sub>2</sub> Masimo)

Il valore SpO<sub>2</sub> visualizzato sullo schermo del monitor è la media dei dati raccolti in un periodo di tempo specificato. Più è breve il periodo su cui si calcola la media, più rapidamente il monitor reagisce alle variazioni del livello di saturazione dell'ossigeno del paziente. Viceversa, maggiore è il tempo di calcolo della media, minore è la velocità con cui il monitor risponde alle variazioni del livello di saturazione dell'ossigeno del paziente, ma la misurazione SpO<sub>2</sub> è più stabile. Per pazienti in condizioni critiche, selezionare un tempo breve per il calcolo della media aiuta a comprendere lo stato del paziente.

Per impostare il tempo di calcolo della media, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO<sub>2</sub> per accedere al menu **SpO2**.
2. Impostare **Calc. media**.

## 12.6.9 Modifica della sensibilità (per SpO<sub>2</sub> Mindray)

Il valore SpO<sub>2</sub> visualizzato sullo schermo del monitor è la media dei dati raccolti in un periodo di tempo specificato. Più è breve il periodo su cui si calcola la media, più rapidamente il monitor reagisce alle variazioni del livello di saturazione dell'ossigeno del paziente. Viceversa, maggiore è il tempo di calcolo della media, minore è la velocità con cui il monitor risponde alle variazioni del livello di saturazione dell'ossigeno del paziente, ma la misurazione SpO<sub>2</sub> è più stabile. Per pazienti in condizioni critiche, selezionare un tempo breve per il calcolo della media aiuta a comprendere lo stato del paziente.

Per impostare il tempo di calcolo della media, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO<sub>2</sub> per accedere al menu **SpO2**.
2. Selezionare **Sensibilità**.

## 12.6.10 Mostrare/nascondere PI

È possibile decidere se visualizzare o meno il PI nell'area dei parametri SpO<sub>2</sub>. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO<sub>2</sub> per accedere al menu **SpO2**.
2. Attivare o disattivare **Visual. PI**.

## 12.6.11 Modifica della velocità di scorrimento dell'onda Pletì

Per impostare la velocità di scorrimento delle forme d'onda Pletì, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO<sub>2</sub> per accedere al menu **SpO2**.
2. Impostare **Velocità**.

## 12.7 Modifica delle impostazioni FP

### 12.7.1 Modifica delle impostazioni di allarme FP

Per modificare le impostazioni di allarme FP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO<sub>2</sub> per accedere al menu **SpO2**.
2. Selezionare la scheda **Allarme FP**.
3. Inserire la password se richiesto.
4. Impostare le proprietà dell'allarme come desiderato.

### 12.7.2 Modifica del volume QRS

Se **Sorg. all.** è impostata su **FP**, il tono QRS deriva dalle misurazioni della FP. Per impostare il volume QRS, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO<sub>2</sub> per accedere al menu **SpO2**.
2. Selezionare la scheda **FP**.
3. Selezionare la scheda **Impost.**.
4. Impostare **Volume QRS**.

Se il valore SpO<sub>2</sub> è valido, il monitor regola anche il tono QRS (tono del segnale) sulla base del valore SpO<sub>2</sub>.

### 12.7.3 Impostazione della sorgente FP

È possibile selezionare la sorgente di FP. La sorgente FP corrente è visualizzata nell'area dei valori numerici FP. La FP dalla sorgente corrente viene monitorata come impulso di sistema e genera allarmi quando si sceglie FP come sorgente allarme.

Per impostare una frequenza delle pulsazioni come sorgente FP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO<sub>2</sub> per accedere al menu **SpO2**.
2. Selezionare la scheda **FP**.
3. Selezionare la scheda **Impost.**.
4. Impostare **FP Sorgente**.

Il menu **FP Sorgente** visualizza le origini FP attualmente disponibili, dall'alto in basso in ordine di priorità. Selezionando **Autom.**, il sistema seleziona automaticamente la prima opzione come sorgente FP. Quando la sorgente FP corrente non è disponibile, il sistema passa automaticamente da **FP Sorgente** a **Autom.**. Selezionando **IBP**, il sistema seleziona automaticamente la prima etichetta di pressione come sorgente FP.

### 12.7.4 Mostrare/nascondere PR

È possibile decidere se visualizzare o meno il valore PR nell'area dei parametri SpO<sub>2</sub>. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda SpO<sub>2</sub> per accedere al menu **SpO2**.
2. Selezionare la scheda **FP**.
3. Selezionare la scheda **Impost.**.
4. Attivare o disattivare **Visualizza PR**.

## 12.8 Risoluzione dei problemi relativi a SpO<sub>2</sub>

In questa sezione viene presentato un elenco di possibili problemi. Se i problemi si verificano durante l'utilizzo dell'apparecchiatura o degli accessori, verificare la tabella seguente prima di richiedere assistenza. Se il problema persiste, contattare il personale di assistenza.

## NOTA

- Per i messaggi di allarme tecnico e fisiologico, fare riferimento alla sezione *EMessaggi di allarme*.

Problema	Soluzione
L'area dei valori numerici o della forma d'onda SpO <sub>2</sub> non è visibile nella schermata principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare che l'SpO<sub>2</sub> sia impostata per la visualizzazione nel menu <b>Impost. schermo</b>. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 3.11.2 <i>Visualizzazione di parametri numerici e forme d'onda</i>.</li><li>2. Controllare che il selettore del parametro SpO<sub>2</sub> sia attivato. In caso contrario, attivare la misurazione SpO<sub>2</sub>. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 3.11.1 <i>Attivazione o disattivazione di un parametro</i>.</li><li>3. Verificare che i collegamenti del cavo del sensore SpO<sub>2</sub> e della prolunga siano ben saldi. Sostituire il sensore SpO<sub>2</sub> o la prolunga se necessario.</li></ol>
Visualizzazione di trattini "-" al posto dei valori numerici.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare che i collegamenti del cavo del sensore SpO<sub>2</sub> e della prolunga siano ben saldi. Sostituire il sensore SpO<sub>2</sub> o la prolunga se necessario.</li><li>2. Ricollegare il sensore SpO<sub>2</sub> se viene visualizzato l'allarme <b>Sensore SpO2 scoll.</b></li><li>3. Controllare il valore di PI. Se il valore di PI è troppo basso, regolare il sensore SpO<sub>2</sub> oppure applicare il sensore in un'area con una migliore perfusione.</li><li>4. Spostare il sensore in un punto meno illuminato oppure coprire il sensore con un panno se viene visualizzato l'allarme <b>Sensore SpO2 scoll.</b></li></ol>
Scarsa ampiezza del segnale SpO <sub>2</sub>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Il sensore SpO<sub>2</sub> e il bracciale NIBP si trovano sullo stesso arto. Cambiare sito di monitoraggio se necessario.</li><li>2. Controllare il valore di PI. Il valore di PI è troppo basso. Regolare il sensore SpO<sub>2</sub> oppure applicare il sensore in un'area con una migliore perfusione.</li><li>3. Controllare il sensore e il punto di applicazione.</li></ol>
Il valore SpO <sub>2</sub> è impreciso	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare i segni vitali del paziente.</li><li>2. Verificare che non vi siano condizioni che possono causare un'imprecisione dei valori SpO<sub>2</sub>. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 12.3 <i>Limiti della misurazione di SpO<sub>2</sub></i>.</li><li>3. Controllare che il monitor, il modulo SpO<sub>2</sub> o l'MPM funzionino in modo corretto.</li></ol>

## 12.9 Informazioni su Nellcor



### ■ Brevetti Nellcor

Il presente dispositivo può essere coperto da uno o più dei brevetti statunitensi ed esteri seguenti: 5,485,847, 5,676,141, 5,743,263, 6,035,223, 6,226,539, 6,411,833, 6,463,310, 6,591,123, 6,708,049, 7,016,715, 7,039,538, 7,120,479, 7,120,480, 7,142,142, 7,162,288, 7,190,985, 7,194,293, 7,209,774, 7,212,847, 7,400,919.

### ■ Esclusione di licenza implicita

Il possesso o l'acquisto del presente dispositivo non attribuisce alcuna licenza espressa o implicita all'uso dello stesso con ricambi non autorizzati che, singolarmente o insieme al dispositivo, rientrano nel campo di applicazione di uno o più brevetti ricollegabili al dispositivo.

## 12.10 Informazioni su Masimo



### Brevetti Masimo

Il presente avviso è un'informativa conforme a 35 U.S.C. §287(a) per i brevetti Masimo: <http://www.masimo.com/patents.htm>.

### Esclusione di licenza implicita

Il possesso o l'acquisto del presente dispositivo non attribuisce alcuna licenza espressa o implicita all'uso dello stesso con sensori o cavi non autorizzati che, singolarmente o insieme al dispositivo, rientrino nel campo di applicazione di uno o più brevetti ricollegabili al dispositivo.

## 12.11 Contratto di licenza con l'utente finale Masimo

IL PRESENTE DOCUMENTO COSTITUISCE UN ACCORDO LEGALE TRA L'UTENTE ("ACQUIRENTE") E SHENZHEN MINDRAY. SE NON SI ACCETTANO I TERMINI DEL PRESENTE CONTRATTO, RESTITUIRE IMMEDIATAMENTE L'INTERO PACCHETTO, INCLUSI TUTTI GLI ACCESSORI, NELLA CONFEZIONE ORIGINALE E UNITAMENTE ALLA RICEVUTA DI VENDITA, A SHENZHEN MINDRAY PER UN RIMBORSO COMPLETO.

1. Concessione di licenza. In considerazione del pagamento del canone di licenza, che fa parte del prezzo pagato per questo prodotto, Shenzhen Mindray concede all'Acquirente una licenza non esclusiva e non trasferibile, senza diritto di sublicenza, per l'utilizzo della copia del software/firmware incorporato, e la documentazione relativa all'uso dei prodotti Masimo da parte dell'Acquirente per gli scopi indicati. Shenzhen Mindray si riserva tutti i diritti non espressamente concessi all'Acquirente.
2. Proprietà del software/firmware. La titolarità, la proprietà e tutti i diritti e gli interessi relativi al software e/o al firmware Masimo e alla documentazione, nonché a tutte le copie, rimangono in ogni momento di proprietà di Masimo Corporation, licenziante di Shenzhen Mindray, e non passano all'Acquirente.
3. Assegnazione. L'Acquirente non potrà cedere o trasferire la presente licenza, in tutto o in parte, per effetto di legge o in altro modo, senza il previo consenso scritto di Shenzhen Mindray; qualsiasi tentativo senza tale consenso, di cedere diritti, doveri o obblighi derivanti dal presente contratto sarà considerato nullo.
4. Limitazioni relative alla copia. Il software/firmware, i mask work, i layout dei circuiti stampati e il materiale scritto allegato sono protetti da copyright. È espressamente vietata la copia non autorizzata del software, incluso software modificato, unito o incluso in altri software o altri materiali scritti. L'utente può essere ritenuto legalmente responsabile per qualsiasi violazione del copyright causata o sostenuta dal mancato rispetto dei termini di questa licenza. Nessuna disposizione della presente licenza fornisce ulteriori diritti rispetto a quelli forniti da 17 U.S.C. §117.
5. Limitazioni d'uso. In qualità di Acquirente, l'utente può trasferire fisicamente i prodotti da una posizione a un'altra, a condizione che il software/firmware non venga copiato. L'utente non può trasferire elettronicamente il software/firmware dai prodotti ad altri dispositivi. L'utente non può divulgare, pubblicare, tradurre, rilasciare copie di, modificare, adattare, tradurre, decodificare, decompilare, disassemblare o creare opere derivate basate sul Prodotto Masimo, sul software/firmware o sul materiale scritto senza il previo consenso scritto di Masimo. I sensori Masimo monouso sono concessi in licenza in base ai brevetti Masimo per l'uso su un solo paziente e non sono venduti. Non è prevista alcuna licenza, implicita o di altro tipo, che consenta l'uso di sensori Masimo monouso al di fuori del loro uso previsto. Dopo l'uso dei sensori Masimo monouso, Masimo non concede più alcuna ulteriore licenza per l'uso dei sensori, che devono essere smaltiti.
6. Restrizioni di trasferimento. Il software/firmware è concesso in licenza all'Acquirente e non può essere trasferito a nessuno, ad eccezione di altri utenti finali, senza il previo consenso scritto di Shenzhen Mindray. In nessun caso l'utente può trasferire, assegnare, noleggiare, affittare, vendere o altrimenti vendere temporaneamente il software/firmware o i prodotti.
7. Beneficiario. Masimo Corporation è un Beneficiario del presente Contratto e ha il diritto di applicare le sue disposizioni.

Diritti del governo degli Stati Uniti: Se l'utente acquista software (inclusa la relativa documentazione) per conto di una qualsiasi parte del Governo degli Stati Uniti, si applicano le seguenti disposizioni: il software è considerato "software commerciale" e "documentazione del software commerciale per computer", rispettivamente in conformità alla sezione 227.7202 FAR 12.212 del DFAR, a seconda dei casi. Qualsiasi uso, modifica, riproduzione, rilascio, prestazione, visualizzazione o divulgazione del software (compresa la documentazione correlata) da parte del Governo degli Stati Uniti o di qualsiasi sua agenzia sarà regolato esclusivamente dai termini del presente Contratto e sarà proibito, salvo nella misura espressamente consentita dai termini del presente Contratto.

# 13 Monitoraggio della temperatura (Temp)

## 13.1 Introduzione al monitoraggio della temperatura

È possibile monitorare costantemente la temperatura cutanea e la temperatura interna del paziente mediante il monitor. Sono utilizzati i resistori termosensibili (termistori). Il loro funzionamento si basa sul principio secondo cui la resistenza elettrica del termistore varia al variare della temperatura. I termistori misurano le variazioni della resistenza e utilizzano questi dati per il calcolo della temperatura.

È possibile monitorare contemporaneamente fino a due siti di temperatura e calcolare la differenza tra i due siti. Il monitoraggio della temperatura è destinato a pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

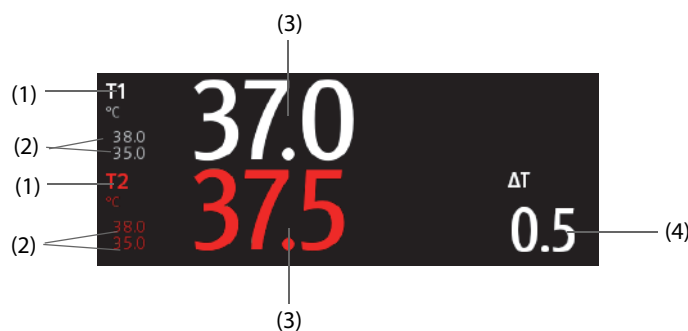
## 13.2 Visualizzazione dell'area dei valori numerici Temp

Per visualizzare l'area dei valori numerici Temp, seguire questa procedura:

1. Accedere a **Layout riq.**, seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda **Layout riq.**
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Layout riq.**
2. Selezionare l'area dei valori numerici o di una forma d'onda, quindi selezionare **Temp** dall'elenco di scelta rapida.

## 13.3 Visualizzazione della temperatura

La figura riportata di seguito mostra l'area dei valori numerici Temp per il monitoraggio della temperatura con il monitor. È possibile che il display in uso sia configurato in modo diverso.



(1) Sito temperatura

(2) Limiti allarme

(3) Valore di temperatura

(4) Differenza di temperatura (ΔT): differenza tra i due siti della temperatura. Viene visualizzata solo quando ΔT è attivo.

## 13.4 Preparazione al monitoraggio della temperatura

Per la preparazione al monitoraggio della temperatura, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare una sonda adeguata al paziente in base a categoria paziente e sito di misurazione.
2. Inserire la sonda o il cavo di temperatura nel connettore di temperatura. Se si utilizza una sonda di temperatura monouso, collegarla al cavo di temperatura.
3. Seguire le istruzioni del produttore della sonda per il collegamento della sonda al paziente.

## 13.5 Modifica delle impostazioni di temperatura

### 13.5.1 Impostazione delle proprietà di allarme per la temperatura

Per impostare le proprietà di allarme per la temperatura, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici della temperatura per accedere al menu **Temp**.
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Inserire la password se richiesto.
4. Impostare le proprietà di allarme.

### 13.5.2 Selezione dell'etichetta temperatura

Selezionare l'etichetta temperatura in base al sito di misurazione. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici della temperatura per accedere al menu **Temp**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare l'etichetta temperatura.

### 13.5.3 Visualizzazione della differenza di temperatura

Per visualizzare la differenza di temperatura tra due siti di misurazione monitorati dallo stesso modulo di temperatura, attivare  $\Delta T$  corrispondente. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici della temperatura per accedere al menu **Temp**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Attivare l'opzione  **$\Delta T$** .

## 13.6 Risoluzione dei problemi della temperatura

In questa sezione viene presentato un elenco di possibili problemi. Se i problemi si verificano durante l'utilizzo dell'apparecchiatura o degli accessori, verificare la tabella seguente prima di richiedere assistenza. Se il problema persiste, contattare il personale di assistenza.

### NOTA

- Per i messaggi di allarme tecnico e fisiologico, fare riferimento alla sezione **EMessaggi di allarme**.

Problema	Soluzione
L'area dei valori numerici Temp non è visibile nella schermata principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare che Temp sia impostato per la visualizzazione nel menu <b>Impost. schermo</b>. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione <i>3.11.2 Visualizzazione di parametri numerici e forme d'onda</i>.</li><li>2. Controllare che il selettore del parametro Temp sia attivato. In caso contrario, attivare la misurazione Temp. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione <i>3.11.1 Attivazione o disattivazione di un parametro</i>.</li><li>3. Verificare che i collegamenti della sonda e del cavo della temperatura siano ben saldi.</li></ol>
Nell'area dei valori numerici Temp compare il messaggio Misurazione non riuscita/'-'.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se si utilizza una sonda monouso, verificare il collegamento tra la sonda e il cavo di temperatura.</li><li>2. Se il sensore è danneggiato, provare a utilizzare una sonda di cui si è sicuri del corretto funzionamento.</li></ol>

# 14 Monitoraggio non invasivo della pressione sanguigna (NIBP)

---

## 14.1 Introduzione a NIBP

Il monitor usa il metodo oscillometrico per la misurazione della pressione sanguigna in modo non invasivo (NIBP). La misurazione NIBP si basa sul principio secondo cui il flusso sanguigno pulsatile attraverso un'arteria crea delle oscillazioni della parete dell'arteria. Tramite un bracciale per la pressione arteriosa, il dispositivo oscillometrico rileva queste oscillazioni, che appaiono come leggere pulsazioni all'interno del bracciale. Il metodo oscillometrico misura la pressione media e determina le pressioni sistolica e diastolica.

Il monitoraggio NIBP è destinato a pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

### NOTA

---

- **Le misurazioni della pressione arteriosa determinate con questo dispositivo sono uguali a quelle ottenute da un professionista specializzato che utilizza il metodo di auscultazione con bracciale e stetoscopio o un dispositivo intra-arterioso per la misurazione della pressione arteriosa e rientrano nei limiti prescritti dall'American National Standard per le misurazioni manuali, elettroniche o con sfigmomanometri automatici.**
  - **Le misurazioni NIBP possono essere eseguite durante l'elettrochirurgia e la scarica del defibrillatore.**
- 

## 14.2 Informazioni sulla sicurezza per NIBP

---

### AVVERTENZA

---

- **Prima di procedere alle misurazioni NIBP, accertarsi di selezionare la categoria paziente corretta. Non applicare le impostazioni per adulti con valori più elevati a pazienti pediatrici o neonatali. Ciò potrebbe essere rischioso per la sicurezza dei pazienti.**
  - **Non eseguire misurazioni NIBP su pazienti affetti da anemia falciforme.**
  - **Per evitare ulteriori lesioni, non applicare il bracciale NIBP sull'arto con una ferita.**
  - **Affidarsi al giudizio medico per stabilire se rilevare la pressione sanguigna frequentemente e in maniera non assistita su pazienti con gravi problemi di coagulazione del sangue, per via del rischio di ematomi sull'arto su cui è applicato il bracciale.**
  - **Per evitare il rischio di lesioni al paziente, non applicare il bracciale NIBP su un arto in cui è stata praticata un'infusione endovenosa o applicato un catetere. Applicare il bracciale su un altro arto, se possibile.**
  - **Non usare il bracciale su un arto sul cui lato sia stata eseguita una mastectomia o una rimozione di linfonodi.**
  - **La pressione continua del bracciale causata da un eventuale attorcigliamento del tubo di collegamento potrebbe determinare un'interferenza con il flusso sanguigno con conseguenti lesioni pericolose per il paziente.**
  - **Il valore NIBP può essere influenzato dal sito di misurazione, dalla posizione del paziente, dall'esercizio o dalla condizione fisiologica del paziente. Se si hanno dubbi circa le misurazioni NIBP, rilevare i parametri vitali del paziente con metodi alternativi per confermare che il monitor funzioni correttamente.**
  - **Le misurazioni NIBP esercitano pressione sui tessuti del paziente. Ciò può causare porpora cutanea, ischemia e neuropatia. Controllare periodicamente il sito del bracciale e l'arto distale rispetto al bracciale per verificare che il colore, la temperatura e la sensibilità siano normali. In presenza di segni di variazioni della pelle o di scarsa circolazione distale, spostare il bracciale su un altro arto o interrompere le misurazioni NIBP. Controllare più frequentemente quando si utilizza la modalità STAT o la modalità automatica a intervalli brevi. Le misurazioni NIBP automatiche a intervalli di uno o due minuti non sono raccomandate per lunghi periodi di tempo.**
-

- La rilevanza diagnostica dei risultati delle misurazioni NIBP deve essere stabilita dal medico.

## ATTENZIONE

- L'utilizzo di IABP può causare misurazioni NIBP, comprese FP, imprecise o non riuscite.
- Usare esclusivamente le parti e gli accessori specificati nel presente manuale. Seguire le istruzioni per l'uso e attenersi a tutte le indicazioni di pericolo e di attenzione.
- La precisione delle misurazioni NIBP dipende dall'utilizzo di un bracciale di dimensioni adeguate. È fondamentale misurare circonferenza dell'arto e scegliere un bracciale di dimensioni adeguate.

### 14.3 Limiti della misurazione NIBP

Le misurazioni NIBP potrebbero essere imprecise o impossibili nelle seguenti situazioni:

- Il paziente è collegato a un apparato cardiopolmonare.
- Vi è difficoltà nella rilevazione di pulsazioni regolari della pressione arteriosa
- Il paziente presenta aritmie cardiache.
- La pressione arteriosa del paziente subisce una variazione evidente.
- Il paziente ha una scarsa circolazione a causa di shock o ipotermia gravi.
- Il bracciale NIBP è applicato su un arto con estremità edematosa.
- Il bracciale NIBP è compresso da un eccessivo movimento, come tremito, spasmi o convulsioni.
- La pressione sanguigna del paziente non rientra nell'intervallo di misurazione.

## NOTA

- L'efficacia dello sfigmomanometro non è stata valutata nelle pazienti in gravidanza, incluse quelle affette da preeclampsia.

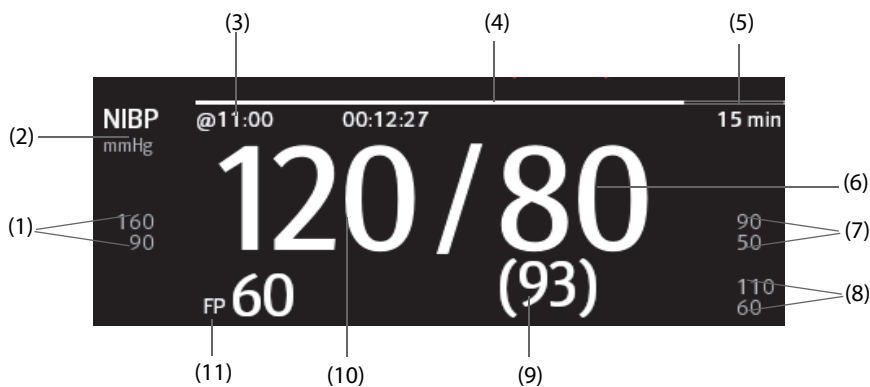
### 14.4 Modalità di misurazione

Sono disponibili tre modalità di misurazione NIBP:

- Modalità Manuale: la misurazione viene effettuata su richiesta.
- Modalità Automatica: le misurazioni ripetute vengono effettuate a un intervallo impostato.
- Modalità STAT: una serie di misurazioni rapide e continue viene effettuata nell'arco di 5 minuti.
- Modalità Sequenza: le misurazioni automatica continue vengono effettuate a intervalli e durate impostati.

### 14.5 Visualizzazione NIBP

La visualizzazione NIBP mostra solamente valori numerici.



(1) Limiti allarme pressione sistolica

(2) Unità di misura NIBP: mmHg o kPa



(3) Ora dell'ultima misurazione NIBP

(4) Tempo alla misurazione successiva (per modalità Autom. e Sequenza)

(5) Modalità di misurazione: per NIBP automatica, viene visualizzato l'intervallo; per modalità Sequenza, vengono visualizzati la fase e l'intervallo correnti.

(6) Pressione diastolica

(7) Limiti allarme pressione diastolica

(8) Limiti allarme pressione media

(9) Pressione media (visualizzata al termine della misurazione) o pressione del bracciale (visualizzata durante la misurazione)

(10) Pressione sistolica

(11) Frequenza delle pulsazioni

## NOTA

- **Se la misurazione NIBP non viene completata con successo, compare l'indicazione "XX"; se la misurazione NIBP non viene acquisita, compare l'indicazione "--".**
- **I valori numerici NIBP evidenziati si riferiscono a misurazioni meno recenti che superano il tempo impostato. Si sconsiglia pertanto di utilizzare questi valori NIBP come riferimento.**

## 14.6 Operazioni preliminari alla misurazione NIBP

### 14.6.1 Preparazione del paziente per le misurazioni NIBP

Durante un utilizzo normale, eseguire la misurazione NIBP su un paziente nella seguente posizione:

- Seduto comodamente
- Gambe non accavallate
- Piedi appoggiati sul pavimento
- Con sostegno per schiena, braccio e piedi

## NOTA

- **Si raccomanda di far rilassare il più possibile il paziente prima iniziare e di non farlo parlare durante la misurazione.**
- **Si consiglia far rimanere il paziente tranquillo e seduto per alcuni minuti prima di procedere alla misurazione.**
- **Altri fattori che possono determinare una sovrastima della pressione sanguigna sono: difficoltà respiratorie, vescica piena, dolore, ecc.**

### 14.6.2 Applicazione del bracciale NIBP

Per posizionare il bracciale NIBP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Verificare che l'impostazione della categoria paziente sia corretta. In caso contrario, accedere al menu **Gestione pazienti** per modificare la categoria paziente. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *5.3.2 Modifica delle informazioni paziente*.
2. Collegare la tubazione dell'aria al connettore NIBP o al monitor.
3. Applicare il bracciale attorno all'arto del paziente direttamente sulla pelle del paziente, come di seguito indicato:
  - a Stabilire la circonferenza dell'arto del paziente.
  - b Selezionare un bracciale adatto in base alla circonferenza dell'arto indicata sul bracciale. La larghezza del bracciale deve essere pari al 40% (50% per i neonati) della circonferenza dell'arto oppure a 2/3 della lunghezza del braccio o della coscia. La parte gonfiabile del bracciale deve essere lunga abbastanza da coprire almeno il 50-80% dell'arto.
  - c Applicare il bracciale sulla parte superiore del braccio o della gamba del paziente e accertarsi che il segno  $\Phi$  sul bracciale corrisponda al punto dell'arteria. Il bracciale deve adattarsi perfettamente, pur

consentendo tuttavia l'inserimento di due dita tra il bracciale e il braccio del paziente (per gli adulti), e in modo più morbido sui neonati, con una quantità minima o nulla di aria all'interno del bracciale. Se serrato in modo eccessivo si può verificare scolorimento e ischemia dell'arto distale. Assicurarsi che la linea di regolazione del bracciale si trovi tra i contrassegni riportati sul bracciale stesso.









- d Assicurarsi che la porzione centrale del bracciale si trovi a livello del cuore. In caso contrario, correggere la misurazione facendo riferimento alla formula di correzione della misurazione. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **14.8.10** *Correzione delle misurazioni NIBP*.
4. Collegare il bracciale alla tubazione dell'aria. Verificare che il tubo dell'aria non sia attorcigliato o compresso e che l'aria possa passare senza restrizioni attraverso il tubo.

## ATTENZIONE

- **L'utilizzo di un bracciale di dimensioni inadeguate o di un bracciale con camera d'aria attorcigliata e tubo dell'aria piegato può causare misurazioni imprecise.**
- **Non toccare né applicare alcuna pressione esterna sul bracciale e sulla tubazione dell'aria durante la misurazione NIBP. Questo potrebbe determinare valori imprecisi per la pressione arteriosa.**
- **Prestare attenzione durante il posizionamento del bracciale su un arto utilizzato per il monitoraggio di altri parametri del paziente.**

## 14.7 Avvio e arresto delle misurazioni NIBP

Avviare e arrestare la misurazione NIBP selezionando i tasti di scelta rapida NIBP o il menu NIBP.

Attività	Con tasto di scelta rapida	Dal menu NIBP
Avvio di una misurazione manuale	Tasto di scelta rapida <b>Avvia/arr. NIBP</b> 	Pulsante <b>Avvia NIBP</b>
Avvio automatico di serie NIBP	Tasto di scelta rapida <b>Avvia/arr. NIBP</b>  Assicurarsi di impostare <b>Intervallo</b> prima di iniziare la NIBP automatica.	Scheda <b>Impost.</b> → impostare <b>Intervallo</b> → pulsante <b>Avvia NIBP</b>
	Tasto di scelta rapida <b>Misura NIBP</b>  → selezionare Intervallo	
Avvia Misurazione sequenza NIBP	Tasto di scelta rapida <b>Misura NIBP</b>  → <b>Sequenza</b>	Scheda <b>Sequenza</b> → impostare Sequenza NIBP → pulsante <b>Avvia NIBP</b>
Avvio misurazione STAT	Tasto di scelta rapida <b>Misura NIBP</b>  → <b>STAT</b>	Pulsante <b>STAT</b>
Arresto delle misurazioni NIBP correnti	Tasto di scelta rapida <b>Avvia/arr. NIBP</b> 	Pulsante <b>Arresta NIBP</b>
Conclusione automatica di serie NIBP o sequenza NIBP	Tasto di scelta rapida <b>Arresta tutto NIBP</b> 	Pulsante <b>Arresta tutto NIBP</b>
Arresto della misurazione STAT e conclusione delle serie	Tasto di scelta rapida <b>Avvia/arr. NIBP</b> 	Pulsante <b>Arresta NIBP</b> o Arresta tutto NIBP

## 14.8 Modifica delle impostazioni NIBP

### 14.8.1 Impostazione delle proprietà di allarme NIBP

Per impostare le proprietà di allarme NIBP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Inserire la password se richiesto.
4. Impostare le proprietà dell'allarme come desiderato.

## 14.8.2 Impostazione della pressione iniziale di gonfiaggio del bracciale

Per impostare la pressione iniziale di gonfiaggio del bracciale, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
2. Selezionare **Pressione iniziale**, quindi selezionare l'impostazione corrispondente.

### NOTA

---

- **Per pazienti con ipertensione nota, impostare la pressione iniziale del bracciale su un livello più alto al fine di ridurre la durata della misurazione.**
- 

## 14.8.3 Impostazione dell'intervallo NIBP

Per procedere alla misurazione NIBP automatica è necessario impostare l'intervallo tra due misurazioni NIBP. Per impostare l'intervallo NIBP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
2. Impostare Intervallo. Selezionando **Manuale**, si passa alla modalità manuale.

## 14.8.4 Selezione della modalità di avvio NIBP

La modalità di avvio definisce il funzionamento della modalità automatica NIBP. Per impostare la modalità di avvio, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
2. Impostare **Mod. avvio**.
  - ◆ **Orologio:** dopo la prima misurazione, il monitor sincronizza automaticamente le misurazioni automatiche NIBP con l'orologio in tempo reale. Per esempio, se Intervallo è impostato su **20 min** e si avvia la misurazione automatica NIBP alle 14:03, la misurazione successiva avverrà alle 14:20, poi alle 14:40, alle 15:00 e così via.
  - ◆ **Intervallo:** dopo la prima misurazione, il monitor ripete automaticamente la misurazione in base all'intervallo impostato. Ad esempio, se **Intervallo** è impostato su **20 min** e si avvia la misurazione automatica NIBP alle 14:03, la misurazione successiva sarà avviata alle 14:23, quella seguente alle 14:43, poi alle 15:03 e così via.

## 14.8.5 Attivazione del tono di fine NIBP

Il monitor può emettere un tono di promemoria al termine della misurazione NIBP. Per impostazione predefinita, il tono di fine NIBP è disattivato. Per attivare il tono di fine NIBP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
2. Attivare l'opzione **Tono fine NIBP**.

## 14.8.6 Impostazione della sequenza NIBP

La misurazione in sequenza NIBP può includere fino a cinque fasi: A, B, C, D ed E. È possibile impostare singolarmente la durata e l'intervallo per ogni fase.

Per impostare la sequenza NIBP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
2. Selezionare la scheda **Sequenza**.
3. Impostare **Durata** e Intervallo di ciascuna fase.

## 14.8.7 Impostazione del formato di visualizzazione NIBP

Per impostare il formato di visualizzazione NIBP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
2. Selezionare la scheda **Impost..**

3. Impostare **Formato visualizzazione**.

### 14.8.8 Impostazione del selettore di visualizzazione dei limiti di allarme NIBP

Per impostare la visualizzazione dei limiti di allarme di NIBP sistolica e di NIBP media, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Attivare o disattivare **Visualizza limiti allarmi**.

### 14.8.9 Mostrare/nascondere PR

È possibile decidere se visualizzare o meno il PR nell'area dei parametri NIBP. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP per accedere al menu **NIBP**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Attivare o disattivare **Visualizza PR**.

### 14.8.10 Correzione delle misurazioni NIBP

La porzione centrale del bracciale deve trovarsi a livello dell'atrio destro. Se non è così, è necessario correggere la misurazione:

- Aggiungere 0,75 mmHg (0,10 kPa) al valore visualizzato per ogni centimetro di maggiore altezza.
- Sottrarre 0,75 mmHg (0,10 kPa) dal valore visualizzato per ogni centimetro di minore altezza.

## 14.9 Assistenza per venipuntura

È possibile usare il bracciale NIBP per far sì che la pressione sub-diastolica blocchi il vaso sanguigno venoso e facilitare quindi la venipuntura. Per l'assistenza per la venipuntura, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici NIBP → scheda **Impost.**.
2. Impostare **Pressione venipuntura**.
3. Selezionare **Venipuntura** nella parte inferiore del menu.
4. Inserire l'ago nella vena ed estrarre un campione di sangue.
5. Selezionare il tasto di scelta rapida **Avvia/arr. NIBP** per sgonfiare il bracciale. Se non si procede allo sgonfiaggio del bracciale, il bracciale si sgonfia automaticamente dopo un periodo di tempo determinato (170 secondi per pazienti adulti e pediatrici, 85 secondi per pazienti neonatali).

Durante la venipuntura, prestare attenzione alla pressione del bracciale e al tempo residuo visualizzato nell'area dei valori numerici NIBP.

## 14.10 Manutenzione NIBP

### 14.10.1 Test delle perdite NIBP

Il test delle perdite NIBP serve a verificare l'integrità del sistema e della valvola. Il test delle perdite NIBP deve essere eseguito ogni due anni oppure in caso di dubbi sulle misurazioni NIBP. Il test delle perdite NIBP deve essere eseguito unicamente da personale di assistenza qualificato Mindray.

### 14.10.2 Test di precisione NIBP

Il test di precisione NIBP deve essere eseguito ogni due anni oppure in caso di dubbi sulle misurazioni NIBP. Il test di precisione NIBP deve essere eseguito unicamente da personale di assistenza qualificato Mindray.

## **14.11 Risoluzione dei problemi per NIBP**

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *EMessaggi di allarme*.

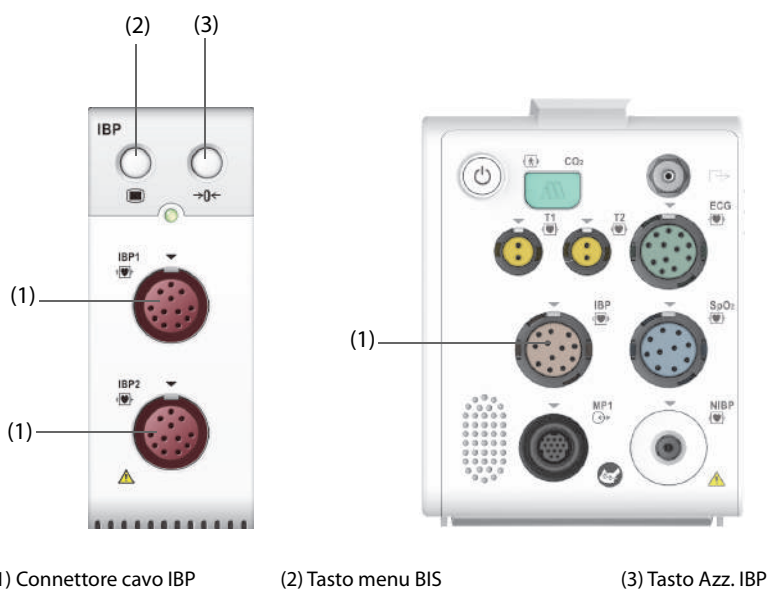
**Pagina intenzionalmente vuota.**

# 15 Monitoraggio invasivo della pressione sanguigna (IBP)

## 15.1 Introduzione a IBP

Questo monitor paziente può misurare quattro pressioni sanguigne invasive.

Il monitoraggio IBP è destinato a pazienti adulti, pediatrici e neonatali. Il monitoraggio PAWP è riservato esclusivamente a pazienti adulti e pediatrici. Il monitoraggio PAWP è disponibile solo con display esterno.



### NOTA

- Per collegare N1 al modulo IBP esterno ed eseguire il monitoraggio IBP, è necessario il software del sistema N1 V02.25 o versioni successive.
- Se il monitor è configurato con il modulo PiCCO, è altresì possibile procedere alla misurazione IBP con il modulo PiCCO. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 17 *Monitoraggio continuo della gittata cardiaca (CCO)*.

## 15.2 Informazioni sulla sicurezza per IBP

### AVVERTENZA

- Utilizzare esclusivamente trasduttori di pressione del tipo specificato nel presente manuale. Non riutilizzare trasduttori di pressione monouso.
- Accertarsi che le parti applicate non entrino in contatto con altre parti conduttive.
- Per limitare il rischio di ustioni durante le procedure chirurgiche ad alta frequenza, accertarsi che i cavi monitor e i trasduttori non entrino mai in contatto con le unità chirurgiche ad alta frequenza.
- Quando si utilizzano degli accessori, è importante tenere conto delle corrispondenti temperature di funzionamento. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni per l'uso dei singoli accessori.
- Tutte le procedure invasive comportano rischi per il paziente. Utilizzare una tecnica asettica. Seguire le istruzioni del produttore del catetere.

- Urti meccanici sul trasduttore per la misurazione invasiva della pressione sanguigna possono causare importanti variazioni del bilanciamento e della calibrazione dello zero con conseguenti errori nei risultati.

---



---

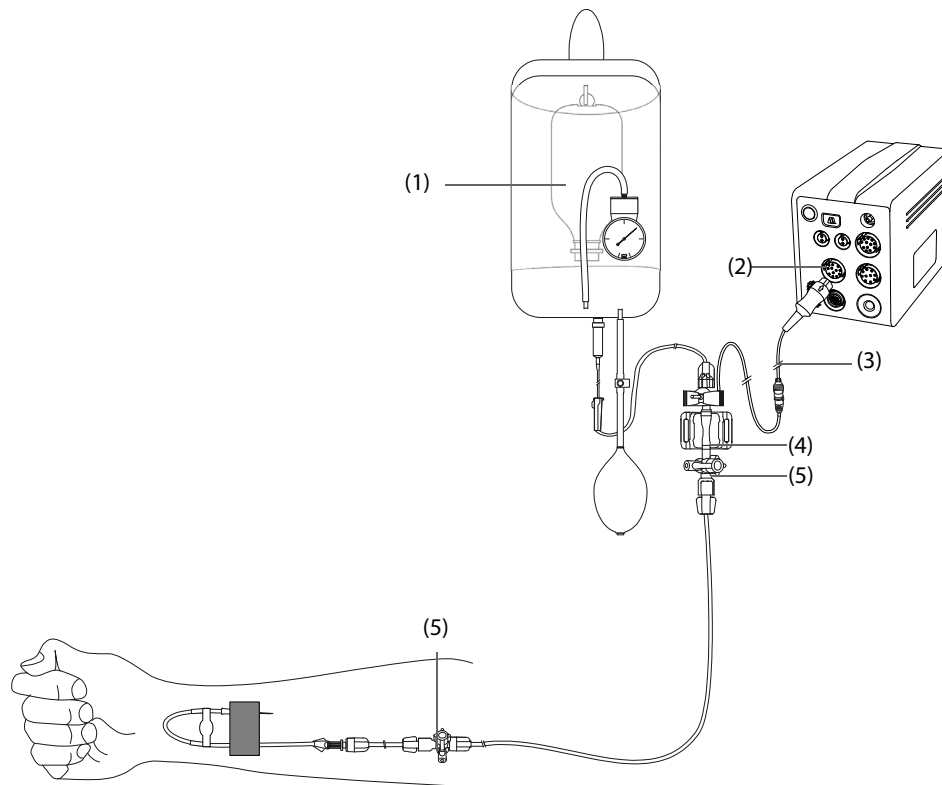
## ATTENZIONE

---

- L'utilizzo di IABP può causare misurazioni IBP, comprese FP, imprecise o non riuscite.
- 

## 15.3 Preparazione al monitoraggio IBP

### 15.3.1 Collegamento dell'apparecchiatura IBP al paziente



(1) Sacca pressione

(2) Connettore IBP

(3) Cavo IBP

(4) Trasduttore IBP

(5) Valvola a tre vie

### 15.3.2 Misurazione invasiva della pressione sanguigna

Per eseguire il monitoraggio IBP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare un'estremità del cavo IBP al connettore per cavo IBP e l'altra estremità al trasduttore IBP.
2. Lavare il sistema del trasduttore IBP per far uscire tutta l'aria dalla tubazione attenendosi alle istruzioni del produttore. Assicurarsi che non vi siano bolle d'aria nel sistema.
3. Collegare il trasduttore IBP al paziente, accertandosi che il trasduttore sia allo stesso livello orizzontale del cuore.
4. Selezionare l'etichetta di pressione corretta per la pressione misurata. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *15.6.2 Modifica dell'etichetta della pressione*.
5. Azzerare il trasduttore IBP. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *15.3.3 Azzeramento del trasduttore IBP*. Dopo aver azzerato il trasduttore, chiudere il rubinetto verso l'aria e aprirlo verso il paziente.



---

## ATTENZIONE

---

- **Accertarsi che tutti i trasduttori siano azzerati correttamente prima di procedere alla misurazione IBP.**
  - **Assicurarsi che non vi siano bolle d'aria all'interno del sistema del trasduttore IBP prima di procedere alla misurazione IBP.**
  - **Quando si misura l'ICP su un paziente seduto, posizionare il trasduttore ICP allo stesso livello rispetto alla parte superiore dell'orecchio del paziente. Un eventuale dislivello potrebbe generare valori errati (non applicabile se si misura la ICP con il trasduttore ICP Codman).**
- 

### 15.3.3 Azzeramento del trasduttore IBP

Per evitare letture imprecise della pressione, il trasduttore IBP deve essere azzerato in conformità alla politica ospedaliera. Il trasduttore IBP dovrà essere azzerato in presenza delle seguenti condizioni:

- Quando viene ricollegato un trasduttore o un cavo adattatore IBP.
- Quando si riavvia il monitor.
- In caso di dubbi sui valori misurati
- Sul monitor viene visualizzato il messaggio **Nec. azzer.**

Per azzerare il trasduttore, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare il trasduttore IBP, il cavo adattatore IBP e il monitor.
2. Disattivare la valvola a tre vie (quella vicino al trasduttore) verso il paziente, al fine di sfiatare il trasduttore alla pressione atmosferica.
3. Selezionare l'area dei valori numerici (ad esempio l'area dei valori numerici Art), quindi selezionare il pulsante **Azzer.**
4. **tasto di menu Azzer. → 0 ←** Una volta conclusa la calibrazione dello zero, chiudere il rubinetto a maschio verso l'aria e aprire quello verso il paziente.

La calibrazione dello zero potrebbe non riuscire in caso di fluttuazione della pressione o di pressione superiore al range di calibrazione. Nel caso in cui la calibrazione dello zero non riesca, è necessario eseguire questa procedura:

1. Controllare che la valvola a tre vie (quella vicino al trasduttore) sia aperta all'aria.
2. Ripetere la calibrazione di azzeramento. Non far dondolare il trasduttore IBP e il tubo durante la calibrazione dello zero.

## 15.4 Misurazione dell'ICP con trasduttore ICP Codman

### 15.4.1 Azzeramento del trasduttore ICP Codman

È necessario procedere all'azzeramento del trasduttore ICP Codman (Modello: 82-6653) prima dell'uso. Per azzerare il trasduttore ICP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare il trasduttore ICP, il cavo adattatore ICP e il monitor.
2. Seguire le istruzioni del produttore per la preparazione del trasduttore ICP.
3. Azzerare il trasduttore ICP: quando compare il messaggio **Riferimento zero** nell'area dei valori numerici ICP, selezionare l'area delle forme d'onda o l'area dei valori numerici ICP per accedere al menu **ICP** → selezionare la scheda **Azzer.** → selezionare il pulsante **Azzer.**
4. Registrare il valore di riferimento dell'azzeramento nello spazio vuoto sul trasduttore ICP da usare come riferimento futuro.

Se la calibrazione di azzeramento del trasduttore ICP non va a buon fine o in caso di dubbi sul valore di riferimento dell'azzeramento, eseguire nuovamente la calibrazione di azzeramento.

### 15.4.2 Misurazione ICP

Per eseguire la misurazione ICP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Azzerare il trasduttore ICP Codman. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 15.4.1Azzeramento del trasduttore ICP Codman.
2. Scollegare il trasduttore ICP e il cavo adattatore ICP. Seguire le istruzioni del produttore per l'applicazione del trasduttore ICP al paziente.
3. Ricollegare il trasduttore ICP e il cavo adattatore ICP.
4. Controllare che il valore di riferimento dell'azzeramento visualizzato sul monitor coincida con il valore registrato sul trasduttore ICP.
  - ◆ Se coincide, selezionare **Accetta**.
  - ◆ Se non coincide, immettere il valore di riferimento dell'azzeramento registrato sul trasduttore, quindi selezionare **Accetta**.

Se è necessario trasferire il paziente a cui si deve misurare il valore ICP, verificare che il monitor di destinazione supporti il trasduttore Codman ICP. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 15.4.1Azzeramento del trasduttore ICP Codman. Se il monitor di destinazione non supporta il trasduttore Codman ICP, non utilizzarlo per monitorare il valore ICP.

Per trasferire il paziente, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Scollegare il cavo adattatore ICP dal modulo di misurazione o rimuovere il modulo dal monitor.
2. Collegare il cavo adattatore ICP, i moduli di misurazione, e il monitor di destinazione, oppure inserire il modulo di misurazione nel monitor di destinazione.
3. Controllare che il valore di riferimento dell'azzeramento visualizzato sul monitor coincida con il valore registrato sul trasduttore ICP.
  - ◆ Se coincide, selezionare **Accetta**.
  - ◆ Se non coincide, immettere il valore di riferimento dell'azzeramento registrato sul trasduttore, quindi selezionare **Accetta**.

---

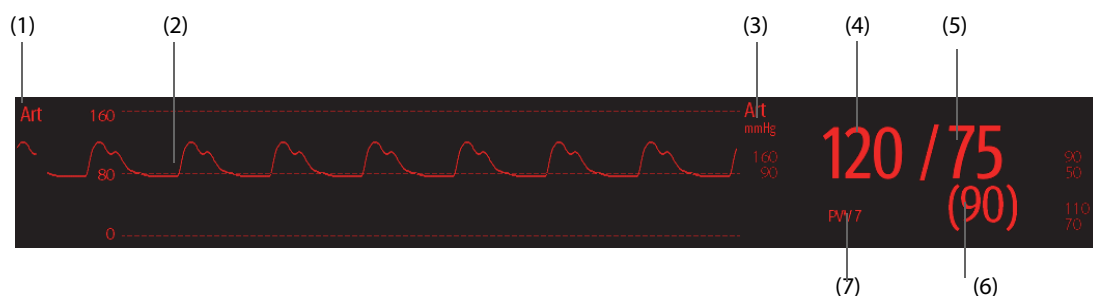
## ATTENZIONE

---

- **Se vengono utilizzati monitor di marche diverse per azzerare il trasduttore Codman ICP, i valori di riferimento dell'azzeramento possono essere diversi. Utilizzare un monitor Mindray per azzerare il trasduttore Codman ICP, se si effettuerà la misurazione ICP utilizzando un monitor Mindray. In caso contrario, la misurazione ICP potrebbe risultare imprecisa.**
- 

## 15.5 Visualizzazione IBP

La misurazione IBP è visualizzata sul monitor sotto forma di una curva e di dati numerici sulla pressione. Per la pressione arteriosa, l'area dei valori numerici IBP mostra la pressione sistolica, diastolica e media. Per la pressione venosa, l'area dei valori numerici mostra solo la pressione media. La figura qui sotto mostra la curva e i dati numerici relativi alla pressione arteriosa (Art).



- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| (1) Etichetta pressione  | (2) Forma d'onda        |
| (3) Unità di pressione   | (4) Pressione sistolica |
| (5) Pressione diastolica | (6) Pressione media     |
| (7) Misurazione PPV      |                         |

## NOTA

- Per alcune pressioni, la finestra dei parametri potrebbe mostrare solo la pressione media. Per altri tipi di pressione, l'unità predefinita può essere diversa. Se le pressioni Art e ICP vengono misurate contemporaneamente, nella finestra dei parametri ICP vengono visualizzati dati numerici CPP, ottenuti sottraendo il valore ICP dal valore Med Art.

## 15.6 Modifica delle impostazioni IBP

### 15.6.1 Modifica delle impostazioni di allarme per IBP

Per modificare le impostazioni di allarme per IBP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda IBP per accedere al menu della pressione corrispondente.
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Inserire la password se richiesto.
4. Impostare le proprietà di allarme.

### 15.6.2 Modifica dell'etichetta della pressione

Un'etichetta di pressione viene utilizzata per definire ciascun tipo di pressione. È pertanto necessario selezionare l'etichetta della pressione adatta al tipo di pressione che si desidera monitorare.

Per selezionare l'etichetta della pressione, seguire questa procedura:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda IBP per accedere al menu della pressione corrispondente.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Etichetta IBP1** o **Etichetta IBP2**.

Etichetta	Descrizione	Etichetta	Descrizione
PA	Pressione arteria polmonare	CVP	Pressione venosa centrale
Ao	Pressione aortica	LAP	Pressione atriale sinistra
UAP	Pressione arteriosa ombelicale	RAP	Pressione atriale destra
BAP	Pressione arteriosa brachiale	ICP	Pressione intracranica
FAP	Pressione arteria femorale	UVP	Pressione venosa ombelicale
Art	Pressione sanguigna arteriosa	VS	Pressione ventricolare sinistra
CPP	Pressione di perfusione cerebrale	P1 - P4	Etichetta di pressione non specificata

## NOTA

- Non è possibile selezionare la stessa etichetta per pressioni diverse.

### 15.6.3 Impostazione del tipo di pressione per la visualizzazione

Per la pressione non specifica (P1, P2, P3 o P4), il tipo di pressione visualizzato è configurabile. Per impostare il tipo di pressione visualizzato, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda della pressione non specifica per accedere al menu della pressione corrispondente.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Misura**:

- ◆ Se la pressione non specifica è la pressione arteriosa, impostare **Misura** su **All**. In questo caso, l'area dei valori numerici corrispondente mostra la pressione sistolica, diastolica e media.
- ◆ Se la pressione non specifica è la pressione venosa, impostare **Misura** su **Solo Media**. In questo caso, l'area dei valori numerici corrispondente mostra solo la pressione media.

#### 15.6.4 Modifica della sensibilità

Il valore IBP visualizzato sullo schermo del monitor è la media dei dati raccolti in un periodo di tempo specifico. Più breve è il periodo su cui si calcola la media, più rapida sarà la risposta del monitor alle variazioni della pressione sanguigna del paziente e più alta sarà la sensibilità. Viceversa, più lungo è il periodo su cui si calcola la media, più lenta sarà la risposta del monitor alle variazioni della pressione sanguigna del paziente e più bassa sarà la sensibilità; l'accuratezza della misurazione sarà però maggiore. Per pazienti in condizioni critiche, la selezione di una sensibilità maggiore aiuterà a comprendere lo stato del paziente.

Per impostare la sensibilità, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda IBP per accedere al menu della pressione corrispondente.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Sensibilità**.

#### 15.6.5 Impostazione della forma d'onda IBP

Per impostare la forma d'onda IBP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda IBP per accedere al menu della pressione corrispondente.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare le seguenti proprietà della forma d'onda IBP:
  - ◆ **Velocità**
  - ◆ **Scala:** se l'opzione **Autom.** è selezionata, la dimensione della forma d'onda della pressione verrà regolata automaticamente.

#### 15.6.6 Impostazione del formato di visualizzazione della pressione arteriosa

Per impostare il formato di visualizzazione della pressione arteriosa, seguire la procedura riportata di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda di qualsiasi pressione arteriosa per accedere al menu corrispondente.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Formato visualizzazione**.

#### 15.6.7 Mostrare/nascondere i limiti di allarme della pressione arteriosa

Per impostare la visualizzazione dei limiti di allarme della pressione arteriosa, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda di qualsiasi pressione arteriosa per accedere al menu corrispondente.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Attivare o disattivare **Visualizza limiti allarmi**.

#### 15.6.8 Attivazione della misurazione PPV

PPV indica la variazione di pressione arteriosa. In caso di misurazione della pressione arteriosa (eccetto PA), la misurazione PPV è disponibile.

Per attivare la misurazione PPV, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda IBP per accedere al menu della pressione corrispondente.

2. Selezionare la scheda **Impost. PPV**.
3. Attivare l'opzione **Misura PPV**.

È possibile selezionare la sorgente PPV dopo aver attivato la misurazione PPV.

---

## AVVERTENZA

---

- **La misurazione PPV è affidabile solo per i pazienti sottoposti a ventilazione meccanica senza aritmie.**
  - **Le misurazioni PPV possono risultare imprecise per i pazienti con frequenze respiratorie molto basse, volumi correnti bassi durante la ventilazione e con cuore polmonare acuto.**
  - **La misurazione PPV è stata convalidata solamente per pazienti adulti.**
  - **Il valore clinico della PPV deve essere determinato dal medico.**
- 


## NOTA

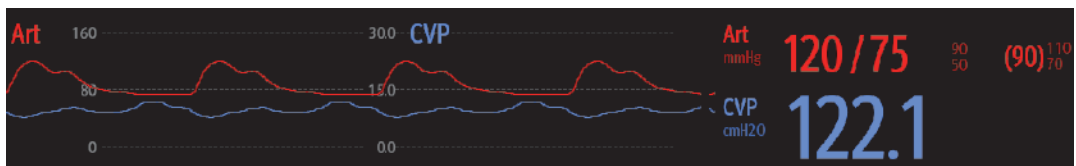
---

- **Quando il modulo PiCCO è attivo, la misurazione PPV mediante IBP viene interrotta automaticamente. Il monitor procederà alla misurazione di PPV attraverso il modulo PiCCO.**
- 

### 15.6.9 Sovrapposizione delle forme d'onda IBP

Le forme d'onda IBP possono essere visualizzate contemporaneamente. Per combinare le forme d'onda IBP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Display**, selezionare **Layout riq.**
2. Selezionare l'area delle forme d'onda nella quale si desidera visualizzare le forme d'onda IBP sovrapposte, quindi selezionare le forme d'onda IBP da sovrapporre sulla parte sinistra della stessa linea.
3. Se necessario, ripetere il punto 2 in un'altra area delle forme d'onda.
4. Selezionare  per salvare le impostazioni e uscire dalla finestra. Nella schermata principale compariranno le curve IBP sovrapposte.



Selezionando le forme d'onda IBP sovrapposte nella schermata principale, viene aperto il menu **Impos. Sovrapposizione delle curve** dal quale è possibile definire le seguenti impostazioni:

- **Scala**
  - ◆ Impostare **Scala sin.** per la pressione arteriosa.
  - ◆ Impostare **Scala destra** per la pressione venosa.
  - ◆ Impostare **Scala CVP** singolarmente se la forma d'onda CVP è combinata e l'unità CVP non coincide con l'unità IBP.
  - ◆ Impostare **Scala ICP** singolarmente se la forma d'onda ICP è combinata e l'unità ICP non coincide con l'unità IBP.
  - ◆ Impostare **Scala PA** singolarmente se la forma d'onda PA è combinata.
- Attivare o disattivare **Griglie** per mostrare o nascondere le griglie nell'area delle forme d'onda sovrapposte.
- Impostare **Velocità** per le forme d'onda sovrapposte.

## NOTA

---

- **L'unità della scala CVP corrisponde all'unità del parametro CVP.**
-

## 15.7 Misurazione PAWP (disponibile solo con display esterno indipendente)

Il valore PAWP riflette la pressione nel ventricolo sinistro a fine diastole; è derivato da un catetere arterioso polmonare quando il palloncino distale dell'arteria polmonare è gonfiato e il catetere avanza e occlude un'arteria polmonare distale. I valori PAWP ottenuti alla fine del ciclo respiratorio sono i più precisi. A questo punto, la pressione intratoracica è relativamente costante e l'artefatto respiratorio è minimo.

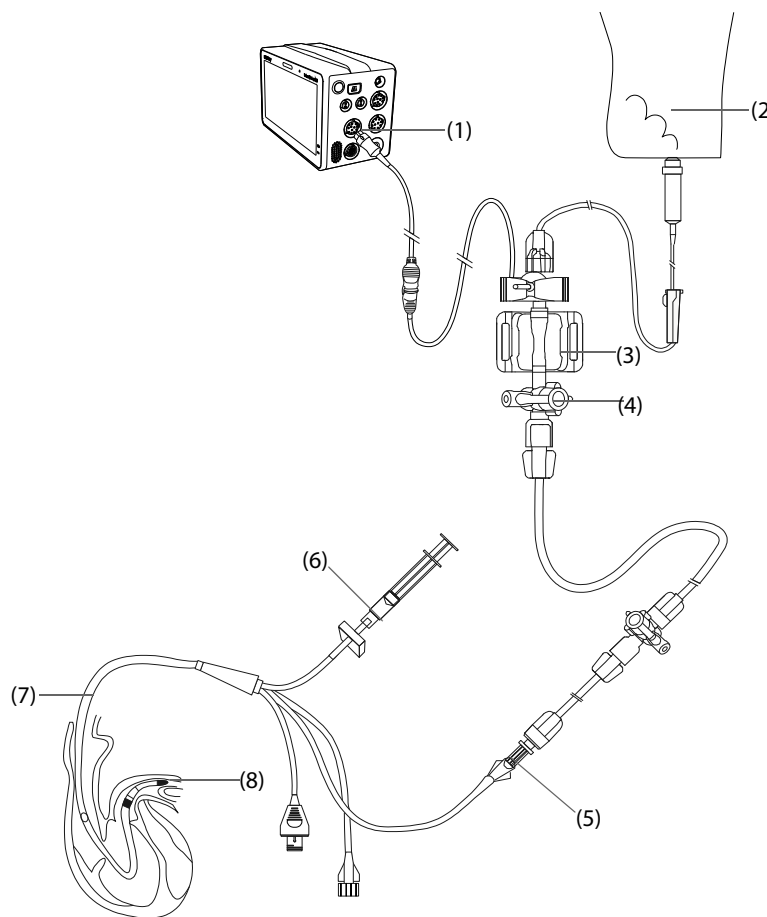
---

### AVVERTENZA

---

- Il monitoraggio PAWP non è adatto per i pazienti neonatali.
- 

### 15.7.1 Collegamento dell'apparecchiatura PAWP al paziente



- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| (1) Connettore IBP             | (2) Sacca di lavaggio                    |
| (3) Trasduttore IBP            | (4) Valvola a tre vie                    |
| (5) Porta distale PA           | (6) Valvola di gonfiaggio del palloncino |
| (7) Catetere da termodiluzione | (8) Palloncino                           |

### 15.7.2 Preparazione alla misurazione PAWP

Per la preparazione al monitoraggio PAWP, seguire la procedura descritta di seguito:

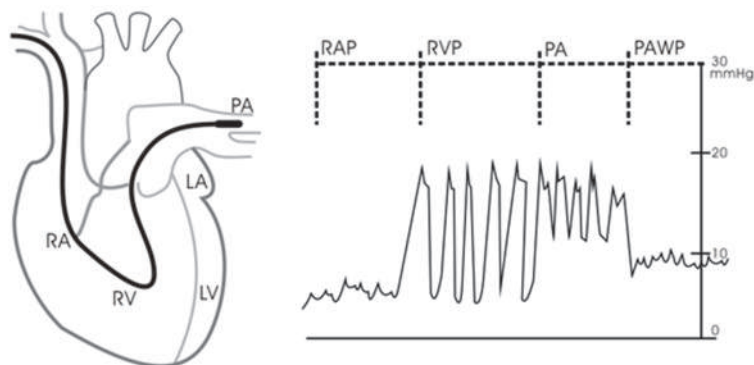
1. Collegare un'estremità del cavo IBP al connettore per cavo IBP e l'altra estremità al trasduttore IBP. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 15.3.2 *Misurazione invasiva della pressione sanguigna*.
2. Seguire le istruzioni del produttore per collegare la porta PA del catetere da termodiluzione e l'estremità paziente del trasduttore IBP.

3. Azzerare il trasduttore IBP. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 15.3.3 *Azzeramento del trasduttore IBP*.
4. Impostare l'etichetta IBP su **PA** poiché il valore PAWP è misurato sulla PA. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 15.6.2 *Modifica dell'etichetta della pressione*.

### 15.7.3 Misurazione PAWP

Per eseguire la misurazione PAWP, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o delle forme d'onda PA per accedere al menu **PA**, quindi selezionare **PAWP**.
2. Inserire il catetere flottante nell'arteria polmonare, osservando le variazioni della forma d'onda PA visualizzate sullo schermo, facendo riferimento alla figura seguente.



3. Selezionare **Avvia**.
4. Gonfiare il palloncino e prestare attenzione alle variazioni della forma d'onda PA visualizzate sullo schermo quando compare il messaggio **Pronto per Sgonf. palloncino**.
5. Sgonfiare il palloncino quando viene visualizzato il messaggio di richiesta **Pronto per Sgonf. palloncino**. Se la forma d'onda PA è stabile ma sul monitor non compare il messaggio **Pronto per Sgonf. palloncino**, selezionare **Blocca** per bloccare la forma d'onda e sgonfiare il palloncino.
6. Selezionare **Accetta** per salvare il valore PAWP.
7. Qualora sia necessario avviare una nuova misurazione, ripetere i passaggi da 3 a 6.

Se la misurazione non ha esito positivo o qualora sia necessario regolare il valore PAWP, è possibile utilizzare i pulsanti indicati di seguito per regolare la forma d'onda e le misurazioni PAWP.

- Selezionare il pulsante freccia su o giù per regolare il valore PAWP.
- Selezionare il pulsante freccia sinistra o destra per visualizzare le forme d'onda da 40 secondi bloccate.
- Selezionare **Accetta** per salvare il valore PAWP.

---

#### AVVERTENZA

- **Seguire le procedure consigliate dal produttore e la politica ospedaliera per il gonfiaggio del palloncino PAWP. Il gonfiaggio prolungato del palloncino potrebbe causare emorragia polmonare, infarto o entrambi.**
  - **Un valore PAWP maggiore della PA sistolica può indicare la rottura dell'arteria polmonare. Sgonfiare immediatamente il palloncino e segnalare questo evento in conformità alla politica ospedaliera.**
- 

#### NOTA

- **L'allarme PA viene disattivato automaticamente quando il monitor accede alla schermata PAWP.**
- 

### 15.7.4 Impostazione delle forme d'onda della schermata PAWP

Nella schermata **PAWP**, selezionare **Impost.** per accedere al menu **Imp. PAWP**. Nel menu **Imp. PAWP**, è possibile definire le seguenti impostazioni:

- Selezionare **Forma onda di rif. 1** per impostare una curva di derivazione ECG come prima curva di riferimento.
- Selezionare **Forma onda di rif. 2** per impostare una curva di derivazione ECG come seconda curva di riferimento.
- Selezionare **Velocità** per impostare la velocità di scorrimento delle forme d'onda visualizzate nella schermata **PAWP**.
- Selezionare **Scala** per impostare le dimensioni della forma d'onda PA nella schermata **PAWP**.

### 15.7.5 Impostazione dell'interruttore Utilizzare PA-D come PAWP

È possibile impostare l'uso del valore PA-D a sostituzione del valore PAWP per il calcolo emodinamico. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o della forma d'onda PA per accedere al menu **PA**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Attivare o disattivare **Utilizzare PA-D come PAWP**.

Per ulteriori informazioni sul calcolo emodinamico, consultare la sezione *20.4Calcolo dell'emodinamica*.

### 15.7.6 Esecuzione di calcoli emodinamici

Nella schermata **PAWP**, selezionare **Calc. emo** per accedere al menu **Calc. emo**. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *20.4Calcolo dell'emodinamica*.

## 15.8 Risoluzione dei problemi per IBP

In questa sezione viene presentato un elenco di possibili problemi. Se i problemi si verificano durante l'utilizzo dell'apparecchiatura o degli accessori, verificare la tabella seguente prima di richiedere assistenza. Se il problema persiste, contattare il personale di assistenza.

### NOTA

- Per i messaggi di allarme tecnico e fisiologico, fare riferimento alla sezione *EMessaggi di allarme*.

Problema	Soluzione
L'area dei valori numerici o delle forme d'onda IBP non è visibile nella schermata principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare che IBP sia impostato per la visualizzazione dal menu <b>Impost. schermo</b>. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione <i>3.11.2Visualizzazione di parametri numerici e forme d'onda</i>.</li> <li>2. Controllare che il selettore del parametro IBP sia attivo. In caso contrario, attivare la misurazione IBP. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione <i>3.11.1Attivazione o disattivazione di un parametro</i>.</li> <li>3. Controllare il collegamento del cavo IBP, del trasduttore IBP e del monitor.</li> <li>4. Verificare che il rubinetto si trovi nella posizione corretta.</li> <li>5. Verificare che il trasduttore IBP sia stato azzerato. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione <i>15.3.3Azzeramento del trasduttore IBP</i>.</li> </ol>
La pressione sistolica e la pressione diastolica non sono visibili per P1/P2/P3/P4	Impostare <b>Misura su All</b> nel menu di impostazione di P1/P2/P3/P4. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione <i>15.6.3Impostazione del tipo di pressione per la visualizzazione</i> .
I risultati IBP sembrano instabili	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assicurarsi che non vi siano bolle d'aria nei sistemi dei trasduttori.</li> <li>2. Verificare che il trasduttore sia fissato correttamente.</li> <li>3. Azzerare nuovamente il trasduttore.</li> <li>4. Sostituire il trasduttore.</li> </ol>
Si è verificato un errore durante l'azzeramento del canale/dei canali IBP.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che i canali siano aperti verso l'aria.</li> <li>2. Ripetere la calibrazione di azzeramento. Non far dondolare il trasduttore IBP e il tubo durante la calibrazione dello zero. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione <i>15.3.3Azzeramento del trasduttore IBP</i>.</li> <li>3. Se la calibrazione di azzeramento ancora non funziona, sostituire il trasduttore.</li> </ol>



# 16 Monitoraggio dell'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)

## 16.1 Introduzione a CO<sub>2</sub>

Il monitoraggio CO<sub>2</sub> è una tecnica continua, non invasiva, utilizzata per la determinazione della concentrazione di CO<sub>2</sub> nelle vie aeree del paziente tramite misurazione della capacità di assorbimento di radiazioni infrarosse (IR) di determinate lunghezze d'onda. La CO<sub>2</sub> ha proprie caratteristiche di assorbimento e la quantità di luce che attraversa la sonda del gas dipende dalla concentrazione di CO<sub>2</sub> misurata. Quando una banda specifica di luce IR passa attraverso campioni di gas respiratorio, parte della luce IR verrà assorbita dalle molecole di CO<sub>2</sub>. La quantità di luce IR trasmessa dopo aver attraversato il campione di gas respiratorio viene misurata da un rivelatore fotoelettrico. La concentrazione di CO<sub>2</sub> viene calcolata dalla quantità di luce IR misurata.

Per il monitoraggio CO<sub>2</sub> vengono utilizzati i due metodi seguenti:

- Metodo Mainstream CO<sub>2</sub>: il sensore CO<sub>2</sub> viene inserito nell'adattatore per tubo endotracheale, collegato direttamente alle vie respiratorie del paziente. È possibile utilizzare la misurazione del modulo mainstream CO<sub>2</sub> con gli accessori specificati con pazienti intubati.
- Metodo Sidestream/Microstream CO<sub>2</sub>: viene utilizzata una linea di campionamento per prelevare i gas respiratori dalle vie respiratorie del paziente. Il sensore CO<sub>2</sub> è integrato nel modulo CO<sub>2</sub>. È possibile utilizzare i moduli sidestream e microstream CO<sub>2</sub> con pazienti intubati e non intubati. Con i pazienti intubati, il gas respiratorio viene campionato dal circuito respiratorio del paziente tramite un adattatore per tubo endotracheale e una linea di campionamento delle vie aeree. Con i pazienti non intubati, il gas viene campionato attraverso una linea nasale semplice.

Il modulo sidestream CO<sub>2</sub> può essere configurato con un sensore di ossigeno paramagnetico. Il sensore di ossigeno

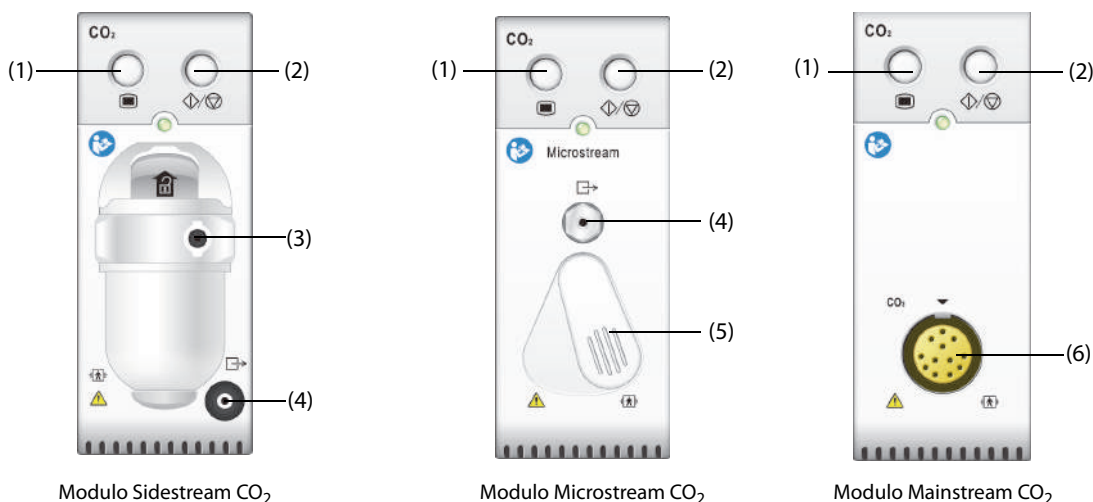
paramagnetico misura l'ossigeno facendo affidamento sulle sue proprietà paramagnetiche.

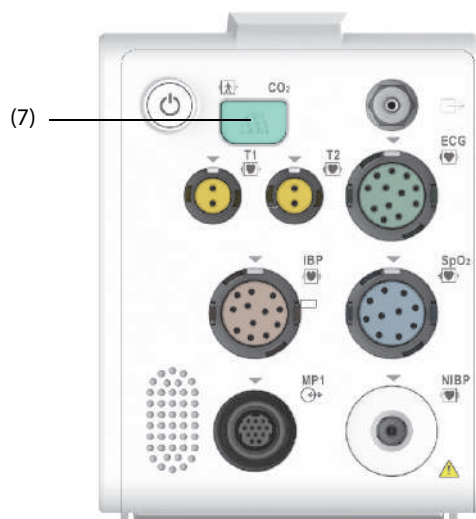
Il monitoraggio CO<sub>2</sub> è adatto a pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

### AVVERTENZA

- **Il monitor N1 non supporta la misurazione di CO<sub>2</sub> quando è utilizzato per trasporto di pazienti tramite elioambulanze o aeroambulanze.**
- **Si consiglia di non misurare O<sub>2</sub> quando si effettua il trasferimento di un paziente con il monitor N1. Agitare il modulo CO<sub>2</sub> durante la misurazione di O<sub>2</sub> può portare a forme d'onda di O<sub>2</sub> distorte o misurazioni di O<sub>2</sub> imprecise.**

Per le misurazioni CO<sub>2</sub>, è possibile utilizzare il modulo CO<sub>2</sub> interno o il modulo CO<sub>2</sub> esterno. Il modulo CO<sub>2</sub> esterno viene collegato a N1 tramite il rack modulare. Per collegare N1 al modulo CO<sub>2</sub> esterno, vedere la sezione 2.8.1 *Installazione di N1 o del modulo di parametro esterno nel rack modulare*.






- |  |  |
|--|--|
| (1) Tasto di menu CO <sub>2</sub>              | (2) Tasto Misura/Standby CO <sub>2</sub>   |
| (3) Alloggiamento dell'ampolla CO <sub>2</sub> | (4) Uscita del gas                         |
| (5) Connettore della linea di campionamento    | (6) Connettore del sensore CO <sub>2</sub> |
| (7) Connettore adattatore CO <sub>2</sub>      |  |

## 16.2 Informazioni sulla sicurezza per CO<sub>2</sub>

### AVVERTENZA

- Allontanare tutti i tubi dalla gola del paziente onde evitare lo strangolamento.

### ATTENZIONE

- Se l'N1 è configurato con il modulo CO<sub>2</sub>, solo l'N1 con l'etichetta  può essere utilizzato con la docking station di trasporto collegata all'ingresso CC.
- Rimuovere la linea di campionamento delle vie aeree dalle vie respiratorie del paziente durante l'erogazione di farmaci nebulizzati.
- I valori EtCO<sub>2</sub> misurati dal modulo CO<sub>2</sub> possono differire da quelli dell'emogasanalisi.
- Evitare gli urti meccanici sul modulo sidestream CO<sub>2</sub> durante la configurazione del sensore di ossigeno paramagnetico.

### NOTA

- Il modulo CO<sub>2</sub> sopprime automaticamente gli allarmi fisiologici finché vengono rilevate le forme d'onda di respirazione. Assicurarsi che il paziente sia collegato correttamente quando si esegue il monitoraggio con il modulo CO<sub>2</sub>.

## 16.3 Limiti di misurazione per CO<sub>2</sub>

I seguenti fattori possono influenzare l'accuratezza delle misurazioni:

- Perdite o sfiato interno del gas campionato
- Urti meccanici
- Pressione ciclica fino a 10 kPa (100 cmH<sub>2</sub>O)
- Altre fonti di interferenza, se presenti

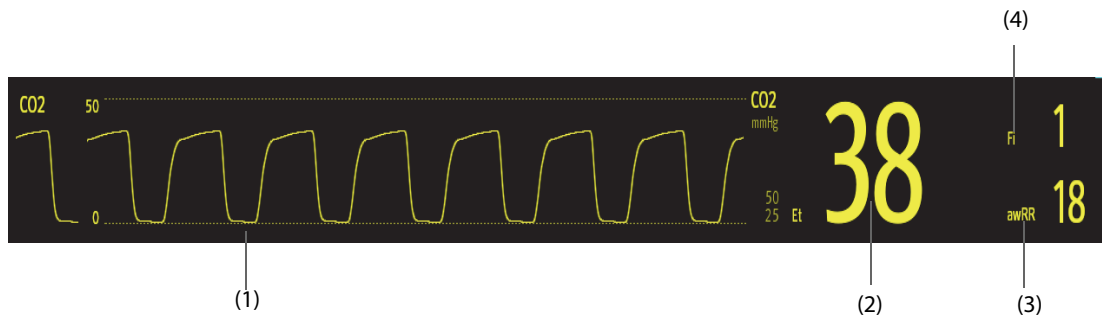
Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *B.9 Specifiche CO<sub>2</sub>*.

## ATTENZIONE

- La precisione di una misurazione del modulo sidestream CO<sub>2</sub> può essere influenzata dalla frequenza respiratoria e dal rapporto di ispirazione/espiazione (I/E).
- La precisione delle misurazioni del modulo microstream CO<sub>2</sub> può essere influenzata dalla frequenza del respiro.

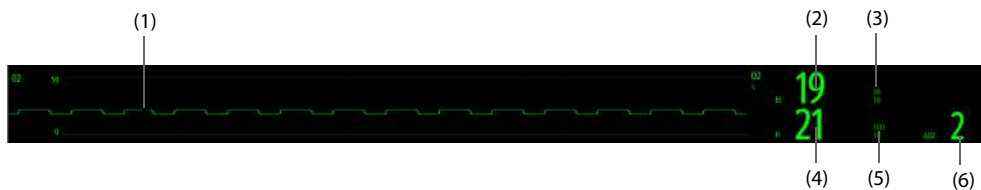
## 16.4 Display per CO<sub>2</sub>

L'area dei valori numerici e l'area della forma d'onda CO<sub>2</sub> forniscono la misurazione FiCO<sub>2</sub>, la misurazione EtCO<sub>2</sub>, la misurazione awRR e una forma d'onda CO<sub>2</sub>.



- (1) Forma d'onda CO<sub>2</sub> (2) Valore CO<sub>2</sub> al termine dell'espiazione (EtCO<sub>2</sub>)
- (3) Ritmo respiratorio delle vie aeree (awRR) (4) Frazione di CO<sub>2</sub> inspirata (FiCO<sub>2</sub>)

Se il modulo Sidestream CO<sub>2</sub> è configurato con il sensore di ossigeno, la forma d'onda e i parametri O<sub>2</sub> possono essere visualizzati come indicato di seguito:



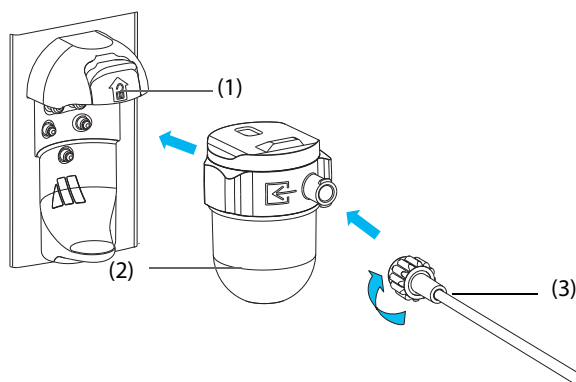
- (1) Forma d'onda O<sub>2</sub> (2) Misurazione EtO<sub>2</sub> (3) Limiti di allarme EtO<sub>2</sub>
- (4) Misurazione FiO<sub>2</sub> (5) Limiti di allarme FiO<sub>2</sub> (6) ΔO<sub>2</sub>: differenza tra FiO<sub>2</sub> e EtO<sub>2</sub>

## 16.5 Misurazione CO<sub>2</sub> con il modulo Sidestream/Microstream CO<sub>2</sub>

### 16.5.1 Preparazione alla misurazione CO<sub>2</sub> con il modulo Sidestream CO<sub>2</sub>

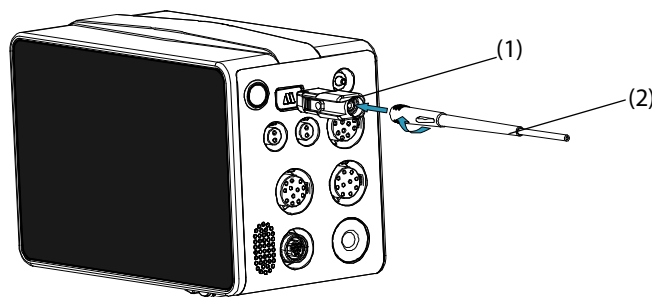
Per preparare il modulo CO<sub>2</sub> alla misurazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare la linea di campionamento del gas e l'ampolla appropriate in base alla categoria del paziente.
2. Collegare la linea di campionamento del gas:
  - ◆ Se si sta utilizzando un modulo sidestream CO<sub>2</sub>, collegare l'ampolla al modulo CO<sub>2</sub>, quindi collegare la linea di campionamento del gas all'ampolla.



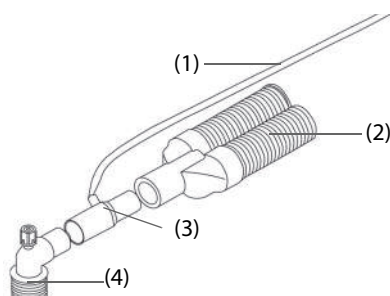
(1) Presa ampolla                      (2) Ampolla                      (3) Linea di campionamento del gas

- ◆ Se si sta utilizzando il monitor N1 per la misurazione CO<sub>2</sub>, collegare la linea di campionamento del gas all'adattatore CO<sub>2</sub>.



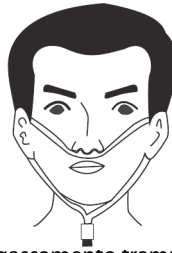
(1) Adattatore CO<sub>2</sub>                      (2) Linea di campionamento del gas

3. Collegare l'altra estremità della linea di campionamento del gas al paziente.
  - ◆ Nei pazienti intubati che necessitano di un adattatore per tubo endotracheale, installare l'adattatore per tubo endotracheale tra il circuito del paziente e il raccordo a Y del ventilatore.



(1) Linea di campionamento                      (2) Collegare al ventilatore  
 (3) Adattatore per tubo endotracheale                      (4) Collegare al paziente

- ◆ Per i pazienti non intubati, posizionare la cannula nasale sul paziente.



4. Collegare l'uscita del gas al sistema di degassamento tramite un tubo di scarico.

Dopo il collegamento, il modulo CO<sub>2</sub> passa per impostazione predefinita alla modalità di misurazione e il monitor visualizza **Avvio CO<sub>2</sub>**. Il valore di CO<sub>2</sub> può essere misurato non appena è stato completato l'avviamento.

---

---

## AVVERTENZA

---

- **Non usare un'ampolla per pazienti adulti o pediatrici con un paziente neonato. In caso contrario, potrebbero provocarsi lesioni al paziente.**
  - **Collegare l'uscita del gas al sistema di degassamento durante la misurazione CO<sub>2</sub> con il modulo sidestream CO<sub>2</sub>.**
- 
- 

---

---

## ATTENZIONE

---

- **Verificare la compatibilità dell'adattatore CO<sub>2</sub> e della linea di campionamento prima dell'utilizzo. L'adattatore CO<sub>2</sub> è progettato per il collegamento di una linea di campionamento CO<sub>2</sub> Oridion.**
  - **Le perdite nell'apparato respiratorio o nel sistema di campionamento possono causare la lettura di valori EtCO<sub>2</sub> estremamente bassi. Assicurarsi sempre che tutti i collegamenti siano serrati e che non vi siano perdite nel sistema.**
  - **Verificare che l'adattatore per tubo endotracheale sia collegato saldamente e che funzioni correttamente prima di fissarlo al paziente.**
  - **Lo schiacciamento o la piegatura della linea di campionamento durante la misurazione sidestream/microstream CO<sub>2</sub> possono causare una lettura CO<sub>2</sub> imprecisa o l'assenza del valore.**
  - **Per evitare di bloccare le vie aeree, svuotare il contenitore dell'ampolla DRYLINE II quando è pieno per metà. Smaltire i liquidi accumulati nel rispetto della prassi ospedaliera o delle normative locali in vigore.**
  - **L'ampolla DRYLINE II è dotata di un filtro antibatterico, che impedisce ad acqua ed eventuali secrezioni di penetrare nel modulo. Un uso prolungato può danneggiare il filtro dell'ampolla e consentire a batteri, acqua e secrezioni di penetrare nel modulo, con conseguenti danni al modulo del gas e rischi di infezione. Si consiglia di sostituire l'ampolla DRYLINE II una volta al mese.**
- 
- 

---

---

## NOTA

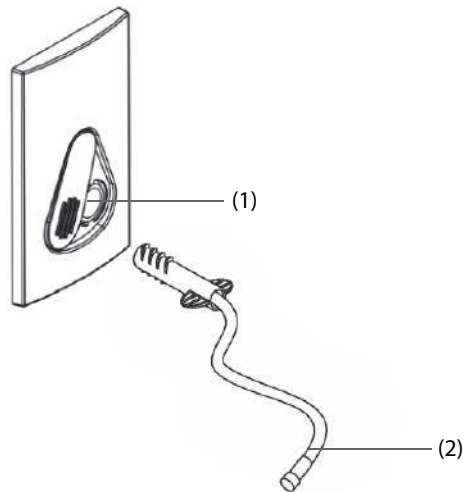
---

- **Si consiglia di sostituire l'adattatore CO<sub>2</sub> almeno una volta all'anno.**
  - **Per prolungare la durata utile dell'ampolla e modulo, scollegare l'ampolla dal modulo e impostare la modalità operativa su Standby quando non è richiesto il monitoraggio CO<sub>2</sub>.**
  - **Le frequenze di campionamento sono diverse quando vengono utilizzati tipi di ampolla diversi.**
  - **L'intervallo di tempo per lo svuotamento dell'ampolla per pazienti adulti/pediatrici DRYLINE II è di 26 ore a 120 ml/min, campione di gas a 37 °C, temperatura della stanza di 23 °C e 100% UR.**
  - **L'intervallo di tempo per lo svuotamento dell'ampolla per pazienti neonatali DRYLINE II è di 35 ore a 90 ml/min, campione di gas a 37 °C, temperatura della stanza di 23 °C e 100% UR.**
- 
-

## 16.5.2 Preparazione alla misurazione CO<sub>2</sub> con il modulo Microstream CO<sub>2</sub>

Per preparare il modulo CO<sub>2</sub> alla misurazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare un'estremità della linea di campionamento al modulo microstream CO<sub>2</sub>.



(1) Connettore della linea di campionamento

(2) Linea di campionamento

2. Collegare l'altra estremità della linea di campionamento al paziente.
  - ◆ Nei pazienti intubati che necessitano di un adattatore per tubo endotracheale, installare l'adattatore per tubo endotracheale tra il circuito del paziente e il raccordo a Y del ventilatore.
  - ◆ Per i pazienti non intubati, posizionare la cannula nasale sul paziente.
  - ◆ Per i pazienti inclini alla respirazione con la bocca, posizionare la cannula oronasale sul paziente.
3. Collegare l'uscita del gas al sistema di degassamento tramite un tubo di scarico.

Dopo il collegamento, il modulo CO<sub>2</sub> passa per impostazione predefinita alla modalità di misurazione e il monitor visualizza **Riscald. Sens CO<sub>2</sub>**. Il valore di CO<sub>2</sub> può essere misurato non appena è stato completato l'avviamento.

---

### ATTENZIONE

- **Collegare l'uscita del gas al sistema di degassamento durante la misurazione CO<sub>2</sub> con il modulo microstream CO<sub>2</sub>.**

---

### NOTA

- **Scollegare la linea di campionamento dal modulo quando non è richiesto il monitoraggio CO<sub>2</sub>.**

## 16.5.3 Azzeramento del modulo Sidestream/Microstream CO<sub>2</sub>

I moduli sidestream e microstream CO<sub>2</sub> eseguono automaticamente la calibrazione a zero quando necessario. Una volta avviata la calibrazione a zero, il modulo CO<sub>2</sub> interrompe la misurazione e nell'area dei valori numerici CO<sub>2</sub> viene visualizzato "Azzeram."

Al termine della calibrazione a zero, il modulo CO<sub>2</sub> riacquisisce le letture CO<sub>2</sub>. Durante il periodo di riacquisizione, viene visualizzato il messaggio "Azzeramento" nell'area dei valori numerici della CO<sub>2</sub>. I dati validi vengono visualizzati nuovamente 30 secondi dopo l'avvio della calibrazione a zero. È possibile nascondere la visualizzazione del messaggio "Azzeramento", ma i valori visualizzati durante il periodo di riacquisizione potrebbero non essere accurati.

La calibrazione a zero automatica non si avvia nelle seguenti condizioni:

- Gli allarmi fisiologici relativi a CO<sub>2</sub> sono attivi.
- Un allarme di apnea è attivo.
- Non è stato rilevato alcun respiro per più di 30 secondi.

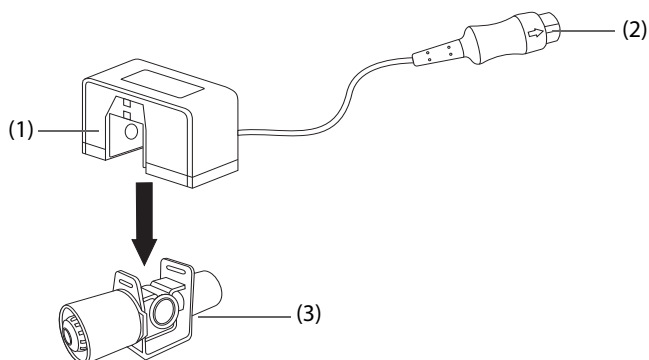
È inoltre possibile eseguire manualmente la calibrazione a zero. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.6.2 Scheda CO<sub>2</sub>.

## 16.6 Misurazione CO<sub>2</sub> con il modulo Mainstream CO<sub>2</sub>

### 16.6.1 Preparazione alla misurazione CO<sub>2</sub> con il modulo Mainstream CO<sub>2</sub>

Per preparare il modulo CO<sub>2</sub> alla misurazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare l'adattatore per tubo endotracheale alla testa del sensore.

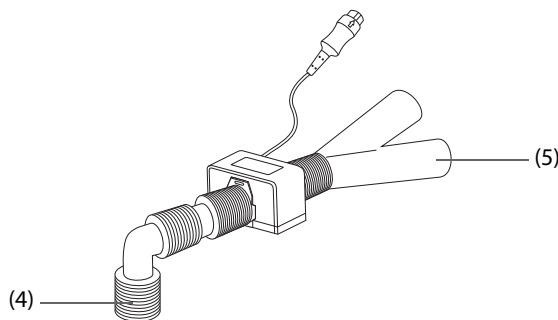


(1) Sensore

(2) Collegare al modulo

(3) Adattatore per tubo endotracheale

2. Collegare il connettore del sensore al connettore CO<sub>2</sub> sul modulo mainstream CO<sub>2</sub>.
3. Azzerare il sensore una volta terminato il riscaldamento. Per ulteriori dettagli, vedere 16.6.2 Azzeramento del sensore Mainstream CO<sub>2</sub>.
4. Terminata la calibrazione di azzeramento, connettere le vie aeree come indicato sotto.



(4) Collegare al paziente

(5) Collegare al ventilatore

5. Assicurarsi che non vi siano perdite nelle vie aeree e avviare una misurazione.

#### NOTA

- **Accertarsi di impostare correttamente il valore della pressione barometrica prima di utilizzare un modulo mainstream CO<sub>2</sub>. Impostazioni non corrette si traducono in letture errate della CO<sub>2</sub>.**
- **Posizionare sempre il sensore con l'adattatore in posizione verticale per evitare la raccolta di fluidi sulle finestrelle dell'adattatore. Concentrazioni ampie di fluidi in questa posizione ostruiranno l'analisi dei gas.**
- **Al fine di evitare spazi morti, posizionare il sensore il più vicino possibile al paziente.**

## 16.6.2 Azzeramento del sensore Mainstream CO<sub>2</sub>

Per i moduli mainstream CO<sub>2</sub>, il sensore deve essere azzerato in presenza delle seguenti condizioni:

- Prima di ogni misurazione.
- Quando viene utilizzato un nuovo adattatore.
- Ricollegare il sensore al modulo.
- Viene visualizzato il messaggio **Necess. azzer. CO2**. In questo caso, controllare l'adattatore delle vie aeree per la presenza di ostruzioni, es. muco, ecc. Se viene rilevata un'ostruzione, pulire o sostituire l'adattatore.

Per azzerare il sensore, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare il sensore al modulo.
2. Nel menu **CO2**, selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Modo Operativo** su **Misura**. Viene visualizzato il messaggio **Riscald. Sens CO2**.
4. Quando è terminato il riscaldamento, connettere il sensore ad un adattatore delle vie aeree pulito e asciutto. L'adattatore deve essere ventilato all'aria e isolato da fonti di CO<sub>2</sub>, come un ventilatore, la respirazione del paziente, la respirazione dell'operatore e così via.
5. Selezionare **Azzer.** nel menu **CO2**. Viene visualizzato il messaggio **Azzeram.**

Impiega circa da 15 a 20 secondi. Completato l'azzeramento della calibrazione il messaggio scompare.

---

### AVVERTENZA

---

- **Quando si esegue un azzeramento della calibrazione durante una misurazione, scollegare per prima cosa il sensore dalle vie aeree del paziente.**
  - **Non fare affidamento sulle letture rilevate durante l'azzeramento CO<sub>2</sub>.**
- 

## 16.7 Modifica delle impostazioni CO<sub>2</sub>

### 16.7.1 Modifica delle impostazioni di allarme per CO<sub>2</sub>

Per modificare le impostazioni di allarme per CO<sub>2</sub>, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO<sub>2</sub> per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Inserire la password se richiesto.
4. Impostare le proprietà dell'allarme come desiderato.

### 16.7.2 Impostazione della forma d'onda CO<sub>2</sub>

Per impostare la forma d'onda CO<sub>2</sub>, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO<sub>2</sub> per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Tipo forma d'onda, Velocità, Scala** o **Scala CO2** della forma d'onda CO<sub>2</sub>.

### 16.7.3 Impostazione della sorgente RR

Per impostare la sorgente della frequenza respiratoria (RR), seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO<sub>2</sub> per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Sorgen. RR**.

Se la sorgente RR corrente non dispone di misurazioni valide, il sistema imposta automaticamente **Sorgen. RR** su **Autom.**



## 16.7.4 Accesso manuale alla modalità Standby

La modalità operativa predefinita è **Misura**. Se non si sta utilizzando il modulo CO<sub>2</sub>, è possibile porre il modulo CO<sub>2</sub> in modalità Standby. Ciò può prolungare la durata del modulo CO<sub>2</sub>. Per accedere alla modalità Standby, attenersi alla procedura riportata di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO<sub>2</sub> per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Impostare **Modo Operativo** a **Standby**.

## 16.7.5 Accesso alla modalità di intubazione

In caso di intubazione durante l'anestesia generale, è possibile accedere alla modalità intubazione per ridurre gli allarmi superflui. Per accedere alla modalità intubazione, seguire la procedura indicata di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO<sub>2</sub> per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare **Mod. intubazione**.

Per i dettagli relativi alla modalità di intubazione, vedere 8.13 *Modalità intubazione*.

## 16.7.6 Impostazione del tempo prima dello standby automatico (per i moduli sidestream e microstream CO<sub>2</sub>)

È possibile far passare automaticamente il modulo CO<sub>2</sub> in modalità Standby una volta trascorso il periodo di tempo designato senza che sia stato rilevato alcun respiro dopo l'ultimo respiro rilevato. Per impostare il tempo prima dello standby, seguire questa procedura:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO<sub>2</sub> per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Impostare **Auto Standby**.

### NOTA

- **Per il modulo microstream CO<sub>2</sub>, una volta che il modulo ha rilevato il respiro, il modulo non si spegne automaticamente anche se non viene rilevato alcun respiro dopo il periodo di standby automatico designato. Se necessario, è possibile mettere in standby il modulo manualmente. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 16.7.4 Accesso manuale alla modalità Standby.**

## 16.7.7 Impostazioni della compensazione dell'umidità (per i moduli sidestream e microstream CO<sub>2</sub>)

La presenza di umidità nel circuito respiratorio può aumentare la lettura CO<sub>2</sub>. Per i moduli sidestream e microstream CO<sub>2</sub> è possibile attivare o disattivare la compensazione dell'umidità per correggere la lettura CO<sub>2</sub> in funzione delle condizioni esistenti.

- Temperatura e pressione corporea in condizioni di gas saturo (BTPS) o gas umido
- Temperatura e pressione ambiente in condizioni secche (ATPD), o gas secco

La pressione parziale di CO<sub>2</sub> viene calcolata come segue: ATPD:  $P_{CO_2}(mmHg) = CO_2(vol\%) \times P_{amb}/100$

- BTPS (sidestream):  $P_{CO_2}(mmHg) = CO_2(vol\%) \times (P_{amb} - 47)/100$
- BTPS (microstream):  $P_{CO_2}(mmHg) = CO_2(vol\%) \times (1 - 0,03) \times P_{amb}/100$

Dove  $P_{CO_2}(mmHg)$  = pressione parziale, vol% = concentrazione di CO<sub>2</sub>,  $P_{amb}$  = pressione ambientale e l'unità è mmHg.

Per impostare la compensazione dell'umidità, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO<sub>2</sub> per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Impostare **Compensazione BTPS**.
  - ◆ Attivarlo per BTPS.
  - ◆ Disattivarlo per ATPD.

## 16.7.8 Modifica delle impostazioni Allarme per O<sub>2</sub> (per modulo sidestream CO<sub>2</sub> con O<sub>2</sub>)

Per modificare le impostazioni di allarme per O<sub>2</sub>, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO<sub>2</sub> per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **All.**
3. Inserire la password se richiesto.
4. Impostare le proprietà dell'allarme come desiderato.

## 16.7.9 Impostazione della forma d'onda O<sub>2</sub> (per modulo Sidestream CO<sub>2</sub> con O<sub>2</sub>)

Per impostare la forma d'onda O<sub>2</sub>, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO<sub>2</sub> per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Velocità** e **Scala O2** della forma d'onda O<sub>2</sub>.

## 16.7.10 Impostazione della compensazione del gas (per il modulo sidestream e mainstream CO<sub>2</sub>)

La presenza di gas interferente influisce sulla misurazione CO<sub>2</sub>. Per ottenere i migliori risultati possibili dalla misurazione, è necessario impostare la compensazione del gas. La concentrazione configurata per il gas interferente deve essere conforme alla sua effettiva percentuale -.

Nel caso del modulo microstream CO<sub>2</sub> le compensazioni di gas non sono richieste.

---

---

### AVVERTENZA

---

- **Accertarsi di utilizzare le compensazioni appropriate. L'uso di compensazioni improprie può provocare valori di misurazione imprecisi con conseguente diagnosi errata.**
- 
- 

Per il modulo sidestream CO<sub>2</sub>, seguire la procedura riportata di seguito per impostare la compensazione del gas:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO<sub>2</sub> per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare la compensazione in base alle condizioni esistenti.

Per il modulo mainstream CO<sub>2</sub>, seguire la procedura riportata di seguito per impostare la compensazione del gas:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO<sub>2</sub> per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**
3. Impostare **Gas di comp.**
  - ◆ Selezionare **Aria Amb.** quando l'aria è predominante nella miscela di gas di ventilazione.
  - ◆ Selezionare **N2O** quando il gas N<sub>2</sub>O è predominante nella miscela di gas di ventilazione.
  - ◆ Selezionare **He** quando il gas He è predominante nella miscela di gas di ventilazione.
4. Impostare **Compensazione O2**.
  - ◆ Selezionare **Off** quando la quantità di O<sub>2</sub> è inferiore a 30%.
  - ◆ Selezionare un'impostazione appropriata in base alla quantità di O<sub>2</sub> presente nella miscela di gas di ventilazione.
5. Selezionare **Compensazione GAS** e inserire la concentrazione di gas anestetico presente nella miscela di gas di ventilazione. Questo può compensare per l'effetto del AG sui valori.

## 16.7.11 Scelta di un intervallo temporale per la selezione dei picchi

Per i moduli microstream e mainstream CO<sub>2</sub> è possibile selezionare un intervallo di tempo per la scelta del valore più alto di CO<sub>2</sub> come EtCO<sub>2</sub> e del più basso come FiCO<sub>2</sub>.

Per impostare l'intervallo di tempo, seguire la procedura indicata di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici o l'area della forma d'onda CO<sub>2</sub> per accedere al menu **CO2**.
2. Selezionare la scheda **Impost.**.
3. Impostare **Tenuta massima**.
4. Spostarsi tra **Respiro Sing., 10 s, 20 s e 30 s** se è configurato il modulo microstream CO<sub>2</sub>; spostarsi tra **Respiro Sing., 10 s e 20 s** se è configurato il modulo mainstream CO<sub>2</sub>.
  - ◆ **Respiro Sing.:** EtCO<sub>2</sub> e FiCO<sub>2</sub> sono calcolati per ogni respiro.
  - ◆ **10 s, 20 s o 30 s:** EtCO<sub>2</sub> e FiCO<sub>2</sub> sono calcolati usando 10, 20 o 30 secondi di dati.

### 16.7.12 Modifica della pressione barometrica

I moduli sidestream e microstream CO<sub>2</sub> hanno entrambi la funzione di compensazione automatica della pressione barometrica (il sistema misura automaticamente la pressione barometrica a cui è esposto il monitor paziente). Tuttavia il modulo mainstream CO<sub>2</sub> non dispone di tale funzione. Per il modulo mainstream CO<sub>2</sub> la pressione barometrica predefinita è 760 mmHg. È necessario modificare la pressione barometrica in base alla situazione effettiva.

Questa funzione è protetta da password. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.11 *Impostazioni Altro*.

---


#### AVVERTENZA

---

- **Accertarsi di impostare correttamente il valore della pressione barometrica prima di utilizzare un modulo mainstream CO<sub>2</sub>. Impostazioni non corrette si traducono in letture errate della CO<sub>2</sub>.**
- 

## 16.8 Esecuzione del test delle perdite

Quando si misura la CO<sub>2</sub> utilizzando il modulo CO<sub>2</sub> interno o il modulo sidestream CO<sub>2</sub>, è necessario eseguire sempre un test di dispersione prima della misurazione della CO<sub>2</sub>. Per eseguire il test delle perdite di CO<sub>2</sub>, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare gli accessori di misurazione come indicato nella sezione 16.5.1 *Preparazione alla misurazione CO<sub>2</sub> con il modulo Sidestream CO<sub>2</sub>*.
2. Attendere fino al termine dell'avvio. Bloccare completamente l'ingresso del gas nel modulo CO<sub>2</sub> sidestream o in N1. Sullo schermo comparirà il messaggio di allarme "**Vie Aer CO2 occluse**".
3. Bloccare l'entrata del gas per un altro minuto.
4. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Sistema**, selezionare **Manutenzione** → immettere la password richiesta → selezionare .
5. Selezionare la scheda **Modulo** → scheda **CO2**.
6. Verificare che la portata corrente sia inferiore a 10 ml/min e che il messaggio di allarme "**Vie Aer CO2 occluse**" non scompaia.

Ciò indica che il modulo non presenta perdite. Se il messaggio di allarme scompare o la portata è maggiore o uguale a 10 ml/min, il modulo presenta delle perdite. Eseguire nuovamente il test perdite. Se problema persiste, contattare i nostri tecnici per ricevere assistenza.

## 16.9 Calibrazione di CO<sub>2</sub>

Nei moduli sidestream e microstream CO<sub>2</sub> è necessario eseguire la calibrazione ogni anno oppure quando i valori misurati evidenziano rilevanti deviazioni. Nei moduli mainstream CO<sub>2</sub> non è richiesta calibrazione.

Per calibrare il modulo CO<sub>2</sub>, contattare il personale dell'assistenza.

---

#### ATTENZIONE

---

- **Collegare l'uscita del gas al sistema di degassamento quando si esegue la calibrazione del modulo CO<sub>2</sub>.**
-

## 16.10 Risoluzione dei problemi per CO<sub>2</sub>

In questa sezione viene presentato un elenco di possibili problemi. Se i problemi si verificano durante l'utilizzo dell'apparecchiatura o degli accessori, verificare la tabella seguente prima di richiedere assistenza. Se il problema persiste, contattare il personale di assistenza.

### NOTA

- Per i messaggi di allarme tecnico e fisiologico, fare riferimento alla sezione *EMessaggi di allarme*.

### 16.10.1 Risoluzione dei problemi relativi al modulo sidestream/microstream CO<sub>2</sub>

Problema	Soluzione
Misurazioni EtCO <sub>2</sub> troppo basse	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aerare il locale se la concentrazione di CO<sub>2</sub> ambientale è troppo alta.</li><li>2. Controllare la linea di campionamento e i connettori per verificare che non vi siano perdite.</li><li>3. Controllare lo stato del paziente.</li></ol>

### 16.10.2 Risoluzione dei problemi relativi al modulo mainstream CO<sub>2</sub>

Problema	Soluzione
Linea di base elevata	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare lo stato del paziente.</li><li>2. Controllare il sensore.</li></ol>

## 16.11 Informazioni su Oridion

### Microstream

Questo marchio commerciale è registrato in Israele, Giappone, Germania e America.

#### Brevetti Oridion

Il componente di capnografia di questo prodotto è coperto da uno o più dei brevetti statunitensi seguenti: 6,428,483; 6,997,880; 6,437,316; 7,488,229; 7,726,954 e relativi equivalenti esteri. Richieste di ulteriori brevetti presentate.

#### Esclusione di licenza implicita

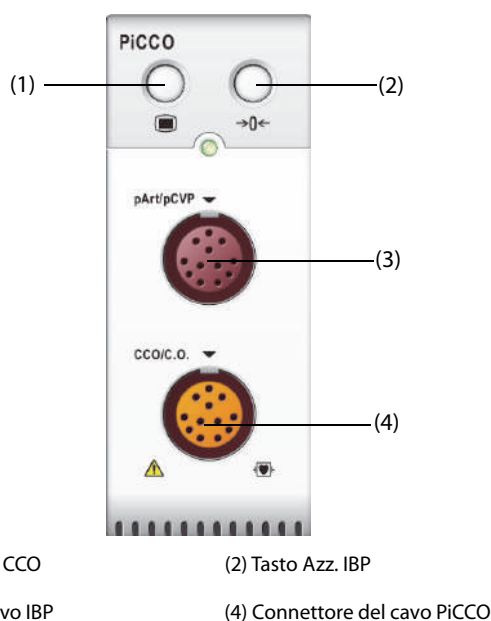
Il possesso o l'acquisto di questo dispositivo non comporta alcuna licenza espressa o implicita all'utilizzo del dispositivo con materiali correnti di laboratorio per il campionamento di CO<sub>2</sub> non autorizzati che da soli, o in combinazione con questo dispositivo, rientrano nel campo di uno o più brevetti relativi a questo dispositivo e/o ai materiali correnti di laboratorio per il campionamento CO<sub>2</sub>.

# 17 Monitoraggio continuo della gittata cardiaca (CCO)

## 17.1 Introduzione a CCO

Il metodo PiCCO unisce la termodiluzione transpolmonare e l'analisi del contorno del polso sulla forma d'onda della pressione sanguigna. Un bolo freddo (ad esempio, normale soluzione fisiologica allo 0,9%) con volume e temperatura noti viene iniettato nell'atrio destro attraverso un catetere venoso centrale. Il bolo freddo si combina con il sangue nel cuore e la variazione nella temperatura del sangue viene misurata mediante un termistore all'estremità distale del catetere da termodiluzione arteriosa posizionato in una delle principali arterie sistemiche, ad esempio nell'arteria femorale. Il monitor utilizza il metodo di termodiluzione transpolmonare per misurare G.C., volume telediastolico globale (GEDV) e acqua extravascolare polmonare (EVLW). Utilizzando il valore di gittata cardiaca misurato con il metodo della termodiluzione transpolmonare e il risultato dell'analisi del contorno del polso viene calcolato un fattore di calibrazione specifico per il paziente. Il monitor utilizza questo valore per il calcolo di CCO e degli altri parametri emodinamici continui.

Il monitoraggio PiCCO è adatto a pazienti adulti e pediatrici.



(1) Tasto di menu CCO

(2) Tasto Azz. IBP

(3) Connettore cavo IBP

(4) Connettore del cavo PiCCO

## 17.2 Informazioni sulla sicurezza per CCO

### AVVERTENZA

- Il monitoraggio PiCCO non è adatto ai pazienti neonatali.
- Utilizzare esclusivamente trasduttori di pressione del tipo specificato nel presente manuale. Non riutilizzare trasduttori di pressione monouso.
- Accertarsi che le parti applicate non entrino in contatto con altre parti conduttive.
- Per limitare il rischio di ustioni durante le procedure chirurgiche ad alta frequenza, accertarsi che i cavi monitor e i trasduttori non entrino mai in contatto con le unità chirurgiche ad alta frequenza.
- Quando si utilizzano degli accessori, è importante tenere conto delle corrispondenti temperature di funzionamento. Per i dettagli, consultare le istruzioni per l'uso degli accessori.

### ATTENZIONE

- Non eseguire la misurazione con termodiluzione transpolmonare su pazienti sottoposti a IABP.

## 17.3 Azzeramento del trasduttore IBP

Per evitare l'imprecisione nella misurazione della pressione, il monitor richiede uno zero di riferimento valido. Azzerare il trasduttore attenendosi alle linee guida della struttura ospedaliera. Il trasduttore IBP dovrà essere azzerato in presenza delle seguenti condizioni:

- Il trasduttore IBP, il cavo IBP o il modulo viene ricollegato.
- Quando si riavvia il monitor.
- In caso di dubbi sui valori misurati
- Sul monitor viene visualizzato il messaggio **Nec. azzer.**

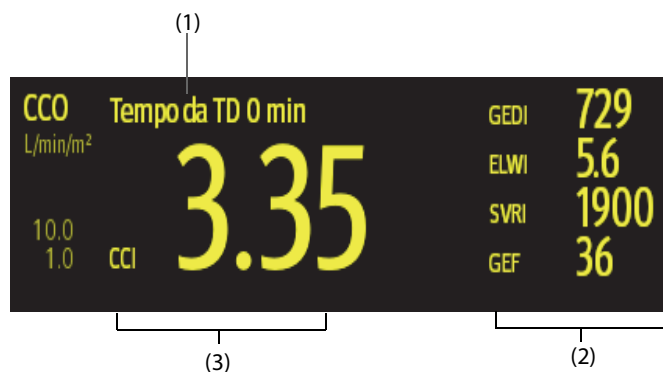
Per azzerare il trasduttore, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Collegare il trasduttore IBP, il cavo IBP e il modulo.
2. Disattivare la valvola a tre vie (quella vicino al trasduttore) verso il paziente, al fine di ventilare il trasduttore verso l'aria.
3. Azzerare il trasduttore tramite uno dei seguenti metodi:
  - ◆ Premere il tasto **Azzer.** sul modulo.
  - ◆ Selezionare l'area dei valori numerici (ad esempio l'area dei valori numerici Art), quindi selezionare **Azzer.**
4. Una volta conclusa la calibrazione dello zero, chiudere il rubinetto a maschio verso l'aria e aprire quello verso il paziente.

## 17.4 Display per PiCCO

### 17.4.1 Display per CCO

L'area dei valori numerici CCO visualizza il valore di CCO e altri parametri emodinamici. È possibile selezionare i parametri da visualizzare nella pagina **Parametro** del menu **CCO**. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *17.7.2 Impostazione dei parametri per il display*.



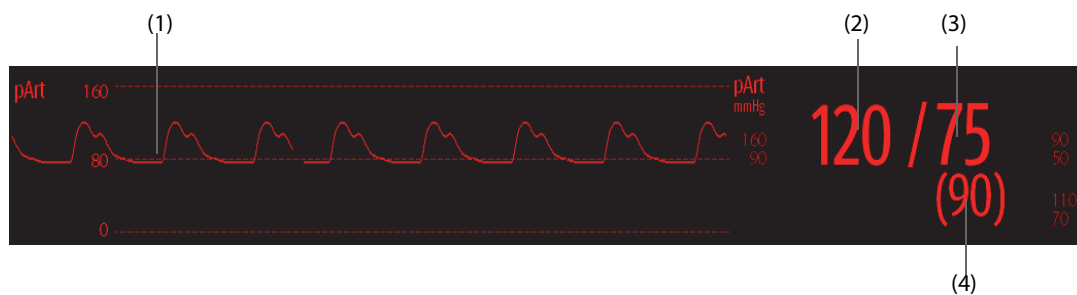
(1) Messaggio prompt: tempo intercorso dalla misurazione TD precedente

(2) Etichette e valori dei parametri secondari

(3) Etichetta e valore dei parametri primari

### 17.4.2 Display per pArt

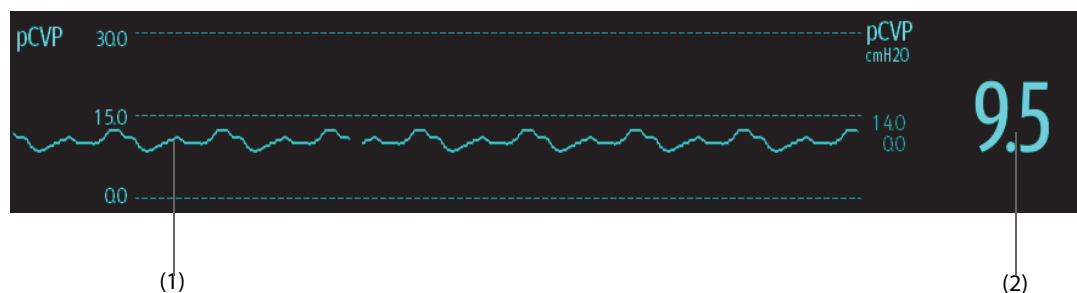
La pressione arteriosa del modulo PiCCO (pArt) viene visualizzata sul monitor sotto forma di una curva e di dati numerici sulla pressione. La figura seguente mostra la curva e i valori numerici pArt.



- (1) Forma d'onda
- (2) Pressione sistolica
- (3) Pressione diastolica
- (4) Pressione media

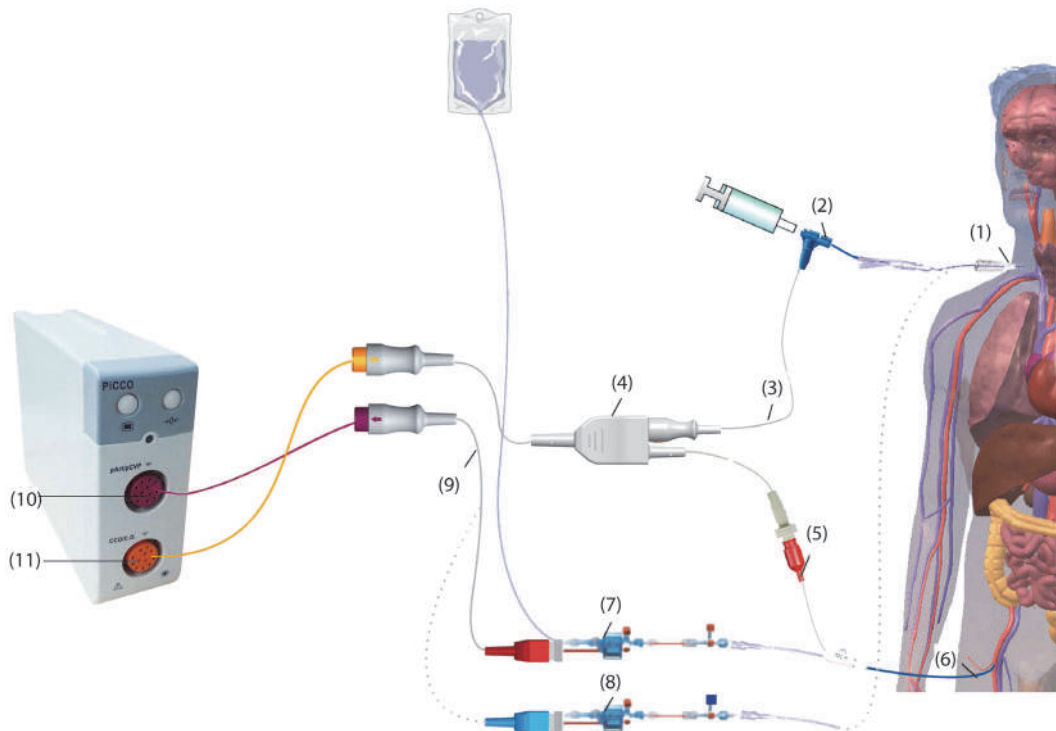
### 17.4.3 Display per pCVP

La pressione venosa centrale del modulo PiCCO (pCVP) viene visualizzata sul monitor sotto forma di una curva e di dati numerici sulla pressione. La figura seguente mostra la curva e i valori numerici pCVP.



- (1) Forma d'onda
- (2) Pressione venosa centrale

## 17.5 Collegamento dell'apparecchiatura CCO al paziente



- |   |  |
|---|--|
| (1) Catetere venoso centrale                        | (2) Sensore della temperatura di iniezione |
| (3) Cavo del sensore della temperatura di iniezione | (4) Cavo PiCCO                             |
| (5) Sensore di temperatura del sangue               | (6) Catetere da termodiluzione arteriosa   |
| (7) Trasduttore della pressione arteriosa           | (8) Trasduttore CVP                        |
| (9) Cavo IBP  | (10) Connettore cavo IBP                   |
| (11) Connettore del cavo PiCCO                      |  |

### 17.5.1 Preparazione al monitoraggio G.C.

Per la preparazione al monitoraggio G.C., seguire questa procedura:

1. Posizionare il catetere da termodiluzione arteriosa.

---

#### AVVERTENZA

---

- **Il catetere da termodiluzione arteriosa deve essere posizionato in una delle arterie sistemiche più grandi, ad esempio l'arteria femorale, brachiale o ascellare.**
  - **Utilizzare i cateteri e le posizioni di iniezione specificati.**
- 

2. Posizionare il catetere venoso centrale.
3. Collegare il sensore della temperatura del sangue al catetere da termodiluzione arteriosa.
4. Collegare il sensore della temperatura di iniezione al catetere venoso centrale.
5. Collegare il cavo PiCCO al connettore CCO/G.C. sul modulo PiCCO e connettere i seguenti dispositivi al cavo PiCCO:
  - ◆ Sonda del sensore della temperatura di iniezione
  - ◆ Connettore del sensore della temperatura del sangue
6. Collegare il cavo IBP al connettore pArt/pCVP sul modulo PiCCO.



7. Collegare un'estremità del trasduttore della pressione arteriosa al catetere da termodiluizione arteriosa e l'altra estremità al cavo IBP contrassegnato con pArt.

---

## AVVERTENZA

---

- **Assicurarsi che non vi siano bolle d'aria nei sistemi del trasduttore IBP. Se sono presenti bolle d'aria nei tubi, lavare nuovamente il sistema con la soluzione di infusione. La presenza di bolle d'aria può generare valori di pressione non attendibili.**
- 

8. Se è necessario misurare il valore CVP, collegare un'estremità del trasduttore CVP al catetere venoso centrale e l'altra estremità al cavo IBP contrassegnato dal simbolo pCVP. Quindi collegare il cavo IBP al connettore pArt/pCVP sul modulo PiCCO.

### 17.5.2 Esecuzione delle impostazioni CCO

Per eseguire le impostazioni CCO, utilizzare la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici CCO per accedere al menu **Misura G.C. (CCO)**.
2. Selezionare **Impost.** per accedere alla pagina **Impost.** del menu **CCO**.
3. Impostare le informazioni sul paziente.

Per l'accuratezza dei parametri visualizzati e la correttezza dell'indicizzazione di alcuni parametri è necessario che siano specificate le informazioni corrette relative all'altezza, al peso, alla categoria e al sesso. Il monitor calcola automaticamente il peso corporeo previsto (PBW), l'area della superficie corporea (BSA) e l'area della superficie corporea prevista (PBSA) in base all'altezza e al peso inseriti.

4. Verificare che in **Tipo catetere** sia visualizzato il tipo corretto di catetere arterioso.

Il monitor riconosce automaticamente il catetere arterioso quando vengono collegati il catetere da termodiluizione arteriosa, il cavo PiCCO e il modulo PiCCO. Se la costante del catetere non viene riconosciuta, inserire il valore corretto per il catetere nella casella di modifica **Tipo catetere**. Solitamente la costante del catetere è scritta sul catetere o sulla relativa confezione.

5. Impostare **Posizione catetere**.

Impostare la posizione del catetere da termodiluizione arteriosa in base al tipo di catetere.

6. Impostare **Volume iniettato**.

Se non si seleziona il volume iniettato, durante la prima misurazione il monitor imposta il volume predefinito, ovvero 15 ml per gli adulti e 10 ml per i pazienti pediatrici. Successivamente il monitor regola il volume iniettato in base al risultato della misurazione precedente. La tabella seguente mostra il volume iniettato consigliato in base al peso corporeo e all'indice dell'acqua extravascolare polmonare (ELWI):

Peso del paziente (kg)	ELWI < 10	ELWI > 10	ELWI < 10
	Iniettato congelato	Iniettato congelato	Iniettato a temperatura ambiente
<3	2 ml	2 ml	3ml
<10	2 ml	3ml	3ml
<25	3ml	5ml	5ml
<50	5ml	10ml	10ml
<100	10ml	15ml	15ml
≥100	15ml	20ml	20ml

---

## ATTENZIONE

---

- **Il volume selezionato deve corrispondere rigorosamente al volume iniettato. In caso contrario, la precisione della misurazione può essere compromessa o la misurazione potrebbe non riuscire.**
- 

7. Impostare **Avvio autom.**

- ◆ Se **Avvio autom** è disattivato, è necessario iniziare ogni misurazione manualmente selezionando **Avvia** nella finestra **Misura G.C. (CCO)**.

- ◆ Se **Avvio autom** è attivato, le misurazioni della G.C. possono essere eseguite consecutivamente dopo aver avviato la prima misurazione, senza dover premere **Avvia** tra le misurazioni.
8. Impostare **Auto pCVP**.
- ◆ Attivare **Auto pCVP** se il monitor sta effettuando una misurazione pCVP. In questo caso, il monitor ottiene il valore pCVP automaticamente.
  - ◆ Disattivare **Auto pCVP** se il monitor non è in grado di ottenere il valore pCVP. In questo caso, il valore pCVP deve essere inserito manualmente in **pCVP**.
9. Impostare **Promemoria TD**. L'area dei parametri CCO visualizza il tempo dall'ultima iniezione. Una volta raggiunto il tempo impostato, lo sfondo del tempo dall'ultima iniezione viene evidenziato in giallo per ricordarlo all'utente.

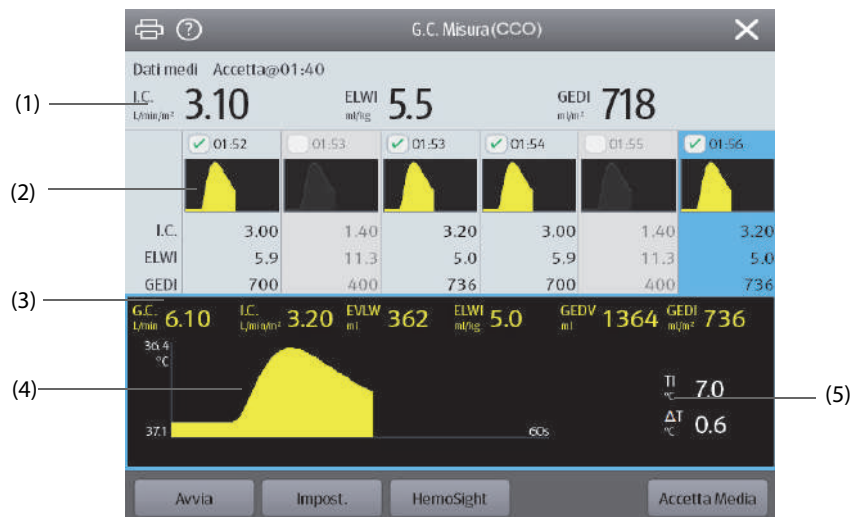
## NOTA

- **Inserire un valore di pCVP adeguato se la funzione Auto pCVP è disattivata. Per impostazione predefinita il sistema mostra 5 mmHg, se il valore pCVP non viene inserito manualmente.**

### 17.5.3 Esecuzione della misurazione di G.C.

Per eseguire la misurazione di G.C., utilizzare la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici CCO per accedere al menu **Misura G.C. (CCO)**.



- (1) Valori medi
- (2) Finestra della cronologia
- (3) Misurazioni attuali
- (4) Curva di termodiluzione
- (5) Variazione della temperatura del sangue ( $\Delta T$ )

2. Selezionare **Avvia** e iniettare il bolo rapidamente (<7 s) e uniformemente non appena viene visualizzato il messaggio **Iniez. xx ml** e viene emesso il tono di prompt. Come mostrato nella figura sopra, durante la misurazione viene visualizzata la curva di termodiluzione attualmente misurata. Alla fine della misurazione, i valori misurati vengono visualizzati nella finestra della cronologia e il monitor avvisa di attendere un determinato periodo di tempo prima di avviare una nuova misurazione. Il valore  $\Delta T$  deve essere maggiore di 0,15 °C per garantire un'accuratezza elevata. Un valore  $\Delta T$  basso può essere causato da un valore ELWI molto alto o da C.I. estremamente basso. Se  $\Delta T$  è troppo basso, si può provare ad aumentarlo con il seguente metodo:
  - ◆ Aumentare il volume di iniezione (ricordare di specificare nuovamente il volume iniettato nella pagina **Impost.** del menu **CCO** prima di procedere all'iniezione).
  - ◆ Iniettare un bolo più freddo.
  - ◆ Iniettare il bolo in meno tempo.
3. Eseguire da tre a cinque misurazioni singole l'una dopo l'altra in massimo 10 minuti, come descritto nel passaggio 2. Una nuova misurazione è disponibile quando la temperatura del sangue risulta stabile nella finestra **Misura G.C. (CCO)**.

- ◆ Se **Avvio autom** è disattivato nella pagina **Impost.** del menu **CCO**, è necessario ripetere manualmente il passaggio 2.
  - ◆ Se **Avvio autom** è attivato nella pagina **Impost.** del menu **CCO**, le misurazioni G.C. possono essere eseguite consecutivamente, senza dover premere **Avvia** tra le misurazioni. Una nuova misurazione di termodiluzione diventa disponibile non appena sullo schermo viene visualizzato **Iniez. xx ml**. Il monitor paziente rileva in modo automatico le ulteriori misurazioni di termodiluzione.
4. Selezionare le curve di termodiluzione desiderate nella finestra della cronologia, quindi selezionare **Accetta Media** per ottenere la media dei valori dei parametri.
- Possono essere memorizzate fino a sei misurazioni G.C. Il monitor esegue automaticamente la calibrazione e calcola i valori CCO e CCI in base alle misurazioni G.C. selezionate.

---

## ATTENZIONE

---

- Se il monitor non riesce a ottenere un valore pArt affidabile durante una misurazione G.C., il valore G.C. corrispondente non sarà valido per la calibrazione CCO.
- Se l'opzione di misurazione Auto pCVP non è attivata, il valore pCVP deve essere aggiornato manualmente non appena si ottiene un nuovo valore per poter calcolare con precisione SVR e CCO.
- Se i parametri continui visualizzati non sono plausibili, controllarli tramite una misurazione di termodiluzione. La misurazione PiCCO verrà ricalibrata automaticamente.
- Le misurazioni erronee possono essere dovute a cateteri non posizionati correttamente, trasmissione di segnali interferenti, come quello della pressione arteriosa, collegamenti o sensori difettosi oppure interferenza elettromagnetica.
- In presenza di aneurismi aortici, il volume del sangue visualizzato (GEDV/ITBV), ottenuto dalla misurazione di termodiluzione, può risultare erroneamente elevato, se il catetere da termodiluzione arteriosa è posizionato nell'arteria femorale.
- L'uso della soluzione iniettata con una temperatura che non sia di almeno 10 °C inferiore a quella del sangue può causare valori errati per la termodiluzione e la calibrazione CCO.

---

## NOTA

---

- Si consiglia di eseguire da tre a cinque misurazioni di termodiluzione entro 10 minuti. Per un paziente stabile si consiglia di eseguire una misurazione della termodiluzione ogni otto ore. Per un paziente instabile può essere necessario eseguire misurazioni della termodiluzione più frequentemente, al fine di stabilire lo stato del volume del paziente e ricalibrare la determinazione continua della G.C.
- Poiché la gittata cardiaca del contorno del polso per i bambini finora non è stata convalidata adeguatamente, la gittata cardiaca deve essere controllata per termodiluzione prima di procedere con gli interventi terapeutici.
- Si consiglia una nuova misurazione con variazioni significative delle condizioni emodinamiche, quali variazioni di volume o cambiamenti della terapia.

## 17.6 Visualizzazione dei parametri emodinamici

Per visualizzare i parametri emodinamici, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici CCO per accedere al menu **Misura G.C. (CCO)**.
2. Selezionare **Parametri emodinamici**.

Nel menu **Parametri emodinamici**, è possibile visualizzare la misurazione e l'intervallo normale di riferimento di ciascun parametro. Se il valore di un parametro non rientra nell'intervallo normale corrispondente, il sistema aggiunge "↑" o "↓" a destra del parametro stesso.

	Abbreviazion e	Nome intero	Unità	Intervallo normale predefinito
Uscita	CCO	Gittata cardiaca continua	L/min	/
	CCI	Indice cardiaco continuo	L/min/m <sup>2</sup>	3,0-5,0
	SV	Gittata sistolica	ml	/
	SVI	Indice volume sistolico	ml/m <sup>2</sup>	40-60
	HR	Frequenza cardiaca	bpm	60-80
Contrattilità	GEF	Frazione di eiezione globale	%	25-35
	CFI	Indice funzione cardiaca	l/min	4,5-6,5
	dPmx	Contrattilità ventricolare sinistra	mmHg/s	/
Vol. precar.	GEDV	Volume telediastolico globale	ml	/
	GEDI	Indice volume telediastolico globale	ml/m <sup>2</sup>	680-800
	ITBV	Volume di sangue intratoracico	ml	/
	ITBI	Indice volume di sangue intratoracico	ml/m <sup>2</sup>	850-1000
	VVS	Variazione volume sistolico	%	0-10
	PPV	Variazione pressione arteriosa	%	0-10
Volume postcarico	SVR	Resistenza vascolare sistemica	DS/cm <sup>5</sup> o kPa-s/l	/
	SVRI	Indice resistenza vascolare sistemica	DS·m <sup>2</sup> /cm <sup>5</sup> o kPa-s·m <sup>2</sup> /l	1700-2400
	pArt-M	Pressione media arteria	mmHg, kPa o cmH <sub>2</sub> O	70-90
	pArt-D	Pressione arteriosa diastolica	mmHg, kPa o cmH <sub>2</sub> O	60-80
	pArt-S	Pressione arteriosa sistolica	mmHg, kPa o cmH <sub>2</sub> O	100-140
Funz. organo	EVLW	Acqua extravascolare polmonare	ml	/
	ELWI	Indice acqua extravascolare polmonare	ml/kg	3,0-7,0
	CPO	Potenza cardiaca	W	/
	CPI	Indice gittata cardiaca	W/m <sup>2</sup>	0,5-0,7
	PVPI	Indice permeabilità vascolare polmonare	nessuna unità	1,0-3,0
	TS	temperatura del sangue	°C	/

## 17.7 Modifica delle impostazioni CCO

### 17.7.1 Modifica delle impostazioni di allarme per CCO e CCI

Per modificare le impostazioni di allarme per CCO e CCI, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici CCO per accedere al menu **Misura G.C. (CCO)**.
2. Selezionare **Impost.** per accedere alla pagina **Impost.** del menu **CCO**.
3. Selezionare la scheda **All.**
4. Inserire la password se richiesto.
5. Impostare le proprietà dell'allarme come desiderato.

## 17.7.2 Impostazione dei parametri per il display

Per impostare i parametri per il display, seguire questa procedura:

1. Selezionare l'area dei valori numerici CCO per accedere al menu **Misura G.C. (CCO)**.
2. Selezionare **Impost.**.
3. Selezionare la scheda **Seleziona param.**.
4. Selezionare i parametri primari e secondari per il display.

## 17.7.3 Impostazione dell'intervallo di normalità dei parametri emodinamici

È possibile impostare l'intervallo normale per i parametri emodinamici in base alle condizioni del paziente. Il sistema adotta gli intervalli normali predefiniti per i parametri, se questi non vengono impostati manualmente. Fare riferimento alla sezione sui parametri emodinamici *17.6 Visualizzazione dei parametri emodinamici*, per controllare gli intervalli normali predefiniti corrispondenti. Per impostare l'intervallo normale dei parametri emodinamici, seguire la procedura indicata di seguito:

1. Selezionare l'area dei valori numerici CCO per accedere al menu **Misura G.C. (CCO)**.
2. Selezionare **Parametri emodinamici**.
3. Selezionare **Impost.**.
4. Impostare l'intervallo normale dei parametri.
5. Selezionare **Default** per ripristinare ai valori predefiniti gli intervalli normali di tutti i parametri.

### NOTA

- **Gli intervalli normali si basano sull'esperienza clinica e possono variare da paziente a paziente. Pertanto i valori indicati non sono garantiti. I parametri indicizzati riguardano l'area di superficie corporea, il peso corporeo previsto o l'area di superficie corporea prevista e possono essere visualizzati anche come valori assoluti.**
- **I valori elencati non sono consigliati per l'utilizzo su un paziente specifico. In ogni caso, il medico ha la responsabilità di identificare e utilizzare le appropriate misure diagnostiche e terapeutiche per ciascun paziente**

## 17.8 Risoluzione dei problemi per PiCCO

In questa sezione viene presentato un elenco di possibili problemi. Se i problemi si verificano durante l'utilizzo dell'apparecchiatura o degli accessori, verificare la tabella seguente prima di richiedere assistenza. Se il problema persiste, contattare il personale di assistenza.

### NOTA

- **Per i messaggi di allarme tecnico e fisiologico, fare riferimento alla sezione *IMessaggi di allarme*.**

Problema	Soluzione
L'area dei valori numerici CCO non è visibile nella schermata principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare che CCO sia impostato per la visualizzazione nel menu <b>Impost. schermo</b>. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione <i>3.11.2 Visualizzazione di parametri numerici e forme d'onda</i>.</li><li>2. Controllare che l'interruttore del parametro CCO sia attivato. In caso contrario, attivare la misurazione CCO. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione <i>3.11.1 Attivazione o disattivazione di un parametro</i>.</li><li>3. Verificare che il tipo di paziente sia "adulto".</li><li>4. Controllare il collegamento del cavo PiCCO, del catetere arterioso da termodiluzione e del sensore di temperatura dell'iniettato.</li></ol>

Problema	Soluzione
Il valore CCO è impreciso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che il catetere da termodiluzione arteriosa sia posizionato correttamente.</li> <li>2. Verificare che il tipo di catetere sia adeguato.</li> <li>3. Iniettare la soluzione in maniera rapida e uniforme.</li> <li>4. Completare l'iniezione entro quattro o cinque secondi.</li> <li>5. Iniettare un volume superiore o una soluzione più fredda.</li> <li>6. Verificare che i valori di altezza e peso del paziente siano configurati correttamente.</li> <li>7. Verificare che il valore <b>Volume iniettato</b> inserito sia corretto.</li> </ol>
La misurazione CCO non riesce	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iniettare un volume superiore o una soluzione più fredda. Accertarsi che la temperatura dell'iniettato sia di almeno 10°C più fredda rispetto alla temperatura del sangue del paziente.</li> <li>2. Completare l'iniezione entro quattro o cinque secondi.</li> <li>3. Controllare il collegamento del cavo PiCCO, del catetere arterioso da termodiluzione e del sensore di temperatura dell'iniettato.</li> </ol>
Il messaggio "Linea di base instabile. Attendere." viene visualizzato costantemente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la temperatura del paziente cambia rapidamente. Attendere che la temperatura del paziente sia stabile.</li> <li>2. Controllare se il paziente è trasfuso con grandi volumi di liquidi. Attendere fino a quando la trasfusione si arresta.</li> <li>3. Non è stato possibile collegare il cavo IBP oppure è stato collegato in modo errato. Controllare il cavo e il suo collegamento. Sostituire il cavo, se necessario.</li> <li>3. Il sensore di temperatura del catetere da termodiluzione potrebbe non funzionare. Lavare il catetere e controllare se TB cambia. Nel caso in cui TB non cambi, sostituire il catetere.</li> </ol>

# 18 Riepilogo

## 18.1 Panoramica di Riepilogo

Il monitor fornisce i trend del paziente per aiutare a valutare lo sviluppo delle condizioni del paziente.

## 18.2 Pagina di riepilogo

La pagina **Riepil.** contiene schede per visualizzare i dati dei trend in formato tabellare, grafico o con altra forma.





### 18.2.1 Accesso alla pagina di riepilogo

Per accedere alla pagina di riepilogo, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → selezionare l'opzione desiderata nella colonna **Riepil.**. Se la revisione dei dati del paziente è protetta da password, immettere la password clinica del monitor (password locale).

### 18.2.2 Esempio di pagina di riepilogo

Le pagine di riepilogo presentano una struttura simile. Come esempio verrà utilizzata la pagina di riepilogo **Trend grafici**.


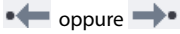





- (1) Indicatore del tipo di evento: diversi blocchi di colore corrispondono a diversi tipi di eventi:
  - Rosso: evento con allarme di priorità alta
  - Giallo: evento con allarme di priorità media
  - Azzurro: evento con allarme di priorità bassa
  - Verde: evento manuale
  - Bianco: evento relativo al funzionamento
- (2) Linea temporale della finestra corrente: indica la durata della finestra corrente. In caso di modifiche all'ora del sistema, accanto all'ora viene visualizzato il punto interrogativo "?".
- (3) Area della forma d'onda: visualizza le curve di trend. Il colore delle curve di trend corrisponde al colore delle etichette dei parametri.
- (4) Linea temporale: indica l'intera durata temporale.
  - : indica la durata temporale dei dati di trend esaminabili.  può essere spostato all'interno di questo intervallo di tempo.
  - : indica la durata dei dati privi di trend.  non può essere spostato all'interno di questo intervallo di tempo.
  - Diversi blocchi di colore nella linea temporale indicano eventi di diversi tipi. Vedere la definizione dei colori per l'indicatore del tipo di evento.

- (5) Area degli eventi: visualizza l'evento del cursore tempo. Selezionando un evento si accede alla lista degli eventi. Se non vi è alcun evento in corrispondenza del cursore tempo, viene visualizzato il cursore tempo.
- (6) Area dei valori numerici: consente di visualizzare i valori numerici in corrispondenza del cursore tempo indicato. Il colore di sfondo dei valori numerici corrisponde alla priorità degli allarmi.
- (7) Cursore
- (8) Dispositivo di scorrimento: indica la posizione del tempo della finestra corrente in relazione all'intera durata. Trascinare questo pulsante a sinistra o a destra per individuare i dati di trend per uno specifico periodo di tempo e aggiornare di conseguenza i dati di trend nella finestra corrente.
- (9) Area dei pulsanti.

### 18.2.3 Simboli utilizzati nelle pagine di riepilogo

La tabella seguente indica i simboli utilizzati nelle pagine Riepil.


Simbolo	Descrizione
	Dispositivo di scorrimento: indica la posizione del tempo della finestra corrente in relazione all'intera durata. Trascinare il pulsante a sinistra o a destra per individuare i dati di trend per uno specifico periodo di tempo e aggiornare di conseguenza i dati nella finestra corrente.
 oppure 	Accedere all'evento precedente o successivo.
	Lista eventi: consente di visualizzare gli eventi in ordine cronologico. L'evento più recente viene visualizzato per primo. Il numero di asterischi che precedono un evento corrisponde alla priorità dell'allarme.
	Pulsante di stampa: selezionare per stampare le informazioni e i dati del paziente con la stampante.

### 18.2.4 Operazioni comuni

Questa sezione descrive le operazioni comuni per tutte le pagine di riepilogo.

#### 18.2.4.1 Analisi dei dati di trend

Analizzare i dati di trend utilizzando uno dei seguenti modi:




- Spostare il cursore.
- Spostare il dispositivo di scorrimento .
- Far scorrere il dito sullo schermo.

#### 18.2.4.2 Visualizzazione degli eventi

È possibile visualizzare i seguenti tipi di eventi:

- Eventi attivati manualmente
- Eventi di operazioni legati ai parametri ed eventi legati agli allarmi, come l'avvio della misurazione NIBP
- Eventi di operazioni non legate ai parametri, come la modifica dell'ora di sistema

Visualizzare gli eventi utilizzando uno dei seguenti modi:

- Selezionare , quindi selezionare l'evento desiderato.
- Selezionare  o  per visualizzare l'evento precedente o successivo.
- Gli eventi vengono visualizzati in ordine cronologico. L'evento più recente è visualizzato in cima.

### 18.2.5 Riesame dei trend tabellari

La pagina di riepilogo **Trend tabellari** visualizza i dati dei trend in formato tabellare.



### 18.2.5.1 Accesso alla pagina di riepilogo Trend tabellari

Per accedere alla pagina di riepilogo **Trend tabellari**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Riepil.**, selezionare **Trend tabellari**.

### 18.2.5.2 Cambiare il gruppo di trend tabellari

Per cambiare il gruppo di trend tabellari, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo **Trend tabellari**.
2. Impostare **Gr. trend**.

### 18.2.5.3 Modifica del gruppo di trend tabellari

L'impostazione **Gr. trend** definisce i contenuti dei trend stampati e visualizzati. Per modificare un gruppo di trend tabellari, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo **Trend tabellari**.
2. Selezionare **Imp. gruppo** → selezionare la scheda desiderata.

#### NOTA

- **Non è possibile modificare i gruppi trend etichettati con Tutti e Standard.**
- **Il parametro ECG e la forma d'onda vengono sempre visualizzati nella prima riga nella pagina dei trend. Non può essere eliminato o spostato.**

### 18.2.5.4 Modifica della risoluzione dei dati di trend


La risoluzione dei trend tabellari definisce l'intervallo di visualizzazione dei dati di trend. L'intervallo breve è adatto per pazienti, ad esempio neonati, la cui situazione clinica cambia rapidamente. Un intervallo più lungo è più appropriato per pazienti, ad esempio adulti, il cui stato cambia più gradualmente.

Per cambiare l'intervallo dei dati di trend, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo **Trend tabellari**.
2. Selezionare **Intervallo**.
  - ◆ **5 sec o 30 sec:** effettuare questa selezione per visualizzare fino a 4 ore di trend tabellari a intervalli di 5 o 30 secondi.
  - ◆ **1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 2 h o 3 h:** effettuare questa selezione per visualizzare fino a 120 ore di trend tabellari all'intervallo selezionato.
  - ◆ Selezionare i parametri, ad esempio NIBP, G.C., per visualizzare i trend tabellari quando vengono acquisite le misurazioni del parametro.

### 18.2.5.5 Stampa di un rapporto sui trend tabellari

Per stampare un rapporto sui trend tabellari, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo **Trend tabellari**.
2. Selezionare  nell'angolo superiore sinistro della pagina di riepilogo per accedere al menu **Imp. stampa**.
3. Configurare il rapporto sui trend tabellari come descritto in *21.6.3 Impostazione dei rapporti dei trend tabellari*.
4. Selezionare **Stam..**

## 18.2.6 Riepilogo dei trend grafici


La pagina di riepilogo **Trend grafici** visualizza i dati di trend in formato grafico.

### 18.2.6.1 Accesso alla pagina di riepilogo Trend grafici

Per accedere alla pagina di riepilogo **Trend grafici**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Riepil.**, selezionare **Trend grafici**.

### 18.2.6.2 Cambiare il gruppo di trend grafici

Per cambiare un gruppo di trend grafici, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo **Trend grafici**.
2. Selezionare  e impostare **Gr. trend**.

### 18.2.6.3 Modifica del gruppo di trend grafici

L'impostazione **Gr. trend** definisce i contenuti dei trend stampati e visualizzati. Per modificare un gruppo di trend, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo **Trend grafici**.
2. Selezionare  → selezionare **Imp. gruppo** → selezionare la scheda desiderata.

#### NOTA

---

- **Non è possibile modificare i gruppi trend etichettati con All o Standard.**
  - **Il parametro ECG e la forma d'onda vengono sempre visualizzati nella prima riga nella pagina dei trend. Non può essere eliminato o spostato.**
- 


### 18.2.6.4 Modifica della risoluzione dei dati di trend

Per modificare la lunghezza dei dati di trend visualizzati sulla schermata corrente, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo **Trend grafici**.
2. Selezionare **Zoom**.
  - ◆ **8 min:** sulla schermata vengono visualizzati otto minuti di dati di trend. È possibile visualizzare l'ultima ora di dati.
  - ◆ **30 min, 1 h, 2 h, 4 h:** la schermata visualizza 30 minuti, un'ora, due ore o quattro ore di dati di trend. È possibile visualizzare le ultime quattro ore di dati.
  - ◆ **8 h, 12 h, 24 h, 48 h:** la schermata visualizza otto ore, 12 ore, 24 ore o 48 ore di dati di trend. È possibile visualizzare le ultime 120 ore di dati.

### 18.2.6.5 Modifica del numero di forme d'onda


Per cambiare il numero di forme d'onda visualizzate nella pagina di riepilogo del trend, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo **Trend grafici**.
2. Selezionare  e impostare **Forme d'onda**.

### 18.2.6.6 Stampa di un rapporto sui trend grafici

Prima di stampare un rapporto sui trend grafici, impostare il rapporto **Trend grafici** come descritto in *21.6.3 Impostazione dei rapporti dei trend tabellari*.

Per stampare un rapporto **Trend grafici**, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo **Trend grafici**.
2. Selezionare  nell'angolo superiore sinistro per accedere al menu **Imp. stampa**.
3. Selezionare **Stam..**

## 18.2.7 Riesame degli eventi

Il monitor memorizza gli eventi in tempo reale, tra cui gli allarmi tecnici, gli allarmi fisiologici, gli eventi manuali e gli eventi operativi. Quando si verifica un evento, vengono registrati tutti i valori numerici di misurazione e tre forme d'onda relative agli eventi per 16 secondi e prima e dopo il momento in cui viene memorizzato l'evento.

### NOTA

---

- **Una perdita totale dell'alimentazione non influenza in alcun modo gli eventi memorizzati.**
  - **Gli allarmi vengono salvati come eventi e rimarranno memorizzati in caso di spegnimento dell'apparecchiatura. L'ora di spegnimento dell'apparecchiatura non viene registrata come evento e non può essere riepilogata.**
  - **In caso di raggiungimento della capacità di memoria, gli eventi precedenti verranno sovrascritti da quelli più recenti.**
- 

### 18.2.7.1 Accesso alla pagina di riepilogo Eventi

Per accedere alla pagina di riepilogo degli eventi, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Riepil.**, selezionare **Eventi**.

La pagina **Eventi** visualizza l'elenco degli eventi. Gli eventi vengono visualizzati in ordine cronologico discendente. L'evento più recente viene visualizzato per primo. Il numero degli asterischi prima di un evento indica la priorità dell'allarme.

I blocchi di colore diverso sono visualizzati a sinistra di ogni evento per indicare i diversi tipi di eventi.

- Rosso: evento con allarme di priorità alta
- Giallo: evento con allarme di priorità media
- Azzurro: evento con allarme di priorità bassa
- Verde: evento manuale
- Bianco: evento relativo al funzionamento


### 18.2.7.2 Configurazione del filtro

È possibile filtrare gli eventi per facilitarne il riesame. Per configurare il filtro, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina **Eventi**.
2. Selezionare **Filtro**. Nell'elenco a discesa, selezionare la voce desiderata.


È possibile personalizzare due criteri. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Nell'elenco a discesa **Filtro**, selezionare Personal. 1 o Personal. 2 per accedere al menu **Imp. filtro**.
2. Selezionare il campo **Nome** per modificare il nome del criterio personalizzato.
3. Selezionare le voci desiderate.

Se si desidera rivedere gli eventi verificatisi in un determinato periodo di tempo, selezionare il pulsante  → impostare l'ora → selezionare **Ok**. Quindi il cursore salta all'evento che si è verificato più vicino all'ora definita.

### 18.2.7.3 Modifica eventi

Per modificare gli eventi, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina **Eventi** e spuntare gli eventi desiderati.
2. Selezionare  per modificare gli eventi selezionati.
  - ◆ **Blocca:** consente di bloccare manualmente l'evento. Gli eventi bloccati non possono essere eliminati.
  - ◆ **Nota:** consente di immettere commenti per l'evento.
  - ◆ **Rinom.:** consente di rinominare un evento. Solo gli eventi manuali e gli eventi di aritmia possono essere rinominati se consentito dalle impostazioni dell'ospedale. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.7.2 *Scheda Evento*.

#### 18.2.7.4 Visualizzazione dei dettagli di un evento

Per visualizzare le forme d'onda e i valori del parametro al momento dell'evento, seguire la procedura descritta di seguito:


1. Accedere alla pagina di riepilogo **Eventi**.
2. Selezionare **Dettaglio**.

Per visualizzare le etichette dei battiti sulla prima forma d'onda ECG, attivare **Annotazione battiti**. Le etichette dei battiti bianche indica la classificazione dei battiti e possono spiegare le chiamate di aritmia sospetta, mancata o falsa. I battiti cardiaci sono classificati come segue:

- N = Normale
- V = Ectopico ventricolare
- S = Sopraventricolare prematuro
- P = Pacemaker
- L = Apprendimento
- ? = Informazioni insufficienti per classificare i battiti
- I = Non operativo (ad esempio, Der. off)
- M = Battiti mancanti

#### 18.2.7.5 Stampa di un rapporto evento

Per stampare i rapporti eventi, utilizzare la seguente procedura:

1. Accedere alla pagina di riepilogo **Eventi**.
2. Selezionare  nell'angolo superiore sinistro per accedere al menu **Imp. stampa**.
3. Selezionare le opzioni desiderate.
  - ◆ **Stampa lista tutti eventi**: stampa l'intero elenco degli eventi.
  - ◆ **Stampa lista eventi selezionati**: stampa l'elenco degli eventi selezionati.
  - ◆ **Stampa dett. eventi selezionati**: stampa i dettagli degli eventi selezionati.
  - ◆ **Stampa dett. eventi. visual.**: stampa le forme d'onda e i parametri dell'evento correntemente visualizzato.
4. Selezionare **Stam..**

#### 18.2.8 Riesame della pagina Piena rivelazione


È possibile rivedere i dati della forma d'onda per un massimo di 48 ore nella pagina di riepilogo **Piena Rivelazione**. È possibile visualizzare le forme d'onda compresse, le forme d'onda complete e i valori numerici.

##### 18.2.8.1 Accesso alla pagina di riepilogo Piena Rivelazione

Per accedere alla pagina di riepilogo **Piena Rivelazione**, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Riepil.**, selezionare **Piena Rivelazione**.

##### 18.2.8.2 Selezione delle forme d'onda

Prima di procedere alla revisione delle forme d'onda compresse, è necessario selezionare le forme d'onda che si desidera memorizzare e visualizzare. Per memorizzare e visualizzare le forme d'onda desiderate, seguire la procedura indicata di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo **Piena Rivelazione**.
2. Selezionare  → **Impost.** per accedere alla pagina **Selez. forma onda**.
3. Selezionare la scheda **Archiv.** e impostare le forme d'onda desiderate da memorizzare nel monitor. Selezionare la scheda **Visualizza**(massimo: 3) e impostare le forme d'onda desiderate da visualizzare nella pagina **Piena Rivelazione**.

## NOTA

---


- **Più forme d'onda nella colonna Archiv., minore sarà il tempo di memorizzazione delle forme d'onda. Le forme d'onda non possono essere memorizzate per 48 ore. Prestare attenzione quando si selezionano le forme d'onda.**
- 

In presenza di allarmi, lo sfondo delle forme d'onda compresse in corrispondenza dell'ora dell'allarme viene evidenziato come segue:

- Rosso: priorità alta dell'allarme
- Giallo: priorità media dell'allarme
- Azzurro: priorità bassa dell'allarme

### 18.2.8.3 Impostazione della scala e della durata

Per impostare la lunghezza e le dimensioni delle forme d'onda compresse, seguire la procedura descritta di seguito:



1. Accedere alla pagina di riepilogo **Piena Rivelazione**.
2. Selezionare , quindi selezionare **Scala** per impostare il guadagno forma d'onda ECG.
3. Selezionare **Durata** per impostare la lunghezza delle forme d'onda visualizzate.

### 18.2.8.4 Visualizzazione dei dettagli delle forme d'onda compresse

Per visualizzare le forme d'onda complete e i valori numerici, seguire la procedura descritta di seguito:


1. Accedere alla pagina di riepilogo **Piena Rivelazione**.
2. Selezionare **Dettaglio**.

In questa pagina è possibile eseguire le seguenti operazioni:

- Attivare l'opzione **Annotazione battiti**. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *18.2.7.4 Visualizzazione dei dettagli di un evento*.
- Impostare **Velocità** e Guad ECG, o Salva come evento.
- Selezionare  e impostare **Salva come evento**.
- Selezionare  e impostare **Velocità** e **Guad ECG** o **Salva come evento**.
- Selezionare **Panoram** per passare alla pagina della forma d'onda compressa.

### 18.2.8.5 Stampa del referto delle forme d'onda con piena rivelazione

Per stampare un rapporto delle forme d'onda compresse, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo **Piena Rivelazione**.
2. Selezionare  e impostare l'intervallo temporale per la stampa.
3. Selezionare **Stam..**

## 18.2.9 Pagina di riepilogo OxyCRG (disponibile solo con display esterno indipendente)

È possibile rivedere fino a 48 ore di curve di tendenza di 4 minuti nella pagina di riepilogo OxyCRG. La funzionalità di riepilogo OxyCRG è adatta solo al monitoraggio neonatale.

### 18.2.9.1 Accesso alla pagina di riepilogo OxyCRG

Scegliere uno dei seguenti metodi per accedere alla pagina di riepilogo OxyCRG:

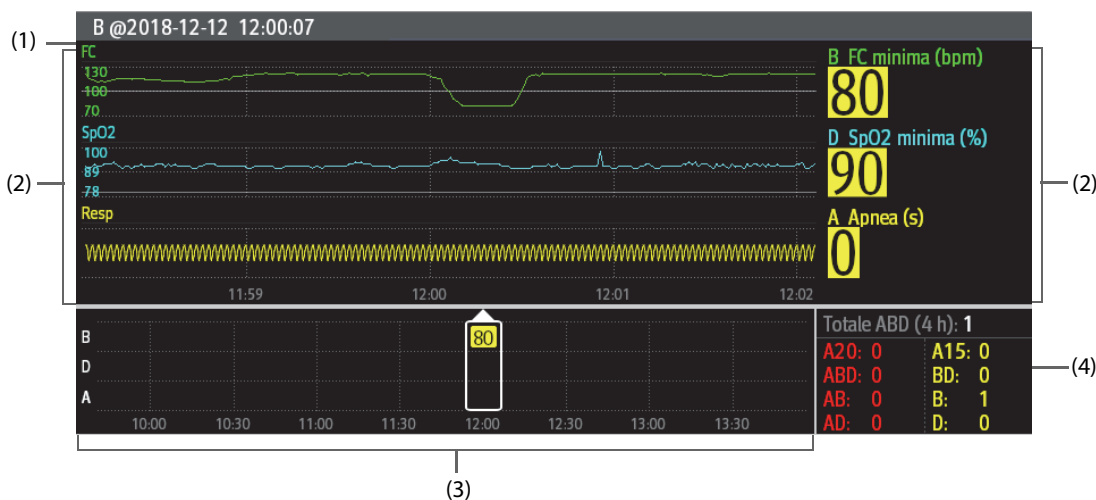
- Nella schermata OxyCRG, selezionare l'area contenente l'elenco degli eventi ABD.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Riepil., selezionare OxyCRG.

## NOTA

- La pagina di riepilogo di OxyCRG è disponibile solo quando la Categoria paziente è impostata su Neo.

### 18.2.9.2 Visualizzazione della pagina di riepilogo OxyCRG

La figura riportata di seguito mostra la schermata OxyCRG:



- (1) Area titolo evento: visualizza le informazioni sull'evento selezionato, come ad esempio il tipo e l'ora dell'evento.
- (2) Area dettagli evento: visualizza i trend dei parametri, la forma d'onda compressa e i valori dei parametri dell'evento selezionato.
- (3) Area riepilogo eventi: visualizza gli eventi ABD all'interno del periodo di **Zoom**. L'evento selezionato è racchiuso nella cornice bianca.
- (4) Area statistiche evento: visualizza il numero totale di eventi ABD e i numeri di ciascun evento all'interno del periodo di **Zoom**.


### 18.2.9.3 Modifica della risoluzione delle curve di trend

Per impostare la risoluzione delle curve di trend, seguire la procedura indicata di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo OxyCRG.
2. Impostare **Zoom**.

### 18.2.9.4 Stampa di un rapporto di riepilogo OxyCRG

Per stampare un rapporto di riepilogo OxyCRG, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo OxyCRG.
2. Impostare la forma d'onda compressa desiderata e la durata.
3. Selezionare .

### 18.2.10 Pagina di riepilogo ECG a 12 derivazioni

Quando l'analisi dell'ECG a 12 derivazioni viene eseguita, è possibile riepilogare le 20 analisi a 12 derivazioni più recenti. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *10 Analisi dell'ECG a riposo a 12 derivazioni*.

#### 18.2.10.1 Accesso alla pagina di Riepilogo 12 deriv.

Scegliere uno dei seguenti metodi per accedere alla pagina di riepilogo ECG a 12 deriv.:

- Al completamento dell'analisi ECG a 12 derivazioni, selezionare **Riepil.** nella schermata Interpretazione ECG 12 deriv. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *10 Analisi dell'ECG a riposo a 12 derivazioni*.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Riepil., selezionare ECG a 12 deriv..

### 18.2.10.2 Passaggio a Comple. mediano (solo per algoritmo Glasgow)

Il modello del complesso mediano visualizza le forme d'onda ECG a 12 derivazioni in un'unica pagina su 4 colonne, con 3 righe in ciascuna colonna, con in più una forma d'onda della derivazione del ritmo nella parte inferiore. Accanto, sopra ogni forma d'onda compare una breve barra verticale che contrassegna le posizioni iniziale e finale dell'onda P e dell'onda QRS, nonché la posizione finale dell'onda T.

Per visualizzare Comple. mediano, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo 12 Der.
2. Selezionare **Comple. mediano**.

Selezionando **Forma onda** è possibile tornare alla pagina della forma d'onda ECG a 12 derivazioni.


### 18.2.10.3 Impostazione delle forme d'onda dell'ECG a 12 derivazioni

Per accedere alla pagina di riepilogo delle forme d'onda dell'ECG a 12 deriv., seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo 12 Der.
2. Impostare **Velocità**, **Guad**, e Layout.

### 18.2.10.4 Stampa di un rapporto ECG a 12 derivazioni

Per stampare il rapporto ECG a 12 derivazioni, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina di riepilogo 12 Der.
2. Selezionare .


## 18.3 Riepilogo dei pazienti dimessi

Per i pazienti dimessi, è possibile riepilogare i dati di trend nella pagina di riepilogo. È inoltre possibile riepilogare gli eventi e i risultati delle analisi dell'ECG a 12 derivazioni.

### 18.3.1 Controllo dei dettagli di un paziente dimesso

1. Accedere alla finestra di dialogo **Paziente dimesso** selezionando il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Gestione pazienti**, selezionare **Paziente dimesso**. Se la visualizzazione dei pazienti dimessi è protetta da password, immettere il nome utente e la password (il nome utente e la password salvati nel server MLDAP).
2. Dall'elenco dei pazienti, selezionare il paziente desiderato. Selezionare **Dettaglio**. Se la revisione dei dati del paziente è protetta da password, immettere la password clinica del monitor (password locale).

### 18.3.2 Controllo dei dati anagrafici di un paziente dimesso

1. Accedere alla finestra di dialogo **Paziente dimesso** selezionando il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Gestione pazienti**, selezionare **Paziente dimesso**. Se la visualizzazione dei pazienti dimessi è protetta da password, immettere il nome utente e la password (il nome utente e la password salvati nel server MLDAP).
2. Dall'elenco dei pazienti, selezionare il paziente desiderato. Selezionare **Dettaglio**. Se la revisione dei dati del paziente è protetta da password, immettere la password clinica del monitor (password locale).
3. Selezionare l'icona  per accedere alla finestra di dialogo **Gestione pazienti**.
4. Selezionare **Ok** per chiudere la finestra di dialogo **Gestione pazienti**.

**Pagina intenzionalmente vuota.**



# 19 Applicazioni cliniche assistive (CAA) (disponibili solo con display esterno indipendente)

La funzione di applicazioni cliniche assistive (CAA, Clinical Assistive Applications) integra alcune linee guida cliniche e strumenti comunemente utilizzati nel monitor. Mette insieme le misurazioni dei parametri del monitoraggio corrente e fornisce i risultati delle analisi.

Le CAA non sostituiscono il giudizio competente di un medico e devono essere utilizzate parallelamente all'osservazione dei segni e dei sintomi clinici.

## 19.1 Glasgow Coma Scale (GCS)

La funzione Glasgow Coma Scale (GCS, Scala del coma di Glasgow) si basa su 1974\_Lancet\_Teasdale Assessment of Coma and Impaired Consciousness-A Practical Scale. Vengono misurati indipendentemente tre aspetti di comportamento: apertura degli occhi, risposta verbale e risposta motoria. I punteggi vengono sommati per indicare il livello di coscienza del paziente.

La GCS è adatta per pazienti adulti e pediatrici.

### ATTENZIONE

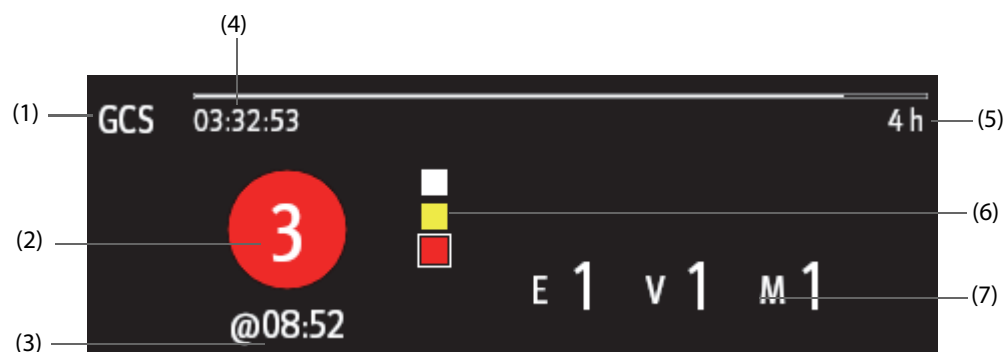
- La GCS è intesa come un ausilio nella valutazione del paziente e deve essere usata parallelamente all'osservazione dei segni e dei sintomi clinici.
- La GCS non si applica ai pazienti che sono stati sedati, con rilassamento muscolare, con vie aeree artificiali, ubriachi o in stato di epilessia.
- La GCS non si applica alle persone sorde e ai pazienti affetti da disturbi del linguaggio o mentali.
- Quando viene applicata ai bambini con età inferiore ai cinque anni o a persone anziane che sono lente, il punteggio della GCS potrebbe risultare basso.

### 19.1.1 Visualizzazione dell'area dei parametri GCS

Per visualizzare l'area dei parametri GCS, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere a **Layout riq.** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda Layout riq..
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Display, selezionare Layout riq..
2. Selezionare l'area dei parametri nella quale si desidera visualizzare il punteggio GCS, quindi selezionare **GCS** dall'elenco di scelta rapida.

La figura riportata di seguito mostra l'area dei parametri GCS:



- (1) Etichetta GCS
- (2) Punteggio totale e livello di coscienza. Il colore del cerchio indica il livello di rischio.

- (3) Ora valutazione
- (4) Conto alla rovescia per la valutazione: tempo da attendere per la valutazione successiva.
- (5) Intervallo di valutazione
- (6) Indicatore del livello di rischio. Il livello di rischio aumenta dall'alto verso il basso. Il livello corrente è racchiuso nella cornice quadrata bianca.
- (7) Sotto punteggi
  - ◆ E: apertura occhi
  - ◆ V: risposta verbale
  - ◆ M: risposta motoria

### 19.1.2 Accesso al menu GCS

Accedere al menu GCS utilizzando uno dei seguenti modi:

- Selezionare l'area del parametro GCS.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **GCS**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **CAA**, selezionare GCS.

(1) Sotto punteggio

(2) Punteggio totale

### 19.1.3 Applicazione del punteggio GCS

Per eseguire la valutazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Nelle aree **Apertura occhi**, **Risposta verbale** e **Risposta motoria**, selezionare rispettivamente un elemento che rappresenta lo stato del paziente.
2. Selezionare **Ok** per accettare il punteggio totale.

La seguente tabella elenca l'intervallo predefinito del punteggio e il colore del relativo livello di coscienza.

Livello	Intervallo	Colore	Descrizione
<b>Lieve</b>	13-15	Bianco	La funzione cerebrale è normale o lievemente danneggiata.
<b>Moderato</b>	9 - 12	Giallo	La funzione cerebrale ha subito un danno da moderato a grave.
<b>Acuto</b>	3 - 8	Rosso	Morte cerebrale o stato vegetativo.

## 19.1.4 Impostazione dell'intervallo di punteggio GCS

Nel menu **GCS**, selezionare Intervallo per impostare l'intervallo del punteggio GCS. Quando viene raggiunto l'intervallo di valutazione e non viene eseguita un'altra valutazione, il punteggio non sarà valido e verrà visualizzato con caratteri evidenziati.

## 19.1.5 Riepilogo dei dati di trend GCS

Nel menu **GCS**, selezionare Riepil. per accedere al menu Riepil. e visualizzare i dati di trend GCS dai Trend tabellari.

## 19.2 SepsisSight™

La funzione SepsisSight™ si basa su Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) and Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016 (SSC Guidelines 2012 and 2016).

Il monitor fornisce lo screening e le raccomandazioni SSC, nonché i trend dei parametri del paziente per aiutare a riconoscere i primi segni e sintomi di sepsi.

SepsisSight™ è destinato a pazienti adulti affetti da sepsi o con sospetta sepsi.

---

### ATTENZIONE

---

- **SepsisSight non è uno strumento per la diagnosi e il trattamento della sepsi. Non può sostituire il giudizio del medico.**
- 

### NOTA

---

- **Le raccomandazioni potrebbero non essere così dettagliate come da linee guida SSC a causa delle dimensioni limitate dello schermo.**
  - **È richiesta una licenza per la funzione SepsisSight.**
- 

## 19.2.1 Accesso al menu di SepsisSight

Accedere al menu di SepsisSight utilizzando uno dei seguenti modi:


- Selezionare il tasto di scelta rapida **SepsisSight**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **CAA**, selezionare SepsisSight.

## 19.2.2 Screening

Come Sepsis-3, SepsisSight supporta la valutazione rapida dell'insufficienza d'organo da sepsi (qSOFA o SOFA rapida) e la valutazione dell'insufficienza d'organo da sepsi (SOFA). La qSOFA è destinata a uno screening rapido, mentre la valutazione SOFA è destinata a un ulteriore screening dei pazienti con sepsi sospetta. SOFA è lo strumento di valutazione predefinito per le UTI, mentre qSOFA è l'impostazione predefinita per gli altri reparti.

### 19.2.2.1 Applicazione di qSOFA

qSOFA valuta la frequenza respiratoria del paziente, la pressione sanguigna sistolica e gli stati mentali alterati.

RR e BP-S monitorati vengono ottenuti automaticamente. È inoltre possibile immettere manualmente questi valori selezionando il simbolo . Selezionare se lo stato mentale del paziente è alterato. Viene calcolato il punteggio qSOFA. Selezionare **Conferma** per registrare l'ora del calcolo.

Nel caso in cui il punteggio qSOFA sia maggiore o uguale a 2, o si sospetta sepsi, selezionare **SOFA >>** per eseguire SOFA.

---

### NOTA

---

- **Il simbolo della tastiera indica che il valore del parametro è stato inserito manualmente.**
  - **Il punto interrogativo (?) nel cerchio del punteggio indica che sono necessari più valori di parametro.**
-

### 19.2.2.2 Applicazione di SOFA

Il punteggio SOFA viene utilizzato per identificare l'insufficienza d'organo da sepsi.

Per eseguire SOFA, immettere il valore o selezionare un intervallo per ciascun elemento, il punteggio SOFA verrà calcolato automaticamente. Selezionare **Conferma** per registrare l'ora del calcolo.

Se vengono soddisfatti i criteri di sepsi, effettuare una valutazione completa in base alle funzionalità cliniche.

### 19.2.2.3 Cancellazione del punteggio corrente

Per cancellare il punteggio qSOFA o SOFA corrente, selezionare **Reimposta**.

### 19.2.2.4 Modifica delle impostazioni di screening

Nella pagina **Screening**, selezionare Impost.. È possibile modificare le seguenti impostazioni:

- Nell'area **Screening**, impostare il limite superiore **RR (rpm)** e il limite inferiore **BP-S (mmHg)** per la valutazione qSOFA.
- Nell'area **Unità**, impostare l'unità di Bilirubin e Creatinine.

## 19.2.3 Raccomandazioni

La pagina **SSC Bundles** elenca gli obiettivi e i trattamenti da completare nel tempo definito. Le pagine **Trattamento I** e **Trattamento II** elencano le raccomandazioni classificate in base alle linee guida SSC 2016,

È possibile definire il tempo e gli obiettivi per la rianimazione iniziale, nonché i trattamenti da completare in un'ora, in 3 ore e in 6 ore. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 22.5.3 *Scheda SepsisSight*.

### 19.2.3.1 Visualizzazione delle raccomandazioni dettagliate


Nelle pagine **Trattamento I** e **Trattamento II** selezionare il simbolo della freccia ► sul lato destro di ciascun elemento per visualizzare le raccomandazioni dettagliate della linea guida SSC 2016. Il simbolo della stella ★ indica l'importanza della raccomandazione:

- ★ ★ : raccomandazione forte
- ★ : raccomandazione debole
- Nessun simbolo di stella: dichiarazione di best practice

Per nascondere le raccomandazioni dettagliate, selezionare il simbolo della freccia ▼.

### 19.2.3.2 Contrassegnazione degli elementi implementati

Selezionare gli elementi implementati per contrassegnarli come completati. L'ora e la data vengono quindi registrate e visualizzate automaticamente.

- È possibile selezionare il simbolo  per modificare la data e l'ora.
- Selezionare **Reimposta** per cancellare i risultati correnti.

## 19.2.4 Riepilogo dei dati di trend SepsisSight

Selezionare la scheda **Trend grafici** per visualizzare il trend dei parametri di rianimazione.

Quando un trattamento raccomandato è selezionato nelle pagine **Trattamento I** e **Trattamento II**, l'evento corrispondente è contrassegnato nel trend tabellare. Le linee verticali di diversi colori indicano il tipo di evento:

- Bianco: ispezione effettuata
- Blu: farmaco
- Verde: obiettivo raggiunto
- Viola: altro trattamento

## 19.3 BoA Dashboard

Il dashboard dell'equilibrio di anestesia (BoA) fornisce una visualizzazione dello stato dell'anestesia, dello stato della funzione cerebrale e dei trend dei relativi parametri del paziente. Consente di comprendere lo stato del paziente durante la procedura chirurgica.

### NOTA

- **Boa Dashboard è disponibile solo quando Reparto è impostato su SO.**
- **È richiesta una licenza per la funzione BoA Dashboard.**

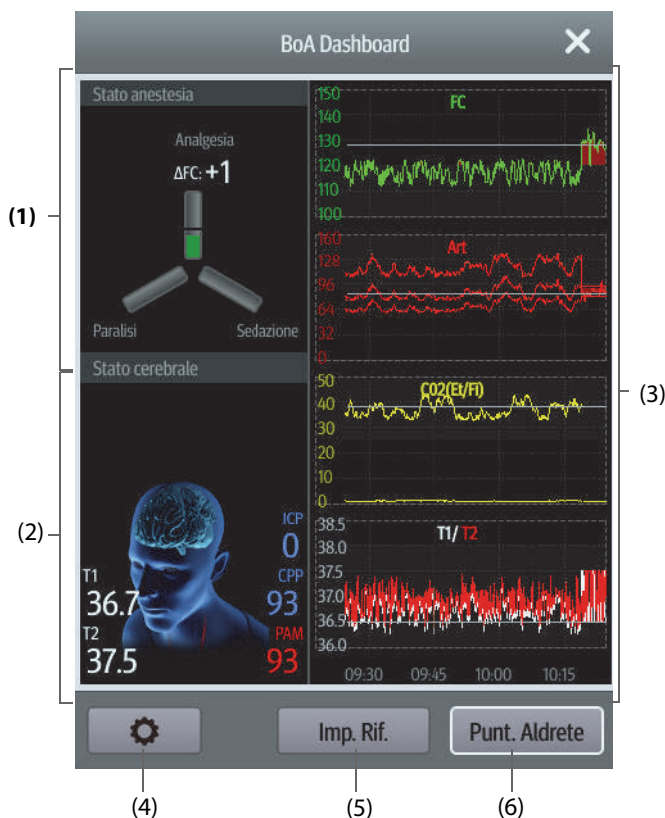
### 19.3.1 Apertura della finestra BoA Dashboard

Per aprire la finestra BoA Dashboard, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Selezionare il tasto di scelta rapida **BoA Dashboard**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda **Scegli scher** → selezionare **BoA Dashboard**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **CAA**, selezionare BoA Dashboard.

### 19.3.2 Display BoA Dashboard

La figura riportata di seguito mostra un esempio relativo alla BoA Dashboard .



- (1) Area di stato dell'anestesia:  
Le tre braccia dell'indicatore di stato dell'anestesia indicano rispettivamente lo stato di dolore (Analgesia), di coscienza (Sedazione) e del blocco neuromuscolare (Paralisi) del paziente.  
La riga nera, o le righe nere, su ogni braccio del parametro indicano l'intervallo normale del parametro corrispondente.  
La lunghezza del riempimento di ciascun parametro indica il valore del parametro corrispondente.  
Il colore del braccio indica lo stato del parametro: verde indica che il valore del parametro è compreso nell'intervallo normale. Il rosso o il giallo indica che il valore del parametro è al di fuori dell'intervallo normale. Il grigio indica che il valore del parametro non è disponibile o non è valido.
- (2) Area di stato del cervello: visualizza i parametri correlati allo stato del cervello.

- (3) Area Minitrend: visualizza i trend dei relativi parametri.
- (4) Il pulsante di impostazione: selezionando questo pulsante si accede al menu BoA Dashboard.
- (5) Il pulsante Imp. Rif.: per ulteriori informazioni, consultare la sezione 19.3.4 *Impostazione dei riferimenti dei parametri*.
- (6) Il pulsante Punt. Aldrete : per ulteriori informazioni, consultare la sezione 19.3.3 *Punteggio Aldrete*.

### 19.3.3 Punteggio Aldrete

Selezionare **Punt. Aldrete** per visualizzare l'ultimo punteggio Aldrete e l'ora di valutazione. È inoltre possibile modificare i sotto punteggi desiderati in base allo stato attuale del paziente, e quindi selezionare Ok per ottenere un nuovo punteggio Aldrete.

Per uscire dal menu **Punt. Aldrete**, selezionare **Annulla** o il pulsante Esci .

#### NOTA

---

- **I punteggi Aldrete non devono essere utilizzati come unico criterio per prendere decisioni riguardanti la diagnosi o la terapia. I punteggi Aldrete e le azioni consigliate non sono destinati a sostituire il giudizio competente di un medico e devono essere utilizzati parallelamente all'osservazione dei segni e dei sintomi clinici.**
- 

### 19.3.4 Impostazione dei riferimenti dei parametri


Nell'area Minitrend, i riferimenti dei parametri recentemente impostati vengono visualizzati come linee bianche. Per modificare i riferimenti dei parametri, utilizzare la seguente procedura:

1. Selezionare **Imp. Rif.**
2. Per impostare le misurazioni correnti come riferimenti, selezionare **Ok**. Oppure immettere nuovi riferimenti, quindi selezionare Ok per salvare i nuovi riferimenti.

### 19.3.5 Selezione dei parametri per indicatore di stato anestesia


Le tre braccia dell'indicatore di stato dell'anestesia indicano rispettivamente lo stato di dolore (analgesia), di coscienza (sedazione) e del blocco neuromuscolare (paralisi) del paziente. Lo stato di dolore può essere valutato in base alle variazioni della frequenza cardiaca e della pressione sistolica.

Per selezionare i parametri dell'indicatore di stato anestesia, seguire questa procedura:

1. Selezionare il pulsante di impostazione  per accedere al menu **BoA Dashboard**.
2. Impostare **Analgesia**.
3. Impostare le soglie dei parametri. **ΔHR** e **ΔBP-S** si riferiscono rispettivamente alle variazioni della frequenza cardiaca e della pressione sistolica rispetto ai valori di riferimento.

### 19.3.6 Impostazione dei trend dei parametri BoA Dashboard

È possibile visualizzare i minitrend dei parametri correlati attraverso la finestra **BoA Dashboard**. I parametri visualizzati e il tempo di trend sono configurabili. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il pulsante di impostazione  per accedere al menu **BoA Dashboard**.
2. Selezionare la scheda **Minitrend**.
3. Selezionare i parametri da visualizzare.
4. Impostare **Lung.minitrend**.

### 19.3.7 Ripristino delle impostazioni predefinite del BoA Dashboard

Per ripristinare le impostazioni predefinite di BoA Dashboard, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il pulsante di impostazione  per accedere al menu **BoA Dashboard**.
2. Selezionare **Default**.

## 19.4 Early Warning Score (EWS)

Il punteggio per la valutazione precoce (EWS, Early Warning Score) aiuta l'utente a riconoscere i primi segni di peggioramento del pazienti in base ai segni vitali e le osservazioni cliniche. Le raccomandazioni sono fornite in base al punteggio.

Il monitor supporta le seguenti valutazioni:

- MEWS (Modified Early Warning Score)
- NEWS (National Early Warning Score)
- NEWS2 (National Early Warning Score 2)
- Punteggio personalizzato

Esistono due tipi di strumenti per la valutazione:

- **Punteggio totale:** Una somma dei sotto punteggi. Per ogni parametro viene assegnato un sotto punteggio in base al valore misurato o immesso. Quando tutti i parametri richiesti sono stati misurati o immessi, i sotto punteggi vengono sommati per calcolare il punteggio totale. Ciascun sotto punteggio ha una codifica a colori per indicare il relativo livello di rischio. Quando il punteggio totale è al di fuori delle soglie, si consiglia di intraprendere delle azioni. MEWS, NEWS e NEWS2 possono fornire punteggi totali.
- **IPS (valutazione di parametri singoli):** Ad ogni parametro viene assegnato un punteggio con codifica a colori in base al valore misurato o inserito. Ogni parametro ha una soglia superiore e inferiore. Quando un singolo parametro misurato o inserito è al di fuori della soglia, si consiglia di intraprendere delle azioni.

Punteggio personalizzato è basato su parametri definiti dall'utente. Può essere un punteggio totale o una IPS, a seconda della configurazione.

MEWS, NEWS e NEWS2 sono riservati esclusivamente a pazienti adulti. La categoria di pazienti applicata al punteggio personalizzato viene definita dallo strumento di configurazione per la valutazione clinica Mindray. Per ulteriori informazioni, consultare le *Clinical Scoring Config Instruction for Use (Istruzioni per l'uso per la configurazione della valutazione clinica)* (N.P: 046-007126-00).

---

### AVVERTENZA

---

- **I punteggi EWS non devono essere utilizzati come unico criterio per prendere decisioni riguardanti la diagnosi o la terapia. I punteggi EWS e le azioni consigliate non sono destinati a sostituire il giudizio competente di un medico e devono essere utilizzati parallelamente all'osservazione dei segni e dei sintomi clinici.**
- **MEWS e NEWS non possono essere applicati alle donne incinte, a pazienti affetti da BPCO (broncopneumopatia cronica ostruttiva) e a pazienti di età inferiore a 16 anni. NEWS2 non è applicabile alle donne incinte e ai pazienti di età inferiore a 16 anni.**

---

### NOTA

---

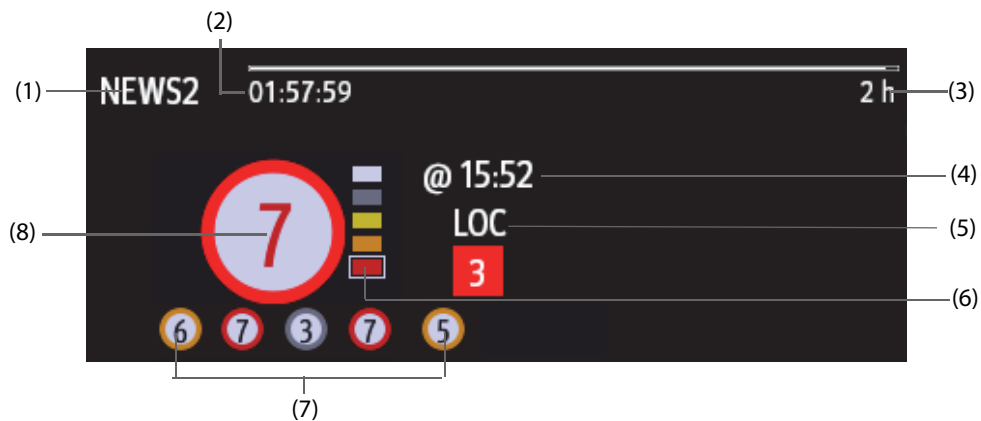
- **È richiesta una licenza per la funzione EWS.**
- 

### 19.4.1 Visualizzazione dell'area dei valori numerici EWS

Per visualizzare l'area dei valori numerici EWS, seguire questa procedura:

1. Accedere a **Layout riq**, seguendo una delle procedure illustrate di seguito:

- ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda Layout riq..
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Display, selezionare Layout riq..
2. Selezionare l'area dei parametri nella quale si desidera visualizzare il punteggio EWS, quindi selezionare **EWS** dall'elenco di scelta rapida.





- (1) Protocollo Etichetta EWS
- (2) Conto alla rovescia per la valutazione: tempo da attendere per la valutazione successiva.
- (3) Intervallo di valutazione
- (4) Ora del punteggio attuale
- (5) Singolo parametro il cui punteggio raggiunge 3
- (6) Indicatore del livello di rischio. Il livello di rischio aumenta dall'alto verso il basso. Il livello corrente è racchiuso nella cornice quadrata bianca. Per IPS, questo indicatore non viene visualizzato.
- (7) Cronologia punteggi totali. Il punteggio più a destra è l'ultimo registrato.
- (8) Punteggio totale. Il colore del cerchio indica il livello di rischio. Per IPS, non viene visualizzato alcun punteggio. Viene mostrato solo il livello di rischio: bianco significa normale e rosso indica un allarme.

## 19.4.2 Accesso alla schermata EWS

Accedere alla finestra EWS utilizzando uno dei seguenti modi:

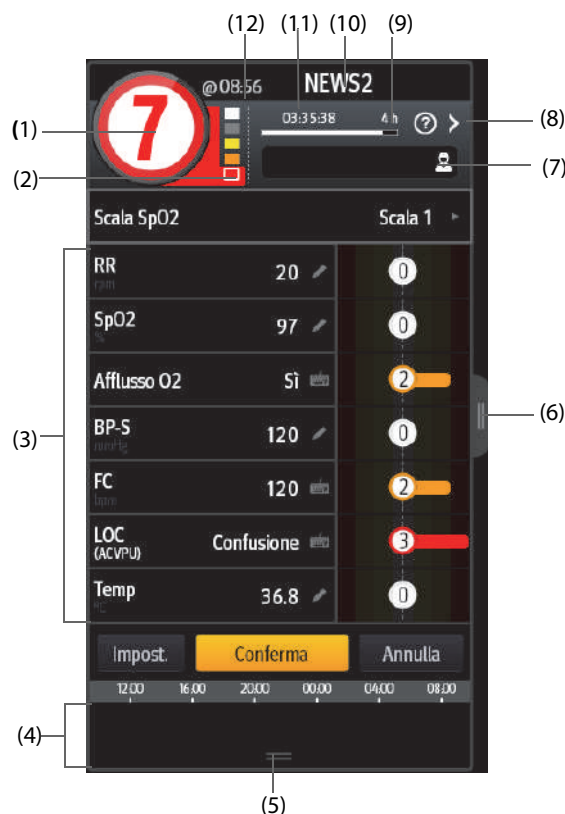
- Selezionare l'area del parametro EWS.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **EWS**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda **Scegli scher** → selezionare **EWS**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **CAA**, selezionare EWS.

Quando la schermata EWS è nascosta come , è inoltre possibile scegliere uno dei seguenti metodi per accedere rapidamente alla schermata EWS.

- Scorrere verso sinistra o verso destra sul touchscreen con due dita per passare alla schermata EWS.
- Scorrere verso destra sul touchscreen con un solo dito.
- Selezionare il pulsante ,

La figura seguente mostra la schermata EWS quando viene utilizzato il punteggio NEWS2. Lo schermo può essere leggermente diverso a causa della configurazione.






- (1) Punteggio totale. Il colore del cerchio indica il livello di rischio. Per IPS, non viene visualizzato alcun punteggio numerico. Viene mostrato solo il livello di rischio: per impostazione predefinita, bianco significa normale e rosso indica un allarme.
- (2) Indicatore del livello di rischio. Il livello di rischio aumenta dall'alto verso il basso. Il livello corrente è racchiuso nella cornice bianca. Per IPS, questo indicatore non viene visualizzato.
- (3) Area dei parametri: consente di visualizzare il sotto punteggio e valore del parametro di ogni parametro. Il simbolo della tastiera indica che il valore del parametro è stato inserito manualmente.
- (4) Area cronologia punteggi totali: selezionando quest'area o scorrendo con un dito verso l'alto, è possibile rivedere i trend del punteggio totale e di ciascun sotto punteggio.
- (5) Selezionando questo pulsante, è possibile rivedere i trend del punteggio totale e di ciascun sotto punteggio.
- (6) Selezionando questo pulsante o scorrendo con un dito verso destra sullo schermo, è possibile rivedere i trend del punteggio totale e i valori dei parametri per la valutazione.
- (7) ID medico (visualizzato solo quando l'ID medico è abilitato): consente l'inserimento dell'ID medico da associare al punteggio EWS.
- (8) Selezionare questo pulsante per vedere la risposta clinica al punteggio corrente
- (9) Intervallo di valutazione
- (10) Protocollo Etichetta EWS
- (11) Conto alla rovescia per la valutazione: tempo da attendere per la valutazione successiva.
- (12) Ora di valutazione

### 19.4.3 Applicazione della valutazione EWS

Per eseguire la valutazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare **Reimposta** per cancellare il punteggio precedente e aggiornare i valori dei parametri attualmente monitorati e i relativi sotto punteggi.
2. Per NEWS2, impostare **Scala SpO2**.
  - ◆ **Scala 1:** per i pazienti senza insufficienza respiratoria ipercapnica.

- ◆ **Scala 2:** per i pazienti ai quali viene prescritto un requisito di saturazione dell'ossigeno pari a 88-92% (ad esempio pazienti con insufficienza respiratoria ipercapnica).
- 3. Misurare o inserire manualmente gli altri parametri e le osservazioni richieste.
- 4. Se l'ID medico è disabilitato, immettere le informazioni selezionando , quindi immettendo manualmente le informazioni oppure eseguendo la scansione del codice a barre del medico.
- 5. Selezionare **Calcolare** per ottenere il punteggio totale.
- 6. Se l'opzione **Conferma punteggio** è abilitata, selezionare **Conferma** per salvare il punteggio corrente oppure selezionare **Annulla** per annullare il punteggio corrente. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione 19.4.5.2 *Impostazione del selettore di conferma punteggio*.

---

## ATTENZIONE

---

- **La scelta della Scala 2 per la Scala SPO2 deve essere effettuata da personale medico competente e deve essere registrata nella cartella clinica del paziente.**
- 

## NOTA

---

- **Prima di calcolare il punteggio, selezionare Reimposta per cancellare il punteggio precedente.**
  - **Il simbolo della tastiera sulla destra del valore del parametro indica che il valore è stato inserito manualmente.**
  - **È possibile ottenere il punteggio solo quando tutti i parametri richiesti sono stati misurati o inseriti.**
  - **Quando un paziente viene dimesso o il monitor viene spento, l'ID medico viene cancellato.**
- 

### 19.4.4 Allarme EWS

Se questa opzione è abilitata, il monitor può generare automaticamente gli allarmi e aggiornare il punteggio.

#### 19.4.4.1 Impostazione dell'allarme EWS

Se questa opzione è abilitata, il monitor può generare automaticamente gli allarmi nei seguenti casi:

- Il punteggio totale supera la soglia configurata
- Il punteggio del parametro ottenuto automaticamente è 3.

Per configurare l'allarme EWS, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Dalla pagina EWS, selezionare **Impost..**
2. Selezionare la scheda **All..**
3. Attivare il selettore **All..**
4. Impostare i selettori di allarme per i singoli parametri elencati nell'area **3 in parametro singolo**.
5. Impostare il selettore di allarme e la soglia del punteggio totale nell'area **Punteggio EWS**.

#### 19.4.4.2 Aggiornamento automatico dei punteggi

Se questa opzione è abilitata, il monitor può aggiornare il punteggio nei seguenti casi:

- Il punteggio totale raggiunge la soglia configurata o ricade dalla soglia configurata a un punteggio minore.
- Il punteggio di un parametro ottenuto automaticamente raggiunge 3 o ricade da 3 a un punteggio minore.

Per abilitare la funzione Aggiorna automaticamente punteggi, seguire la procedura riportata di seguito:

1. Dalla schermata EWS, selezionare **Impost..**
2. Selezionare la scheda **All..**
3. Attivare il selettore **Aggiorna autom. punt..**

## 19.4.5 Modifica delle impostazioni EWS

### 19.4.5.1 Modifica del protocollo per la valutazione

Il monitor è configurato con protocollo di valutazione predefinito. Per modificare il protocollo di valutazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Dalla pagina EWS, selezionare **Impost..**
2. Impostare **Punt..**

### 19.4.5.2 Impostazione del selettore di conferma punteggio

Per selezionare se è necessario confermare prima di salvare il punteggio, seguire questa procedura:

1. Dalla pagina EWS, selezionare **Impost..**
2. Impostare il selettore **Conferma punteggio**.
  - ◆ **Off:** il monitor salva automaticamente il punteggio al termine della valutazione.
  - ◆ **On:** è necessario confermare a prescindere che il risultato del punteggio venga salvato o meno al termine della valutazione.

### 19.4.5.3 Impostazione timeout dati manuale

I dati relativi ai parametri immessi manualmente diventano non validi dopo un tempo preimpostato. Per impostare il periodo di timeout per i dati immessi, è necessario seguire la procedura descritta di seguito:

1. Dalla schermata EWS, selezionare **Impost..**
2. Dall'area **Timeout dati manuale**, selezionare un parametro desiderato e impostare il periodo di timeout.

#### NOTA

---

- **Se i dati sono scaduti e non aggiornati, il monitor visualizza il punteggio del parametro corrispondente in un carattere evidenziato ed emette un allarme di timeout.**
- 

### 19.4.5.4 Impostazione della valutazione automatica

Il monitor avvia automaticamente la valutazione nell'intervallo predefinito. Per impostare la valutazione automatica, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Dalla schermata EWS, selezionare **Impost..**
2. Impostare **Valutazione automatica**:
  - ◆ **Intervallo:** il monitor avvia automaticamente la valutazione nell'intervallo predefinito.
  - ◆ **NIBP:** il monitor avvia automaticamente la valutazione al termine di ogni misurazione NIBP.
  - ◆ **All.:** il monitor avvia automaticamente la valutazione quando si verifica una condizione di allarme per la valutazione del parametro.
  - ◆ Se non è selezionata alcuna opzione, il monitor non avvia la valutazione automatica.

### 19.4.5.5 Impostazione dell'intervallo di valutazione automatica

1. Dalla schermata EWS, selezionare **Impost..**
2. Impostare **Intervallo**:
  - ◆ **Per punteggio:** il monitor avvia automaticamente la valutazione in base agli intervalli selezionati per i punteggi totali corrispondenti.
  - ◆ **5 min - 24 h:** Se l'opzione **Valutazione automatica** è impostata su **Intervallo**, il monitor avvia automaticamente la valutazione in base all'intervallo selezionato. Se l'opzione **Valutazione automatica** non è impostata su Intervallo, viene selezionato il timer del conto alla rovescia per la valutazione manuale.

## 19.4.6 Visualizzazione della cronologia dei punteggi


Nella schermata EWS è possibile visualizzare il punteggio totale o i sotto punteggi delle ultime 24 ore. Per fare ciò, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Selezionare l'area della cronologia dei punteggi totali.
- Nell'area della cronologia dei punteggi totali, scorrere verso l'alto con un dito.

Fare riferimento alla *19.4.2 Accesso alla schermata EWS* per la posizione dell'area della cronologia dei punteggi totali.

## 19.4.7 Visualizzazione dei trend dei parametri

Nella schermata EWS è possibile visualizzare i trend grafici a 24 ore di ciascun parametro utilizzato per la valutazione. Per fare ciò, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Selezionare il pulsante .
- Scorrere verso destra con un dito sulla schermata EWS.

Fare riferimento alla *19.4.2 Accesso alla schermata EWS* per la posizione del pulsante .

## 19.5 NeuroSight

NeuroSight fornisce una visualizzazione della funzione cerebrale del paziente. Visualizza i parametri e i trend relativi al flusso ematico cerebrale, alla saturazione dell'ossigeno regionale e alla funzione cerebrale del paziente. Aiuta a comprendere lo stato cerebrale del paziente.

### NOTA

---

- È richiesta una licenza per la funzione NeuroSight.
- 

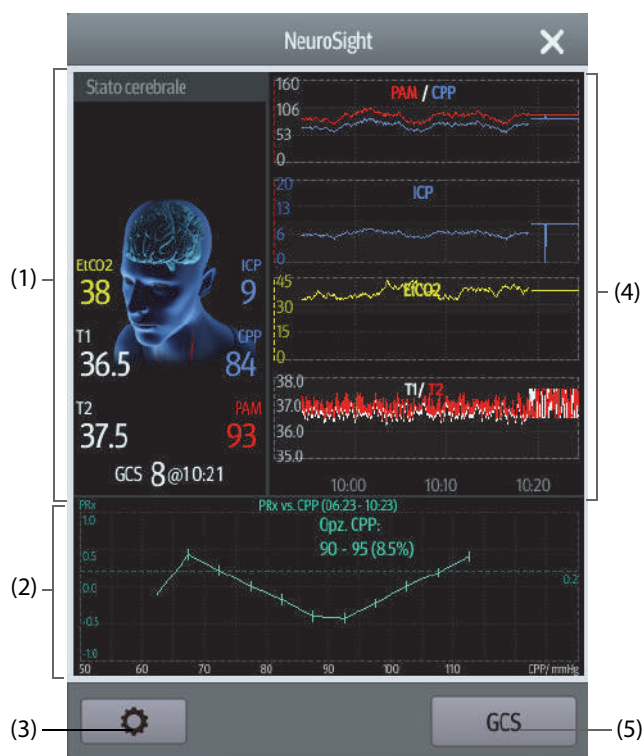
### 19.5.1 Apertura della finestra NeuroSight

Per aprire la finestra **NeuroSight**, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Selezionare il tasto di scelta rapida **NeuroSight**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Impost. schermo** → selezionare la scheda Scegli scher → selezionare **NeuroSight**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **CAA**, selezionare NeuroSight.

### 19.5.2 NeuroSight Display

La figura riportata di seguito mostra un esempio relativo alla finestra NeuroSight:



- (1) Area di stato cerebrale
- (2) Area PRx: visualizza il trend PRx o la curva di relazione tra PRx e CPP.
- (3) Il pulsante di impostazione: selezionando questo pulsante si accede al menu NeuroSight.
- (4) Area Minitrend: visualizza i trend dei relativi parametri.
- (5) Pulsante GCS: selezionando questo pulsante si accede alla finestra **GCS**. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 19.1 Glasgow Coma Scale (GCS).

### 19.5.3 PRx

L'indice di reattività della pressione (PRx) riflette il cambiamento in tempo reale della capacità di autoregolazione dei vasi cerebrali. Se si stanno monitorando Art e ICP, è possibile visualizzare il trend PRx e la curva di relazione tra PRx e CPP dalla finestra NeuroSight. Con la curva di relazione tra PRx e CPP, è possibile monitorare in modo continuo e dinamico la reattività cerebrovascolare del paziente. Ciò contribuisce a trovare il valore CPP ottimale.


L'area PRx visualizza il trend PRx per impostazione predefinita. Selezionando quest'area è possibile passare dal trend PRx alla curva di relazione tra PRx e CPP.

#### NOTA

- **La curva di relazione tra PRx e CPP non è disponibile se il paziente viene monitorato per meno di quattro ore.**


### 19.5.4 Impostazione dei trend dei parametri NeuroSight

È possibile visualizzare i minitrend dei parametri correlati attraverso la finestra **NeuroSight**. I parametri visualizzati e il tempo di trend sono configurabili. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il pulsante di impostazione  per accedere al menu **NeuroSight**.
2. Selezionare i parametri da visualizzare. Se si sta monitorando EEG, è possibile selezionare **DSA** come ultimo parametro.
3. Impostare **Zoom**.
4. Se è selezionato **DSA**, impostare Scala alim. DSA.


## 19.5.5 Impostazione PRx

Per impostare PRx, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il pulsante di impostazione  per accedere al menu **NeuroSight**.
2. Impostare **Durata della curva di relazione** e Soglia PRx.

## 19.5.6 Ripristino delle impostazioni predefinite del NeuroSight

Per ripristinare le impostazioni predefinite di NeuroSight, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il pulsante di impostazione  per accedere al menu **NeuroSight**.
2. Selezionare **Default**.

## 19.6 Modalità soccorso

È possibile impostare il monitor in modalità soccorso quando si soccorre un paziente. La modalità soccorso presenta le seguenti caratteristiche:

- Visualizzazione dei valori dei parametri e delle forme d'onda relativi alla rianimazione.
- Monitoraggio della qualità RCP (disponibile per N1 con SpO<sub>2</sub> Mindary).
- Registrazione di farmaci e trattamenti tramite la registrazione RCP.

La modalità soccorso è destinata a pazienti adulti, pediatrici e neonatali.

---

### AVVERTENZA

---

- **In modalità soccorso, tutti gli allarmi fisiologici e alcuni allarmi tecnici sono disattivati.**
  - **Uscire dalla modalità soccorso non appena terminata la rianimazione per riprendere il normale monitoraggio del paziente.**
- 

### 19.6.1 Accesso alla modalità soccorso

Per accedere alla modalità soccorso, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Selezionare il tasto di scelta rapida **Modalità soccorso** → selezionare Ok.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna All., selezionare **Modalità soccorso** → selezionare Ok.

### 19.6.2 Registr. RCP

La registrazione RCP consente di registrare il processo di rianimazione del paziente. È possibile registrare i seguenti elementi tramite la registrazione RCP:

- L'ora in cui la rianimazione inizia e termina.
- Nomi e dosi dei farmaci.
- Trattamenti di rianimazione.


### NOTA

---

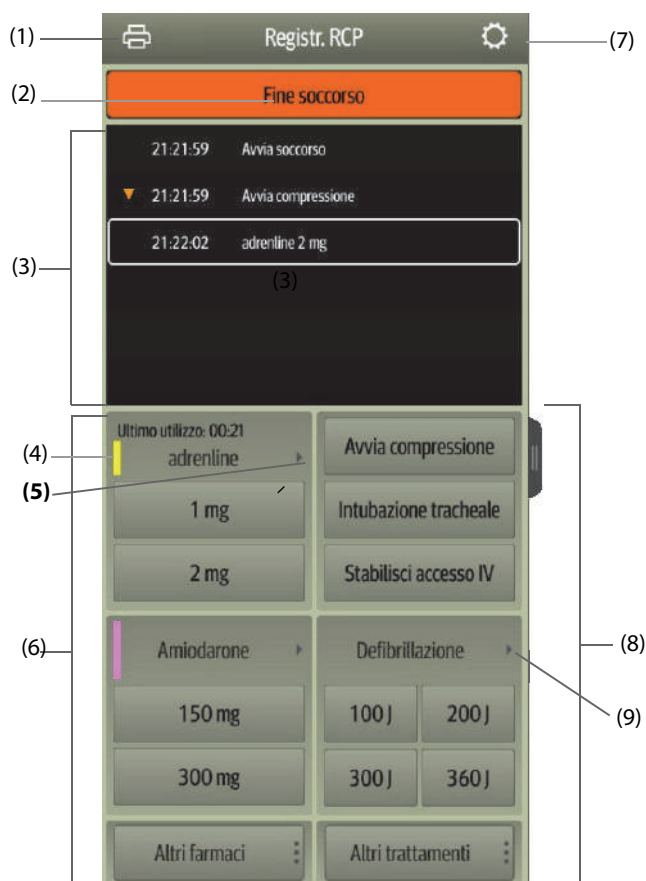
- **È richiesta una licenza per la funzione Registrazione RCP.**
- 

#### 19.6.2.1 Accesso a Registrazione RCP

La registrazione RCP viene visualizzata automaticamente quando si accede alla modalità soccorso. Se la registrazione RCP è chiusa, scegliere uno dei modi seguenti per aprirla:

- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna CAA, selezionare Registr. RCP.
- Selezionare il pulsante  a sinistra dello schermo e scorrere verso destra.


La figura seguente mostra la registrazione RCP:



- (1) Premere questo tasto per emettere il rapporto di rianimazione tramite la stampante.
- (2) Premere questo tasto per registrare l'ora di inizio/fine della rianimazione e il risultato. Il monitor registra automaticamente l'ora di inizio della rianimazione quando si accede alla modalità soccorso.
- (3) Area eventi: elenca i farmaci e i trattamenti. Selezionare un evento per aggiungere, modificare o eliminare l'evento. La registrazione della rianimazione viene salvata automaticamente.
- (4) Contrassegno colorato farmaco: viene utilizzato per distinguere il tipo di farmaco.
- (5) Premere questo tasto per selezionare altre dosi. Se si utilizza l'adrenalina, è possibile definire l'intervallo di iniezione. Se si avvicina il tempo di iniezione, il tempo trascorso dall'ultima iniezione viene evidenziato in rosso, ricordando che è necessaria l'iniezione.
- (6) Area di registrazione farmaci: consente di registrare rapidamente i nomi e le dosi dei farmaci utilizzati per la rianimazione del paziente. Selezionare **Altri farmaci** per registrare altri farmaci o farmaci temporanei non inclusi. È possibile modificare questi farmaci in un secondo momento.
- (7) Premere questo tasto per accedere al menu **Impost.**. È possibile personalizzare farmaci e trattamenti.
- (8) Area di registrazione del trattamento: registra rapidamente i trattamenti. Selezionare per registrare altri trattamenti **Altri trattamenti**. Se viene selezionato un trattamento non definito, è possibile modificarlo in un secondo momento.
- (9) Premere questo tasto per selezionare un'altra energia di defibrillazione e il tipo di forma d'onda di defibrillazione.

### 19.6.2.2 Personalizzazione dei farmaci

È possibile personalizzare i farmaci utilizzati di frequente per la rianimazione. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Nella schermata **Registr. RCP**, selezionare il pulsante  per accedere al menu **Impost.**
2. Definire il nome, l'unità, la dose e il colore di ciascun farmaco secondo necessità.

La registrazione RCP può elencare fino a sei farmaci utilizzati di frequente. I primi due farmaci visualizzati direttamente nella schermata **Registr. RCP** sono quelli utilizzati più di frequente. Gli altri quattro farmaci vengono visualizzati selezionando Altri farmaci.

### 19.6.2.3 Personalizzazione del trattamento

Oltre a **Avvia compressione**, Intubazione tracheale, Stabilisci accesso IV, Defibrillazione, Ventilazione meccanica, Posizionare il catetere urinario, è possibile personalizzare l'energia di defibrillazione e due trattamenti aggiuntivi. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Nella schermata **Registr. RCP**, selezionare il pulsante  per accedere al menu Impost..
2. Selezionare la scheda **Trattamento personalizzato** per definire l'energia di defibrillazione e i nomi di due trattamenti aggiuntivi.


### 19.6.2.4 Registrazione dei risultati della rianimazione

Una volta completata la rianimazione, selezionare **Fine soccorso** per registrare l'ora di fine e il risultato della rianimazione.


### 19.6.2.5 Emissione del rapporto di rianimazione corrente

Il rapporto di rianimazione viene salvato automaticamente. È possibile stampare il rapporto mediante il registratore o la stampante.

Inoltre, è possibile esportare il rapporto di rianimazione utilizzando un'unità USB. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:


1. Collegare N1 alla docking station.
2. Collegare l'unità USB al connettore USB della docking station.
3. Nella parte superiore della schermata **Registr. RCP**, selezionare il pulsante  per accedere al menu Imp. stampa.
4. Selezionare **Ant. stampa** → Esporta su USB.

### 19.6.2.6 Chiusura della registrazione RCP

Il **Registr. RCP** si chiude automaticamente quando si esce dalla modalità soccorso. È possibile selezionare il pulsante  a destra della schermata Registr. RCP e scorrere verso sinistra per chiudere la finestra Registr. RCP.

## 19.6.3 Monitoraggio della qualità RCP (CQI®)

Se il monitor è configurato con SpO2 Mindray, è disponibile la funzione di monitoraggio CQI. La funzione CQI si basa sul monitoraggio SpO<sub>2</sub>. L'unità di monitoraggio CQI ottiene il segnale di pulsazione del vaso periferico del paziente tramite il sensore SpO<sub>2</sub>, genera la forma d'onda Pletì e calcola il CQI attraverso ulteriori analisi. Il monitor fornisce inoltre il trend CQI.

Il monitor che integra la funzione CQI reca l'etichetta CQI .

La funzione CQI è destinata alla valutazione dell'effetto RCP per pazienti adulti. Il CQI deve essere utilizzato insieme all'anamnesi clinica del paziente, alla causa dell'attacco cardiaco e al giudizio clinico.

Il monitoraggio CQI è destinato a pazienti adulti affetti da infarto e che necessitano RCP.

Il monitoraggio CQI è controindicato per pazienti non idonei al monitoraggio SpO<sub>2</sub>.

Per i pazienti che presentano le seguenti condizioni, il monitoraggio CQI deve essere eseguito con cautela.

- Difetti alle dita
- Coloranti nel sito di misurazione, quali blu di metilene, carminio indaco, smalto per unghie, ecc.
- Flusso di sangue arterioso troppo basso per essere misurato a causa di farmaci vasocostrittori, fenomeno di Raynaud, ecc.
- Anemia grave
- Livelli elevati di carbossiemoglobina (COHb) e metaemoglobina (MetHb)

Il medico deve effettuare una valutazione parallelamente all'osservazione dei segni e dei sintomi clinici.



---

---

## AVVERTENZA

---

- La funzione di monitoraggio CQI non è destinata a pazienti pediatrici e neonatali.
- 
- 

## ATTENZIONE

---

- Utilizzare il sensore SpO<sub>2</sub> consigliato e applicarlo a un punto di misurazione appropriato.
  - Evitare di spostare il punto di misurazione.
  - Applicare correttamente il sensore SpO<sub>2</sub>. Se il sensore SpO<sub>2</sub> non è applicato correttamente o se viene utilizzato un sensore SpO<sub>2</sub> errato, si potrebbe ottenere un CQI non corretto. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 12.3 Limiti della misurazione di SpO<sub>2</sub>.
- 

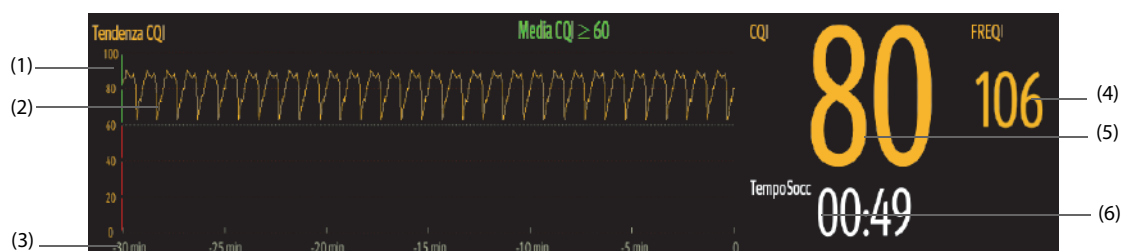
## NOTA

---

- È richiesta una licenza per la funzione CQI.
- 

### 19.6.3.1 Display per CQI

Il monitoraggio CQI visualizza la frequenza di compressione, il valore CQI e il trend come segue:



- (1) Scala CQI: Una scala CQI inferiore a 60 indica che la circolazione periferica del paziente e la qualità della RCP non sono buone; mentre una scala CQI superiore a 60 indica che la circolazione periferica del paziente e la qualità della RCP sono buone.
- (2) Trend CQI: indica la variazione dei valori CQI.
- (3) Lunghezza del trend CQI: indica il periodo di tempo rispetto all'ora corrente. Il monitor visualizza fino a 30 minuti di trend CQI.
- (4) Frequenza: tempi di compressione toracica al minuto.
- (5) Valore CQI: indice di qualità RCP. Indica la qualità di compressione. Maggiore è il valore CQI, migliore sarà la circolazione periferica e la qualità della compressione del paziente.
- (6) Timer rianimazione: indica il tempo totale dall'inizio alla fine della rianimazione.

### 19.6.4 Uscita dalla modalità soccorso

Per uscire dalla modalità soccorso, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Selezionare il tasto di scelta rapida **Esci da modalità soccorso**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna All., selezionare Esci da modalità soccorso.

Uscire dalla modalità soccorso non appena terminata la rianimazione per riprendere il normale monitoraggio del paziente.

### 19.6.5 Riesame degli eventi di rianimazione

È possibile rivedere i dettagli degli eventi di rianimazione dopo l'uscita dalla modalità soccorso. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina **Eventi** seguendo una delle procedure illustrate di seguito:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Riepil.** → selezionare la scheda **Evento**.

- ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Riepil.** selezionare la scheda **Evento**.
- 2. Dall'elenco degli eventi, selezionare l'evento di rianimazione desiderato, quindi scegliere **Dettaglio**.


### 19.6.5.1 Modifica di un evento di rianimazione

È possibile modificare la cronologia degli eventi e il risultato della rianimazione. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito.

1. Accedere alla pagina **Eventi**.
2. Dall'elenco degli eventi, selezionare l'evento di rianimazione desiderato, quindi scegliere **Dettaglio**.
3. Selezionare un evento per aggiungere, modificare o eliminare l'evento.

### 19.6.5.2 Emissione della cronologia delle registrazioni di rianimazione

È possibile stampare o esportare la cronologia delle registrazioni di rianimazione attraverso la revisione degli eventi. Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere alla pagina **Eventi**.
2. Dall'elenco degli eventi, selezionare l'evento di rianimazione desiderato, quindi scegliere **Dettaglio**.
3. Selezionare il pulsante  per accedere al menu **Imp. stampa**.
4. Stampare o esportare il rapporto di rianimazione:
  - ◆ Selezionare **Ant. stampa** → **Stam.** per stampare il rapporto.
  - ◆ Selezionare **Ant. stampa** → **Esporta su USB** per esportare il rapporto.

## 19.7 Riassunto AF

Il Riassunto AF fornisce statistiche sugli eventi AF che durano più di 30 secondi, nonché i trend dei parametri vitali.

La funzione Riassunto AF è riservata unicamente ai pazienti adulti.

### NOTA

---

- È richiesta una licenza per la funzione **Riassunto AF**.
  - La funzione **Riassunto AF** è destinata al paziente corrente. Non è destinato all'uso con i pazienti dimessi.
  - I dati visualizzati nel **Riassunto AF** non vengono ricalcolati.
- 

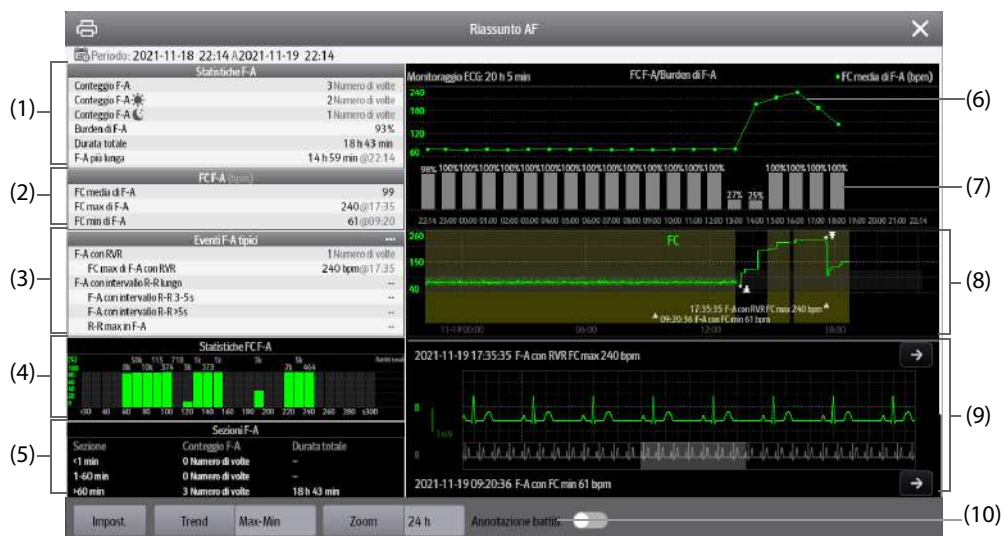
### 19.7.1 Apertura della finestra Riassunto AF

Per aprire la finestra Riassunto AF, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Selezionare il tasto di scelta rapida **Riassunto AF**.
- Selezionare il pulsante di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Riassunto** selezionare **Riassunto AF**.

### 19.7.2 Visualizzazione Riassunto AF

La figura riportata di seguito mostra un esempio relativo alla finestra Riassunto AF:



- (1) Statistiche F-A
- (2) Statistiche FC F-A: mostra le statistiche delle frequenze cardiache quando si verificano eventi F-A.
- (3) Statistiche di eventi F-A tipici: selezionando questa area si accede al riesame delle statistiche.
- (4) Distribuzione FC F-A: mostra la distribuzione delle frequenze cardiache di F-A durante il periodo statistico.  
Asse orizzontale: frequenza cardiaca  
Asse verticale: percentuale  
Battiti totali: i battiti totali nell'intervallo FC corrispondente  
Barra verde: FC F-A come percentuale dei battiti totali nell'intervallo FC corrispondente
- (5) Statistiche delle sezioni F-A: mostra i conteggi F-A in diverse sezioni della durata della F-A.
- (6) FC F-A media: mostra la FC F-A media oraria.
- (7) Burden orario di AF. Il burden di AF corrisponde alla durata cumulativa degli eventi di AF durante il periodo statistico come percentuale del tempo di monitoraggio effettivo.
- (8) Trend grafici: mostra i trend del valore medio del parametro o del valore massimo/minimo del parametro. La parte ombreggiata indica che è presente un evento F-A. Il simbolo triangolare ? indica l'ora in cui si è verificato un evento AF tipico o la frequenza cardiaca AF massima/minima.
- (9) Forma d'onda F-A: mostra le forme d'onda ECG corrispondenti all'evento AF tipico o alla frequenza cardiaca AF massima/minima. Selezionando la freccia nell'angolo in alto a destra è possibile rivedere le forme d'onda ECG con piena rivelazione.

### 19.7.3 Impostazione della durata statistica F-A

È possibile visualizzare fino a 24 ore di statistiche F-A dalla finestra Riassunto AF. Selezionare Zoom per impostare la durata statistica.

### 19.7.4 Impostazione dei parametri dei trend per il Riassunto AF

Selezionare **Impost.** per impostare i parametri da visualizzare nel Riassunto AF.

### 19.7.5 Impostazione del tipo di trend per il Riassunto AF

Selezionare **Forme d'onda** per impostare se visualizzare il trend dei valori massimi/minimi o il trend dei valori medi.

### 19.7.6 Stampa del rapporto del Riassunto AF

Selezionare il simbolo della stampante  per stampare il rapporto del Riassunto AF.

## 19.8 ECG 24h Summary

ECG 24h Summary fornisce le statistiche ECG del paziente corrente nelle ultime 24 ore. Visualizza anche i tracciati ECG tipici del paziente.

### NOTA

- L'uso della funzione ECG 24h Summary è destinato al paziente corrente. Non è destinato all'uso con i pazienti dimessi.
- Le statistiche dello stimolatore sono destinate ai pazienti con pacemaker. Le statistiche dello stimolatore sono disponibili solo quando l'impostazione Stimolato è su Sì.
- Le statistiche ST sono disponibili solo quando l'analisi ST è attivata.
- Le statistiche QT sono disponibili solo quando l'analisi QT è attivata.
- I dati visualizzati in ECG 24h Summary non vengono ricalcolati.
- È richiesta una licenza per la funzione ECG 24h Summary.

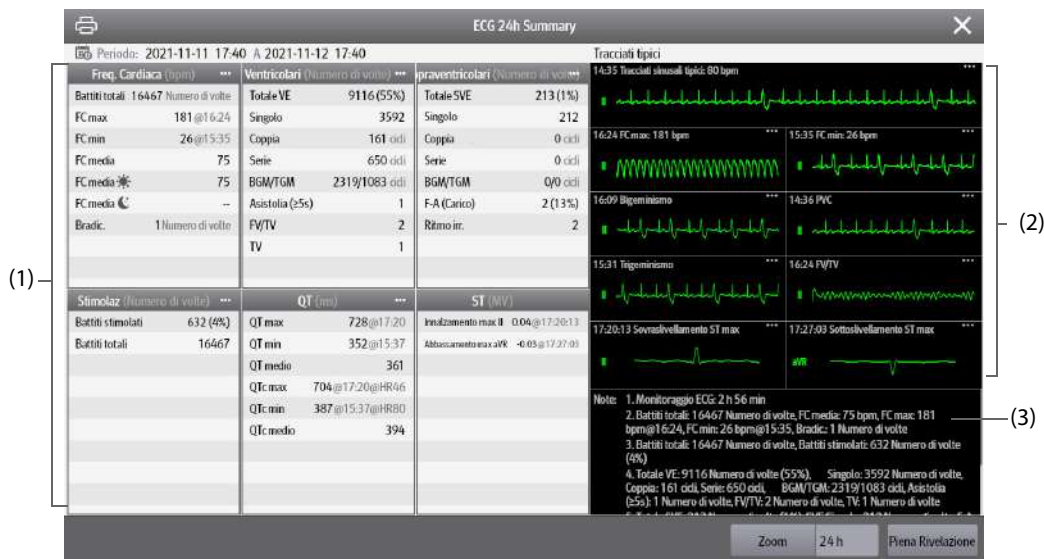
### 19.8.1 Apertura della finestra ECG 24h Summary

Per aprire la finestra ECG 24h Summary, scegliere una delle procedure illustrate di seguito:

- Selezionare il tasto di scelta rapida **ECG 24h Sum**.
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Riassunto, selezionare ECG 24h Summary.

### 19.8.2 Visualizzazione di ECG 24h Summary

La figura riportata di seguito mostra un esempio relativo alla finestra ECG 24h Summary:



- (1) Statistiche ECG, incluse le seguenti voci:
  - Statistiche delle frequenze cardiache
  - Statistiche dei battiti ventricolari e degli eventi ventricolari
  - Statistiche dei battiti sopraventricolari e degli eventi sopraventricolari
  - Statistiche delle misurazioni QT/QTc
  - Statistiche degli innalzamenti e degli abbassamenti ST massimi
  - Statistiche di stimolazione
- (2) Tracciati tipici ECG
- (3) Note: include informazioni aggiuntive sull'ECG 24h Summary

### 19.8.3 Selezione dei tracciati ECG tipici

Prendendo ad esempio TV, per selezionare la forma d'onda tipica di TV, selezionare la forma d'onda TV attualmente visualizzata, quindi dall'elenco a comparsa selezionare la forma d'onda desiderata come forma d'onda tipica di TV.

Se non si verifica alcuna TV nel paziente entro 24 ore, un simbolo di aggiunta **+** viene visualizzato nell'area TV. È possibile selezionare il simbolo di aggiunta per visualizzare una forma d'onda ECG tipica di altri eventi in quest'area.

### 19.8.4 Impostazione della durata statistica dell'ECG 24h Summary

È possibile visualizzare un massimo di 24 ore di statistiche ECG tramite ECG 24h Summary. Per selezionare la durata statistica, selezionare **Zoom**.

### 19.8.5 Analisi del riepilogo ECG

Selezionando qualsiasi area statistica si può accedere alla revisione dei trend e degli eventi corrispondenti.

Selezionando **Piena Rivelazione** si può esaminare le forme d'onda con piena rivelazione ECG. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *18 Riepilogo*.

**Pagina intenzionalmente vuota.**

# 20 Calcolo (disponibile solo con display esterno indipendente)

---

## 20.1 Informazioni generali sul calcolo

Il monitor fornisce funzioni di calcolo. I valori, che non derivano da misurazione diretta, sono calcolati sulla base di altri valori forniti dall'utente. La funzione di calcolo è indipendente dalle altre funzioni di monitoraggio e quindi può essere utilizzata per pazienti sotto il monitoraggio di altri monitor. Qualsiasi operazione eseguita in una finestra di calcolo non influisce sul paziente monitorato dal monitor corrente.

È possibile eseguire i seguenti calcoli:

- Calcolo del dosaggio
- Calcolo dell'emodinamica
- Calcolo dell'ossigenazione
- Calcolo della ventilazione
- Calcolo dell'attività renale

## 20.2 Informazioni sulla sicurezza del calcolo

---

### AVVERTENZA

---

- **I calcoli del dosaggio si basano sui valori di immissione. Verificare sempre la correttezza dei parametri di immissione e l'adeguatezza dei calcoli. È compito del medico responsabile decidere quali farmaci somministrare ai pazienti e i relativi dosaggi.**
  - **Verificare che i valori inseriti siano corretti e che i valori calcolati siano congrui. Non si assume alcuna responsabilità per eventuali conseguenze provocate da inserimento di dati sbagliati o da operazioni errate.**
- 

## 20.3 Calcolo del dosaggio

Il monitor è dotato di una funzione di calcolo del dosaggio.

### 20.3.1 Esecuzione del calcolo del dosaggio

Per eseguire il calcolo del dosaggio, utilizzare la procedura descritta di seguito:

1. Accedere allo strumento di calcolo del dosaggio mediante uno dei seguenti metodi:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Calcoli**.
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Calcoli**, selezionare Farm.
2. Impostare **Nome Farm.** e **Categoria paziente**. Se il dosaggio del farmaco dipende dal peso, è necessario inserire il peso del paziente. Il programma di calcolo del dosaggio dispone di una libreria di farmaci comunemente in uso, dei quali le voci da Farm. A a Farm. E sono definite dall'utente.
3. Immettere i valori noti, ad esempio **Q.tà farmaco** e **Vol. soluzione**.
4. Selezionare **Calcolare**. I valori calcolati sono indicati da frecce rosse.

### NOTA

---

- **Se disponibili, la categoria e il peso del paziente recuperati dal menu Gestione pazienti vengono inseriti automaticamente al primo accesso al programma di calcolo del dosaggio. La categoria e il**

**peso del paziente possono essere modificati. Con questa operazione la categoria e il peso del paziente memorizzati nei dati anagrafici non verranno modificati.**

### 20.3.2 Verifica della tabella di titolazione

La tabella di titolazione mostra informazioni sui farmaci attualmente in uso. Utilizzare la tabella di titolazione per vedere il dosaggio di un farmaco ricevuto dal paziente a velocità di infusione diverse. Per accedere alla tabella di titolazione, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accedere allo strumento di calcolo del dosaggio mediante uno dei seguenti metodi:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Calcoli**.
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Calcoli**, selezionare Farm.
2. Selezionare la scheda **Tabella Titolaz.**
3. Selezionare **Tipo dose** per impostare il tipo di unità di dosaggio nella tabella di titolazione.
4. Selezionare **Intervallo** per impostare l'intervallo tra due voci adiacenti nella tabella di titolazione.

È possibile scegliere come visualizzare la tabella di titolazione:

- **Dose:** la tabella di titolazione è mostrata con una sequenza disposta per dose di farmaco crescente.
- **Veloc. infusione:** la tabella di titolazione è mostrata con una sequenza disposta per velocità di infusione crescente. Solitamente la risoluzione della velocità di infusione è uno (1). Selezionando Freq. esatta, la risoluzione della velocità di infusione può raggiungere 0,01, in modo che sia possibile visualizzare la velocità di infusione in maniera più accurata.

### 20.3.3 Formula di calcolo del dosaggio

Descrizione	Unità	Formula
Dose	Dose/h Dose/min	$Dose = Veloc. \text{ infusione} \times Concentrazione$
Dose (in base al peso)	Dose/kg/h Dose/kg/min	$Dose \text{ (in base al peso)} = Veloc. \text{ infusione} \times Concentrazione / Peso$
Q.tà farmaco	Serie G: mcg, mg, g Serie di unità: Unità, KU, MU Serie mEq: mEq	$Q.tà \text{ farmaco} = Dose \times Durata$
Q.tà farmaco (in base al peso)	Serie G: mcg, mg, g Serie di unità: Unità, KU, MU Serie mEq: mEq	$Q.tà \text{ farmaco (in base al peso)} = Dose \times Durata \times Peso$
Durata	h	$Durata = Q.tà / Dose$
Durata (in base al peso)	h	$Durata \text{ (in base al peso)} = Q.tà / (Dose \times Peso)$
Concentrazione	mcg/ml, mg/ml, g/ml, Unità/ml, KU/ml, MU/ml, mEq/ml	$Concentrazione = Q.tà \text{ farmaco} / Volume \text{ soluzione}$
Volume soluzione	ml	$Volume = Veloc. \text{ infusione} \times Durata$
Veloc. infusione	ml/h	$Veloc. \text{ infusione} = Dose / Concentrazione$
Veloc. infusione (in base al peso)	g·ml/h	$Veloc. \text{ infusione} = Dose \times Peso / Concentrazione$

### 20.3.4 Formula di calcolo della tabella di titolazione

Descrizione	Unità	Formula
Veloc. infusione	ml/h	$Veloc. \text{ infusione} = Dose / Concentrazione$



Descrizione	Unità	Formula
Veloc. infusione (in base al peso)	ml/h	Veloc. infusione = Peso × Dose/Concentrazione
Dose	Dose/h Dose/min	Dose = Veloc. infusione × Concentrazione
Dose (in base al peso)	Dose/kg/h Dose/kg/min	Dose (in base al peso) = Veloc. infusione × Concentrazione/Peso

## 20.4 Calcolo dell'emodinamica

Il monitor è dotato di una funzione di calcolo emodinamico. Il monitor può salvare i risultati per un massimo di 10 calcoli, visualizzati in gruppi.

### 20.4.1 Esecuzione del calcolo emodinamico

Per eseguire il calcolo emodinamico, utilizzare la procedura descritta di seguito:

- Accedere allo strumento di calcolo emodinamico mediante uno dei seguenti metodi:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Calcoli** → scheda Emodinamica.
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Calcoli**, selezionare Emodinamica.
- Inserire i valori noti. Nel caso di un paziente sotto monitoraggio, i valori misurati vengono recuperati automaticamente.
- Selezionare **Calcolare**.

Un valore calcolato superiore al limite normale superiore è indicato da una freccia rivolta verso l'alto "↑". Un valore calcolato inferiore al limite normale inferiore è indicato da una freccia rivolta verso il basso "↓".

È possibile selezionare **Inter.** per mostrare l'intervallo di normalità di ciascun parametro.

### 20.4.2 Parametri di input per il calcolo emodinamico

Parametro di input	Etichetta	Unità
gittata cardiaca	G.C.	L/min
frequenza cardiaca	HR	bpm
pressione di incuneamento polmonare	PAWP	mmHg
pressione media arteria	PMAP	mmHg
pressione media arteria polmonare	Med.PA	mmHg
pressione venosa centrale	CVP	mmHg
volume telediastolico	EDV	ml
altezza	Altezza	cm
peso	Peso	kg

#### NOTA

- Se si attiva **Utilizzare PA-D come PAWP**, il valore PA-D viene utilizzato per sostituire il valore PAWP per il calcolo emodinamico. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione **15.7.5 Impostazione dell'interruttore Utilizzare PA-D come PAWP**.

## 20.4.3 Parametri calcolati e formule per il calcolo emodinamico

Parametri calcolati	Etichetta	Unità	Formula
indice cardiaco	I.C.	L/min/m <sup>2</sup>	I.C. (l/min/m <sup>2</sup> ) = G.C. (l/min)/BSA (m <sup>2</sup> )
area superficie corporea	BSA	m <sup>2</sup>	BSA (m <sup>2</sup> ) = Wt <sup>0,425</sup> (kg) × Ht <sup>0,725</sup> (cm) × 0,007184
gittata sistolica	SV	ml	SV (ml) = 1000 × G.C. (l/min)/FC (bpm)
indice sistolico	SVI	ml/m <sup>2</sup>	IGS (ml/m <sup>2</sup> ) = SV (ml)/BSA (m <sup>2</sup> )
resistenza vascolare sistemica	SVR	DS/cm <sup>5</sup>	SVR (DS/cm <sup>5</sup> ) = 79,96 × [PAMAP (mmHg) - CVP (mmHg)]/G.C. (l/min)
indice resistenza vascolare sistemica	SVRI	DS•m <sup>2</sup> /cm <sup>5</sup>	SVRI (DS•m <sup>2</sup> /cm <sup>5</sup> ) = SVR (DS/cm <sup>5</sup> ) × BSA (m <sup>2</sup> )
resistenza vascolare polmonare	PVR	DS/cm <sup>5</sup>	PVR (DS/cm <sup>5</sup> ) = 79,96 × [PAMAP (mmHg) - PAWP (mmHg)]/G.C. (l/min)
indice di resistenza vascolare polmonare	PVRI	DS•m <sup>2</sup> /cm <sup>5</sup>	PVRI (DS•m <sup>2</sup> /cm <sup>5</sup> ) = PVR (DS/cm <sup>5</sup> ) × BSA (m <sup>2</sup> )
attività cardiaca sinistra	LCW	kg•m	LCW (kg•m) = 0,0136 × PAMAP (mmHg) × G.C. (l/min)
indice attività cardiaca sinistra	LCWI	kg•m/m <sup>2</sup>	LCWI (kg•m/m <sup>2</sup> ) = LCW (kg•m)/BSA (m <sup>2</sup> )
lavoro gittata ventricolare sinistra	LVSW	g•m	LVSW (g•m) = 0,0136 × PAMAP (mmHg) × SV (ml)
Indice di lavoro gittata ventricolare sinistra	LVSWI	g•m/m <sup>2</sup>	LVSWI (g•m/m <sup>2</sup> ) = LVSW (g•m)/BSA (m <sup>2</sup> )
Lavoro cardiaco destro	RCW	kg•m	RCW (kg•m) = 0,0136 × PAMAP (mmHg) × G.C. (l/min)
Indice lavoro cardiaco destro	RCWI	kg•m/m <sup>2</sup>	RCWI (kg•m/m <sup>2</sup> ) = RCW (kg•m)/BSA (m <sup>2</sup> )
Lavoro gittata ventricolare destra	RVSW	g•m	RVSW (g•m) = 0,0136 × PAMAP (mmHg) × SV (ml)
Indice lavoro gittata ventricolare destra	RVSWI	g•m/m <sup>2</sup>	RVSWI (g•m/m <sup>2</sup> ) = RVSW (g•m)/BSA (m <sup>2</sup> )
Frazione di eiezione	EF	%	EF (%) = 100 × SV (ml)/EDV (ml)
Indice del volume telediastolico	IVTD	ml/m <sup>2</sup>	IVTD (ml/m <sup>2</sup> ) = EDV (ml)/BSA (m <sup>2</sup> )
Volume telesistolico	VTS	ml	VTS (ml) = EDV (ml) - SV (ml)
Indice del volume telesistolico	IVTS	ml/m <sup>2</sup>	IVTS (ml/m <sup>2</sup> ) = VTS (ml)/BSA (m <sup>2</sup> )

## 20.5 Calcoli dell'ossigenazione

Il monitor è dotato di una funzione di calcolo dell'ossigenazione. Il monitor può salvare i risultati per un massimo di 10 calcoli, visualizzati in gruppi.

### 20.5.1 Esecuzione del calcolo dell'ossigenazione

Per eseguire il calcolo dell'ossigenazione, utilizzare la procedura descritta di seguito:

1. Accedere allo strumento di calcolo dell'ossigenazione mediante uno dei seguenti metodi:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Calcoli** → scheda Ossigenaz..
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Calcoli**, selezionare Ossigenaz..

2. Inserire i valori noti. Nel caso di un paziente sotto monitoraggio, i valori misurati vengono recuperati automaticamente.
3. Selezionare **Calcolare**.

Un valore calcolato superiore al limite normale superiore è indicato da una freccia rivolta verso l'alto "↑". Un valore calcolato inferiore al limite normale inferiore è indicato da una freccia rivolta verso il basso "↓".

Nella pagina **Ossigenaz.** è inoltre possibile eseguire le seguenti operazioni:

- Selezionare **UnContOss.**, Unità Hb e Unità pressione. I valori dei parametri corrispondenti saranno convertiti automaticamente e aggiornati di conseguenza.
- Selezionare **Inter.** per mostrare l'intervallo di normalità di ciascun parametro.

## 20.5.2 Parametri di input per il calcolo dell'ossigenazione

Parametro di input	Etichetta	Unità
gittata cardiaca	G.C.	L/min
frazione percentuale di ossigeno inspirato	FiO <sub>2</sub>	%
pressione parziale dell'ossigeno nelle arterie	PaO <sub>2</sub>	mmHg, kPa
pressione parziale dell'anidride carbonica nelle arterie	PaCO <sub>2</sub>	mmHg, kPa
saturazione ossigeno arterioso	SaO <sub>2</sub>	%
pressione parziale dell'ossigeno nel sangue venoso	PvO <sub>2</sub>	mmHg, kPa
saturazione ossigeno venoso	SvO <sub>2</sub>	%
emoglobina	Hb	g/l, g/dl, mmol/l
quoziente respiratorio	RQ	Nessuna
pressione atmosferica	PATM	mmHg, kPa
altezza	Altezza	cm, pollici
peso	Peso	kg, lb

## 20.5.3 Parametri calcolati e formule per il calcolo dell'ossigenazione

Parametri calcolati	Etichetta	Unità	Formula
area superficie corporea	BSA	m <sup>2</sup>	$BSA (m^2) = Wt^{0,425} (kg) \times Ht^{0,725} (cm) \times 0,007184$
consumo ossigeno	VO <sub>2</sub>	ml/min	$VO_2 (ml/min) = C(a-v)O_2 (ml/L) \times G.C. (l/min)$
contenuto di ossigeno arterioso	CaO <sub>2</sub>	ml/l, ml/dl	$CaO_2 (ml/L) = 10 \times (0,0134 \times Hb (g/dl) \times SaO_2 (\%)) + 0,031 \times PaO_2 (mmHg)$
contenuto ossigeno venoso	CvO <sub>2</sub>	ml/l, ml/dl	$CvO_2 (ml/L) = 10 \times (0,0134 \times Hb (g/dl) \times SvO_2 (\%)) + 0,031 \times PvO_2 (mmHg)$
differenza contenuto ossigeno arterovenoso	C(a-v)O <sub>2</sub>	ml/l, ml/dl	$C(a-v)O_2 (ml/L) = CaO_2 (ml/L) - CvO_2 (ml/L)$
rapporto di estrazione ossigeno	O <sub>2</sub> ER	%	$O_2ER (\%) = 100 \times C(a-v)O_2 (ml/L) / CaO_2 (ml/L)$
trasporto ossigeno	DO <sub>2</sub>	ml/min	$DO_2 (ml/min) = G.C. (l/min) \times CaO_2 (ml/L)$
pressione parziale dell'ossigeno negli alveoli	PAO <sub>2</sub>	mmHg, kPa	$PAO_2 (mmHg) = [PATM (mmHg) - 47 mmHg] \times FiO_2 (\%)/100 - PaCO_2 (mmHg) \times [FiO_2 (\%)/100 + (1 - FiO_2 (\%)/100)/RQ]$

Parametri calcolati	Etichetta	Unità	Formula
differenza di ossigeno alveolare-arterioso	AaDO <sub>2</sub>	mmHg, kPa	AaDO <sub>2</sub> (mmHg) = PAO <sub>2</sub> (mmHg) - PaO <sub>2</sub> (mmHg)
contenuto ossigeno capillari	CcO <sub>2</sub>	ml/l, ml/dl	CcO <sub>2</sub> (ml/L) = Hb (g/l) × 1,34 + 0,031 × PAO <sub>2</sub> (mmHg)
mistura venosa	QS/QT	%	QS/QT (%) = 100 × [1,34 × Hb (g/L) × (1 - SaO <sub>2</sub> (%)/100) + 0,031 × (PAO <sub>2</sub> (mmHg) - PaO <sub>2</sub> (mmHg))] / [1,34 × Hb (g/L) × (1 - SvO <sub>2</sub> (%)/100) + 0,031 × (PAO <sub>2</sub> (mmHg) - PvO <sub>2</sub> (mmHg))]
indice di trasporto dell'ossigeno	DO <sub>2</sub> l	ml/min/m <sup>2</sup>	DO <sub>2</sub> l (ml/min/m <sup>2</sup> ) = CaO <sub>2</sub> (ml/l) × (G.C. (l/min)/BSA (m <sup>2</sup> ))
consumo ossigeno	VO <sub>2</sub> l	ml/min/m <sup>2</sup>	VO <sub>2</sub> l (ml/min/m <sup>2</sup> ) = C (a-v) O <sub>2</sub> (ml/l) × (G.C. (l/min)/BSA (m <sup>2</sup> ))

## 20.6 Calcolo della ventilazione

Il monitor è dotato di una funzione di calcolo della ventilazione. Il monitor può salvare i risultati per un massimo di 10 calcoli, visualizzati in gruppi.

### 20.6.1 Esecuzione del calcolo della ventilazione

Per eseguire il calcolo della ventilazione, utilizzare la procedura descritta di seguito:

- Accedere allo strumento di calcolo della ventilazione mediante uno dei seguenti metodi:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Calcoli** → scheda Ventilazione.
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Calcoli**, selezionare Ventilazione.
- Inserire i valori noti. Nel caso di un paziente sotto monitoraggio, i valori misurati vengono recuperati automaticamente. Se è collegato l'apparecchio per anestesia o il ventilatore, i valori misurati per il calcolo della ventilazione sono recuperati automaticamente.
- Selezionare **Calcolare**.

Un valore calcolato superiore al limite normale superiore è indicato da una freccia rivolta verso l'alto "↑". Un valore calcolato inferiore al limite normale inferiore è indicato da una freccia rivolta verso il basso "↓".

Nella pagina **Ventilazione** è inoltre possibile eseguire le seguenti operazioni:

- Selezionare **Unità pressione**. I valori dei parametri corrispondenti saranno convertiti automaticamente e aggiornati di conseguenza.
- Selezionare **Inter.** per mostrare l'intervallo di normalità di ciascun parametro.

### 20.6.2 Parametri di input per il calcolo della ventilazione

Parametro di input	Etichetta	Unità
frazione percentuale di ossigeno inspirato	FiO <sub>2</sub>	%
ritmo respiratorio	RR	rpm
pressione parziale di espirazione mista CO <sub>2</sub>	PeCO <sub>2</sub>	mmHg, kPa
pressione parziale dell'anidride carbonica nelle arterie	PaCO <sub>2</sub>	mmHg, kPa
pressione parziale dell'ossigeno nelle arterie	PaO <sub>2</sub>	mmHg, kPa
volume corrente	TV	ml
quoziente respiratorio	RQ	Nessuna
pressione atmosferica	PATM	mmHg, kPa

## 20.6.3 Parametri calcolati e formule per il calcolo della ventilazione

Parametri calcolati	Etichetta	Unità	Formula
pressione parziale dell'ossigeno negli alveoli	PAO <sub>2</sub>	mmHg, kPa	$PAO_2 \text{ (mmHg)} = [PATM \text{ (mmHg)} - 47 \text{ mmHg}] \times FiO_2 \text{ (\%)/100} - PaCO_2 \text{ (mmHg)} \times [FiO_2 \text{ (\%)/100} + (1 - FiO_2 \text{ (\%)/100})/RQ]$
differenza di ossigeno alveolare-arterioso	AaDO <sub>2</sub>	mmHg, kPa	$AaDO_2 \text{ (mmHg)} = PAO_2 \text{ (mmHg)} - PaO_2 \text{ (mmHg)}$
rapporto di ossigenazione	Pa/FiO <sub>2</sub>	mmHg, kPa	$Pa/FiO_2 \text{ (mmHg)} = 100 \times PaO_2 \text{ (mmHg)}/FiO_2 \text{ (\%)}$
rapporto di ossigenazione da arteriale a alveolare	a/AO <sub>2</sub>	%	$a/AO_2 \text{ (\%)} = 100 \times PaO_2 \text{ (mmHg)}/PAO_2 \text{ (mmHg)}$
volume minuto	mV	L/min	$MV \text{ (l/min)} = [TV \text{ (ml)} \times RR \text{ (rpm)}]/1000$
volume dello spazio morto fisiologico	Vd	ml	$Vd \text{ (ml)} = TV \text{ (ml)} \times [1 - PeCO_2 \text{ (mmHg)}/PaCO_2 \text{ (mmHg)}]$
spazio morto fisiologico in percentuale di volume respiratorio	Vd/Vt	%	$Vd/Vt \text{ (\%)} = 100 \times Vd \text{ (ml)}/TV \text{ (ml)}$
volume alveolare	VA	L/min	$VA \text{ (l/min)} = [TV \text{ (ml)} - Vd \text{ (ml)}] \times RR \text{ (rpm)}/1000$

## 20.7 Calcolo dell'attività renale

Il monitor è dotato di una funzione di calcolo dell'attività renale. Il monitor può salvare i risultati per un massimo di 10 calcoli, visualizzati in gruppi.

### 20.7.1 Esecuzione del calcolo dell'attività renale

Per eseguire il calcolo dell'attività renale, utilizzare la procedura descritta di seguito:

- Accedere allo strumento di calcolo dell'attività renale mediante uno dei seguenti metodi:
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Calcoli** → selezionare la scheda Att.Ren..
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Calcoli**, selezionare Att.Ren..
- Inserire i valori noti. .
- Selezionare **Calcolare**.

Un valore calcolato superiore al limite normale superiore è indicato da una freccia rivolta verso l'alto "↑". Un valore calcolato inferiore al limite normale inferiore è indicato da una freccia rivolta verso il basso "↓". È possibile selezionare **Inter.** per mostrare l'intervallo di normalità di ciascun parametro.

### 20.7.2 Parametri calcolati e formule per il calcolo dell'attività renale

Parametro di input	Etichetta	Unità
potassio urine	UK	mmol/L
sodio urinario	URNa	mmol/L
urina	Urina	ml/24 h
osmolalità plasma	Posm	mOsm/kgH <sub>2</sub> O
osmolalità urine	Uosm	mOsm/kgH <sub>2</sub> O
sodio serico	SerNa	mmol/L
creatinina	Cr	μmol/l

Parametro di input	Etichetta	Unità
creatinina urina	UCr	μmol/l
azoto urea sangue	BUN	mmol/L
altezza	Altezza	cm
peso	Peso	kg

### 20.7.3 Parametri calcolati e formule per il calcolo dell'attività renale

Parametri calcolati	Etichetta	Unità	Formula
escrezione sodio urina	Esc.URNa	mmol/24 h	$\text{Esc.URNa (mmol/24 h)} = \text{Urina (ml/24 h)} \times \text{URNa (mmol/l)} / 1000$
escrezione potassio urina	Escr. UR	mmol/24 h	$\text{Escr. UR (mmol/24 h)} = \text{Urina (ml/24 h)} \times \text{UK (mmol/l)} / 1000$
rapporto sodio potassio	Na/K	%	$\text{Na/K (\%)} = 100 \times \text{URNa (mmol/l)} / \text{UK (mmol/l)}$
clearance di sodio	CNa	ml/24 h	$\text{CNa (ml/24 h)} = \text{URNa (mmol/l)} \times \text{Urina (ml/24 h)} / \text{SerNa (mmol/l)}$
rapporto clearance creatinina	Clcr	ml/min	$\text{Clcr (ml/min)} = \text{UCr (\mu mol/l)} \times \text{Urina (ml/24 h)} / [\text{Cr (\mu mol/l)} \times (\text{BSA (m}^2)/1,73) \times 1440]$
escrezione frazionale di sodio	FENa	%	$\text{FENa (\%)} = 100 \times \text{URNa (mmol/l)} \times \text{Cr (\mu mol/l)} / [\text{SerNa (mmol/l)} \times \text{Ucr (\mu mol/l)}]$
clearance osmolare	Cosm	ml/min	$\text{Cosm (ml/min)} = \text{Uosm (mOsm/kgH}_2\text{O)} \times \text{Urina (ml/24 h)} / (\text{Posm (mOsm/kgH}_2\text{O)} \times 1440)$
clearance acqua libera	CH2O	ml/h	$\text{CH}_2\text{O (ml/h)} = \text{Urina (ml/24 h)} \times [1 - \text{Uosm (mOsm/kgH}_2\text{O)} / \text{Posm (mOsm/kgH}_2\text{O)}] / 24$
rapporto osmolalità urina plasma	osm. U/P	Nessuna	$\text{Osm. U/P} = \text{Uosm (mOsm/kgH}_2\text{O)} / \text{Posm (mOsm/kgH}_2\text{O)}$
rapporto creatinina azoto urea sangue	BUN/Cr*	mmol/l	$\text{BUN/Cr} = 1000 \times \text{BUN (mmol/l)} / \text{Cr (\mu mol/l)}$
rapporto creatinina urinario	U/Cr	Nessuna	$\text{U/Cr (mmol/l)} = \text{Ucr (\mu mol/l)} / \text{Cr (\mu mol/l)}$

\*: BUN/Cr è un rapporto visualizzato nel sistema di unità mol.

# 21 Stampa

---

Il monitor può stampare i rapporti dei pazienti tramite una stampante di rete o un server di stampa.

## 21.1 Stampanti supportate

Il monitor supporta le seguenti stampanti:

- HP LaserJet Pro M202dw
- HP LaserJet Enterprise M605
- HP LaserJet P4015n
- HP LaserJet Pro 400 M401n
- HP LaserJet 600 M602

### NOTA

- **Per ulteriori dettagli, vedere la documentazione della stampante. Con gli aggiornamenti del prodotto, il monitor potrebbe consentire l'utilizzo di altre stampanti senza alcuna comunicazione al riguardo. In caso di dubbi sulla stampante acquistata, contattare Mindray.**
- 

## 21.2 Rapporti di fine caso

### 21.2.1 Stampa del rapporto di fine caso

Per stampare il rapporto di fine caso, scegliere uno dei seguenti metodi:

- Selezionare **Stam.** dal menu Rapporto fine caso.
- Selezionare **Stampa rapporto fine caso** quando si dimette un paziente
- Selezionare il tasto di scelta rapida **Rapporto fine caso** (disponibile solo per il display esterno indipendente)

### 21.2.2 Impostazione di un rapporto come rapporto di fine caso

I seguenti rapporti possono essere impostati come rapporti di fine caso:

- Rapporto trend tabulari
- Rapporto trend grafici
- Rapporto evento
- Interpretazione ECG 12 deriv
- Rapporto limiti allarmi
- Rapporto in tempo reale
- Rapporto ECG

Per impostare un rapporto come rapporto di fine caso, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Report**, selezionare Rapporto fine caso.
2. Nella pagina **Seleziona rapporti**, selezionare la casella di controllo davanti al rapporto desiderato, ad esempio Rapporto ECG.

### 21.2.3 Impostazione di un rapporto di fine caso

Per impostare un rapporto di fine caso, utilizzare la seguente procedura:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Report**, selezionare Rapporto fine caso.

2. Dalla pagina **Impostazioni rapporto**, impostare i seguenti rapporti di fine caso:
  - ◆ Selezionare le schede **Rapporto trend tabulari**, Rapporto trend grafici, Rapp. in tempo reale e Rapporto ECG, quindi impostare il rapporto di fine caso facendo riferimento alla sezione *21.6 Impostazione dei rapporti*.
  - ◆ Selezionare la scheda **Rapporto evento** e selezionare l'evento da stampare.
  - ◆ Selezionare la scheda **Interpretazione ECG 12 deriv** e impostare il selettore di Comple. mediano, Misurazioni, Interpretaz. o Riepilogo interpretaz.. Per le altre impostazioni, fare riferimento alla sezione *21.6 Impostazione dei rapporti*.

## 21.2.4 Impostazione del periodo del rapporto di fine caso

Per impostare il periodo di stampa del rapporto di fine caso, utilizzare la seguente procedura:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Report**, selezionare Rapporto fine caso.
2. Nella pagina **Seleziona rapporti**, impostare **Periodo**

### NOTA

- Il periodo di stampa del rapporto di fine caso viene calcolato dal momento della dimissione del paziente fino al periodo configurato.
- L'impostazione del periodo è applicabile a tutti i rapporti di fine caso.


## 21.3 Avvio manuale di un processo di stampa

È possibile avviare un processo di stampa manualmente.

### 21.3.1 Avvio della stampa nella pagina corrente

Nella pagina corrente, selezionare il pulsante , se disponibile, per avviare la stampa.

### 21.3.2 Stampa dei rapporti in tempo reale

Selezionare  per stampare un rapporto in tempo reale. Inoltre è possibile stampare un rapporto in tempo reale dalla pagina **Impostazioni rapporto**. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *21.3.3 Stampa dei rapporti comuni*.

### 21.3.3 Stampa dei rapporti comuni

È possibile stampare i seguenti rapporti comuni:

- Rapporto ECG
- Rapporto in tempo reale
- Rapporto trend tabulari
- Rapporto trend grafici

Per stampare i rapporti, utilizzare la seguente procedura:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Report, selezionare Impostazioni rapporto.
2. Selezionare la scheda relativa al rapporto desiderato.
3. Verificare le impostazioni.
4. Selezionare **Stam..**

## 21.4 Stampa automatica dei rapporti

Quando il selettore di un allarme di un parametro è attivato e viene attivato un allarme per il parametro, è possibile impostare una stampante in modo da avviare la stampa dell'allarme automaticamente.

Per eseguire questa operazione, seguire la procedura descritta di seguito:



- Accedere alle schede relative all'allarme come la scheda **All.** per un parametro utilizzando uno dei seguenti modi:
  - ◆ Selezionare l'area del parametro o della forma d'onda del parametro desiderato → selezionare la scheda **All.**
  - ◆ Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Parametri**, selezionare **Impost.** → selezionare il parametro desiderato → selezionare la scheda **All.**
- Attivare **Uscite allarmi** per i parametri desiderati.

## 21.5 Arresto di un processo di stampa

Per arrestare un processo di stampa, utilizzare la procedura descritta di seguito:

- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Report, selezionare Coda stampa.
- Selezionare il processo di stampa desiderato, quindi selezionare **Canc.** Selezionare Canc tutto per arrestare tutte le attività di stampa.

## 21.6 Impostazione dei rapporti

In questa sezione viene descritta la procedura di impostazione dei rapporti ECG, dei rapporti in tempo reale, dei rapporti dei trend tabulari e dei rapporti trend grafici.

### 21.6.1 Impostazione dei rapporti ECG

Per impostare i rapporti ECG, seguire la procedura descritta di seguito:

- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Report, selezionare **Impostazioni rapporto.**
- Selezionare **Rapporto ECG.**
- Impostare le opzioni desiderate. La seguente tabella mostra solo alcune delle opzioni.

Voce di menu	Funzione	Descrizione
Velocità	Impostare la velocità di stampa delle forme d'onda ECG	25 mm/sec: stampa 25 mm della forma d'onda ECG al secondo. 50 mm/sec: stampa 50 mm della forma d'onda ECG al secondo.
Intervallo autom.	Consente di definire la distanza tra le forme d'onda ECG su una stampa	<b>On:</b> regolazione automatica della distanza tra le forme d'onda per evitare la sovrapposizione. <b>Off:</b> tutte le forme d'onda hanno le stesse dimensioni su una stampa.
		Nota: Questa impostazione è valida solo quando per <b>Form. a 12 derivaz.</b> è selezionata l'opzione <b>12x1</b> .
Form. a 12 derivaz.	Selezionare il formato dell'ECG a 12 derivazioni su una stampa.	<b>12x1:</b> mostra le forme d'onda dell'ECG a 12 derivazioni in un'unica pagina su una colonna. <b>6x2:</b> mostra le forme d'onda dell'ECG a 12 derivazioni in un'unica pagina su due colonne, con 6 righe per ciascuna colonna. <b>6x2+1:</b> mostra le forme d'onda dell'ECG a 12 derivazioni in un'unica pagina su due colonne, con 6 righe per ciascuna colonna, più una forma d'onda della derivazione del ritmo nella parte inferiore. <b>3x4+1:</b> mostra le forme d'onda dell'ECG a 12 derivazioni in un'unica pagina su quattro colonne, con 3 righe per ciascuna colonna, più una forma d'onda della derivazione del ritmo nella parte inferiore. <b>3x4+3:</b> mostra le forme d'onda dell'ECG a 12 derivazioni in un'unica pagina su 4 colonne, con 3 righe per ciascuna colonna, più tre forme d'onda della derivazione del ritmo nella parte inferiore.
Deriv. ritmo 1 Deriv. ritmo 2 Deriv. ritmo 3	Selezionare la derivazione del ritmo da usare come Deriv. ritmo 1, 2 o 3.	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
		Nota: questa impostazione è valida solo quando per <b>Form. a 12 derivaz.</b> è selezionata l'opzione <b>6x2+1</b> , <b>3x4+1</b> o <b>3x4+3</b> .

Voce di menu	Funzione	Descrizione
Sequenza formato	Consente di selezionare il metodo di registrazione del rapporto ECG generato mediante misurazione automatica	<b>Sequenziale:</b> i dati dell'ECG a 12 derivazioni vengono registrati in sequenza e visualizzati su 3 righe e 4 colonne con 2,5 secondi di dati ECG per ciascuna colonna. <b>Simultanea:</b> i dati dell'ECG a 12 derivazioni vengono registrati simultaneamente.

## NOTA

- **Quando Impost. Der. dell'ECG è impostato su 3 Der., non è possibile stampare il rapporto ECG.**

### 21.6.2 Impostazione dei rapporti in tempo reale

Per impostare i rapporti tabellari in tempo reale, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Report, selezionare Impostazioni rapporto.
2. Selezionare **Rapp. in tempo reale**.
3. Impostare le opzioni desiderate. La seguente tabella mostra solo alcune delle opzioni.

Voce di menu	Funzione	Descrizione
Selez. forma onda	Consente di selezionare le forme d'onda desiderate per la stampa	<b>Forme onda correnti:</b> consente di stampare il rapporto in tempo reale per le forme d'onda correnti. <b>Forme d'onda selez.:</b> consente di stampare il rapporto in tempo reale per le forme d'onda selezionate.

### 21.6.3 Impostazione dei rapporti dei trend tabellari

Per impostare i rapporti dei trend tabellari, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Report**, selezionare Impostazioni rapporto.
2. Selezionare **Rapporto trend tabulari**.
3. Impostare le opzioni desiderate. La seguente tabella mostra solo alcune delle opzioni.

Voce di menu	Funzione	Descrizione
Periodo	Selezionare il periodo durante il quale viene stampato il rapporto dei trend tabulari.	<b>Autom.:</b> sarà stampata una pagina di trend tabellari prima dell'ora corrente nell'Intervallo selezionato. <b>All:</b> tutti i trend tabellari memorizzati saranno stampati durante l'Intervallo selezionato. Da <b>30 minuti a 96 ore:</b> saranno stampati da 30 minuti a 96 ore di trend tabellari prima dell' <b>Ora</b> selezionata nell'Intervallo selezionato.
Intervallo	Selezionare la risoluzione dei trend tabellari stampati su un rapporto.	<b>NIBP, EWS, GCS:</b> a intervalli di acquisizione del valore del parametro selezionato. <b>Autom.:</b> utilizzando l'impostazione Intervallo della pagina di riepilogo <b>Trend tabellari</b> . Da <b>5 sec a 3 ore:</b> i trend tabellari saranno stampati all' <b>Intervallo</b> selezionato.
Formato report	Consente di selezionare il principio di stampa.	<b>Orient. param.:</b> i valori dei parametri sono riportati in verticale e il tempo di trend è elencato in orizzontale. <b>Orient. tempo:</b> il tempo di trend è elencato in verticale e i valori dei parametri sono elencati in orizzontale.

## 21.6.4 Impostazione dei rapporti dei trend grafici

Per impostare i rapporti dei trend grafici, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna **Report**, selezionare Impostazioni rapporto.
2. Selezionare la scheda **Rapporto trend grafici**.
3. Impostare le opzioni desiderate.

Voce di menu	Funzione	Descrizione
Periodo	Selezionare il periodo durante il quale viene stampato il rapporto trend grafici.	<b>Autom.:</b> sarà stampata una pagina di trend grafici prima dell'ora corrente nell'intervallo di tempo selezionato. <b>All:</b> saranno stampati tutti i trend grafici memorizzati. Da <b>30 minuti</b> a <b>96 ore</b> : saranno stampati da 30 minuti a 96 ore di trend grafici prima dell' <b>Ora</b> selezionata.

## 21.7 Visualizzazione dello stato della stampante

È possibile visualizzare lo stato degli ultimi dieci processi di stampa nella finestra **Coda stampa**. Per visualizzare lo stato delle attività di stampa, selezionare il tasto di scelta rapida Menu Princ. e nella colonna Report selezionare Coda stampa.

Ogni attività di stampa comprende le seguenti informazioni:

- Ora di stampa
- Titolo del rapporto
- Nome della stampante (quando si utilizza il server di stampa) o indirizzo IP (quando si utilizza la stampante di rete)
- Stato della stampa, ad esempio stampa non riuscita, nuovo tentativo e in attesa.

## 21.8 Esaurimento della carta

Quando la carta nella stampante finisce, la richiesta di stampa non viene completata. Se le stampe non completate si accumulano, può verificarsi un errore. In tali casi è necessario inserire la carta e re-inviare la richiesta di stampa. Se necessario, spegnere e riaccendere la stampante.

Tuttavia, è meglio verificare sempre che vi sia carta a sufficienza nella stampante prima di inviare una richiesta di stampa.

**Pagina intenzionalmente vuota.**

# 22 Impostazioni manutenzione utente

La manutenzione utente consente di personalizzare l'apparecchiatura in base alle proprie esigenze. L'accesso al menu **Manutenzione** è protetto da password.

Questo capitolo descrive le impostazioni e le funzioni del menu **Manutenzione**. Il monitor fornisce menu di manutenzione diversi per tipi di utente differenti. La tabella seguente elenca l'autorizzazione di accesso per utenti differenti.


Tipo di utente	Menu
Professionista clinico	Posizione disp., Gestione pazienti, All., CAA, Modulo, Riepil., Stam., Unità, Ora, Altro,
Personale biotecnico	Posizione disp., Gestione pazienti, All., CAA, Modulo, Riepil., Stam., Unità, Ora, Altro, Authentication, Versione, Informazioni batteria, Scanner, Impostaz. rete,
Personale di assistenza	Posizione disp., Gestione pazienti, All., CAA, Modulo, Riepil., Stam., Unità, Ora, Altro, Authentication, Versione, Informazioni batteria, Scanner, Impostaz. rete, Factory Maintenance.

## ATTENZIONE

- Le impostazioni di manutenzione possono essere modificate solo dal personale autorizzato. Contattare il responsabile del reparto o il reparto di ingegneria biomedica per conoscere le password utilizzate nella propria struttura.

## 22.1 Accesso al menu Manutenzione

Per eseguire la manutenzione utente, utilizzare la procedura descritta di seguito.

- Selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Sistema, selezionare Manutenzione → immettere la password richiesta → selezionare .
- Selezionare la scheda desiderata.

## 22.2 Impostazioni della posizione del dispositivo

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Nome monitor	/	/
Struttura		
Reparto		
Reparto	Fissato	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Fissato:</b> il menu Gestione pazienti visualizza numero LETTO e Stanza, senza alcuna possibilità di modifica.</li><li><b>Non fissato:</b> è possibile modificare LETTO e Stanza dal menu Gestione pazienti. LETTO e Stanza vengono cancellati ogni volta che si procede alla dimissione di un paziente.</li></ul>
Stanza.	/	/
LETTO.		

## 22.3 Impostazioni della gestione pazienti

### 22.3.1 Scheda campo

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Stanza	Non selezionato	Consente di selezionare gli elementi che possono essere visualizzati e modificati nel menu <b>Gestione pazienti</b> .
Numero visita	Non selezionato	
ID paziente	Selezione	
Sec. nome	Non selezionato	
Etnia	Non selezionato	
Età (GA: Neo)	Selezione	
Gruppo personal1- Gruppo personal4	Non selezionato	

#### NOTA

- Se il monitor è collegato al CMS, le voci e i campi personalizzati delle informazioni paziente vengono caricati dal CMS.

### 22.3.2 Scheda Trova paziente

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Trova paziente	Tutti i pazienti	Consente di selezionare il paziente che è possibile trovare nel CMS o nel server ADT. <b>Tutti i pazienti:</b> consente di eseguire ricerche da tutti i pazienti nel CMS o nel server ADT. <b>Pazienti del reparto attuale:</b> consente di eseguire ricerche dal reparto corrente nel CMS o nel server ADT.
Query ADT	Struttura	Consente di definire i criteri che vengono utilizzati per la ricerca dei pazienti nel server ADT Se <b>Trova paziente</b> è impostato su Tutti i pazienti, è possibile eseguire la ricerca da tutti i pazienti nel server ADT. Se <b>Trova paziente</b> è impostato su Pazienti del reparto attuale, è possibile eseguire la ricerca solo dal reparto corrente nel server ADT.
	Reparto	
	Stanza	
	LETTO	
	Numero visita	
	ID paziente	
	Nome Paz	

### 22.3.3 Scheda Dimetti

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Dimetti autom. quando spento	Mai	Dimette automaticamente il paziente quando il monitor rimane spento per il periodo di tempo specificato. <b>Mai:</b> la dimissione del paziente non avviene a prescindere dalla durata del periodo durante il quale il monitor rimane spento.

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Eliminazione autom. pazienti dimessi quando lo spazio archiviazione è pieno	On	/
Conferma eliminazione autom. pazienti	On	<b>On:</b> viene emesso un allarme quando il monitor elimina automaticamente i pazienti precedentemente dimessi.
	Medio	Consente di selezionare se un allarme viene emesso quando la memoria del monitor è molto bassa e la priorità di tale allarme.
Includi dati anagrafici paz. quando si esportano dati paz.	Off	Consente di selezionare se includere o meno i dati anagrafici del paziente durante l'esportazione dei dati del paziente.
Elimina automaticamente dati paziente se dimesso	Autom.	Consente di scegliere se eliminare o meno i dati del paziente dopo la sua dimissione. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autom.:</b> non elimina i dati del paziente dopo la dimissione. Il paziente dimesso sarà eliminato quando lo spazio di archiviazione del monitor sarà completo.</li> <li>• <b>Adesso:</b> elimina i dati del paziente non appena il paziente viene dimesso.</li> <li>• <b>7 giorni:</b> elimina i dati del paziente sette giorni dopo la dimissione.</li> <li>• <b>1 mese:</b> elimina i dati del paziente un mese dopo la dimissione</li> </ul>
Cancella tutti i dati paziente	/	Consente di eliminare tutte le informazioni e i dati del paziente. La cancellazione dei dati del paziente comporta la dimissione del paziente corrente.

### 22.3.4 Scheda Reparto

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Reparto 1 - Reparto 10	/	Consente di selezionare il reparto di destinazione del paziente al termine del monitoraggio del paziente.

### 22.3.5 Scheda Display

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Nome completo schermo primario	On	Consente di selezionare se il nome del paziente viene visualizzato nell'area delle informazioni paziente sul display primario.
Nome completo schermo secondario	On	Consente di selezionare se il nome del paziente viene visualizzato nell'area delle informazioni paziente sul display secondario, se configurato.
Nome comp display visual rem	On	Consente di selezionare se il nome del paziente viene visualizzato nell'area delle informazioni paziente nei monitor remoti quando questo monitor viene visualizzato da altri monitor.
Nome comp display elen letti vis rem	On	Consente di definire se il nome del paziente viene visualizzato nell'elenco dei letti sui monitor remoti quando questo monitor viene visualizzato da altri monitor.

## 22.4 Impostazioni degli allarmi

### 22.4.1 Scheda Audio

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Volume allarme minimo	2	/
Suono Allarme	ISO2	Consente di definire lo schema dei suoni di allarme per distinguere il tono del battito cardiaco, il tono del polso e il tono dei tasti in base alla frequenza. Quando ISO2 è selezionato, il monitor può generare uno speciale segnale acustico di allarme.
Interv. allarme alto	3 sec	Consente di definire l'intervallo tra i toni di allarme in modalità ISO.
Inter. allarme med.f	8 s	
Interv.allarme bas.	20 s	
Incremento auto volume	2 fasi	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>2 fasi:</b> se un allarme non viene ripristinato entro un determinato lasso di tempo da quando si verifica l'allarme, il volume di allarme aumenta automaticamente di due livelli.</li><li>• <b>1 fase:</b> se un allarme non viene ripristinato entro un determinato lasso di tempo da quando si verifica l'allarme, il volume di allarme aumenta automaticamente di un livello.</li><li>• <b>Off:</b> se un allarme non viene ripristinato entro un determinato lasso di tempo da quando si verifica l'allarme, il volume di allarme rimane invariato.</li></ul>
Ritardo incremento volume	20 s	Consente di definire il tempo per l'aumento del volume dell'allarme.
Speciale suono allarme avanzato (Asistolia, FV/TV, TV, Bradi vent, Estrema tachi, Estrema bradi, Desat SpO2, Apnea)	Non selezionato	Se viene selezionata la modalità allarme acustico ISO2, il monitor emette un allarme acustico speciale per indicare che il paziente potrebbe trovarsi in una condizione critica all'attivazione di un allarme selezionato.

#### NOTA

- **La funzione di aumento del volume di allarme non si applica agli allarmi bloccati.**
- **Il monitor prevede lo stesso schema dei suoni di allarme del monitor anche per gli allarmi provenienti dal dispositivo remoto.**



## 22.4.2 Scheda Pausa/Reimp


Sezione	Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Pausa	Pausa	Pausa Allarme	Consente di selezionare la funzione Pausa. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pausa Allarme:</b> mette in pausa gli allarmi.</li> <li>• <b>Pausa audio:</b> mette in pausa i suoni degli allarmi acustici.</li> </ul>
	Dur. Pausa	2 min	Consente di selezionare il periodo di pausa dell'allarme. Per l'impostazione del tempo di pausa degli allarmi, è possibile scegliere tra <b>1 min, 2 min, 3 min</b> o <b>Permanente</b> .
	Priorità pausa	All	Consente di selezionare il livello di priorità degli allarmi che possono essere messi in pausa. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>All:</b> premendo il tasto di scelta rapida Pausa Allarme, tutti gli allarmi vengono messi in pausa.</li> <li>• <b>Med e Basso:</b> premendo il tasto di scelta rapida Pausa Allarme, vengono messi in pausa gli allarmi con priorità media e bassa. Gli allarmi con priorità alta non vengono messi in pausa.</li> <li>• <b>Disattiva:</b> il tasto di scelta rapida <b>Pausa Allarme</b> non è attivo.</li> </ul>
	Pausa 5 min	Off	Se attivo, consente di selezionare la durata della pausa dell'allarme.
	Pausa 10 min	Off	
	Pausa 15 min	Off	
Riprist. allarme	Lamp. allarme	Accesso al ripristino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Accesso al ripristino:</b> quando il sistema di allarme viene ripristinato, i suoni di allarme degli allarmi correnti vengono disattivati ma la spia di allarme continua a lampeggiare.</li> <li>• <b>Spento al ripristino:</b> quando il sistema di allarme viene ripristinato, la spia e i suoni di allarme degli allarmi correnti vengono spenti.</li> </ul>

Sezione	Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Tono promemoria	Promemoria ripr. allarme	On	<p>Consente di selezionare la regola del tono promemoria quando il volume dell'allarme è impostato su Azzer. oppure l'allarme viene ripristinato o spento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>On:</b> il monitor emette dei toni promemoria a intervalli prestabiliti.</li> <li>• <b>Riatt allarme:</b> se la condizione di allarme persiste, gli allarmi contrassegnati con "√" vengono emessi nuovamente una volta trascorso l'intervallo previsto per il tono promemoria.</li> <li>• <b>Off:</b> il monitor non emette alcun tono promemoria a intervalli prestabiliti. Gli allarmi contrassegnati con "√" verranno silenziati.</li> </ul>
	Promemoria allarme off	On	/
	Inter. promemoria	5 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>10 min:</b> il monitor emette i toni promemoria ogni 10 minuti.</li> <li>• <b>5 min:</b> il monitor emette i toni promemoria ogni cinque minuti.</li> <li>• <b>3 min:</b> il monitor emette i toni promemoria ogni tre minuti.</li> <li>• <b>2 min:</b> il monitor emette i toni promemoria ogni due minuti.</li> <li>• <b>1 min:</b> il monitor emette i toni promemoria ogni minuto.</li> </ul>

### 22.4.3 Scheda Blocco



Voce di menu		Impostazione predefinita	Descrizione
Letale	Visib.	Non selezionato	<p>Consente di selezionare la regola per il blocco degli allarmi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se è selezionata l'opzione <b>Visib.</b>, è possibile bloccare separatamente il segnale di allarme visivo.</li> <li>• Il blocco dei segnali acustici di allarme implica il blocco simultaneo dei segnali visivi.</li> <li>• La selezione di allarmi con priorità più bassa blocca contemporaneamente anche gli allarmi con priorità più alta.</li> </ul>
	Acustico		
Alto	Visib.		
	Acustico		
Medio	Visib.		
	Acustico		
Basso	Visib.		
	Acustico		

### 22.4.4 Scheda Limiti di protezione

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Disattiva off	Aritmia letale, Desat SpO2, Apnea: On Altri: Off	<p><b>On:</b> l'allarme non può essere disattivato. <b>Off:</b> l'allarme può essere disattivato dal menu  Alarm.</p>
Più alta	/	Il limite superiore dell'allarme non può essere impostato a un valore superiore a questa impostazione.
Più bassa	/	Il limite inferiore dell'allarme non può essere impostato a un valore inferiore a questa impostazione.

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Priorità	RR, Temp: ≥Basso Altri: ≥Medio	L'impostazione della priorità dell'allarme non può essere inferiore o superiore a questa impostazione.
Cancella	/	Selezionando <b>Cancella</b> è possibile ripristinare i limiti di protezione predefiniti
Categoria paziente	Adu	Consente di impostare la categoria del paziente.

## 22.4.5 Scheda Allarme combinato

Voce di menu	Descrizione
Casella di controllo	Consente di selezionare gli allarmi combinati che possono essere visualizzati e modificati dall'impostazione Allarme combinato del menu  .
Nome	Consente di selezionare il nome dell'allarme per modificare il nome predefinito dell'allarme corrispondente.
Tipo di icona	Nella finestra Stato paziente, l'icona selezionata viene utilizzata per indicare il sistema o l'organo con allarme. È possibile selezionare solo il tipo di icona di un allarme combinato personalizzato.
Notifica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Solo allarme:</b> quando si verifica un allarme combinato, nell'area degli allarmi fisiologici viene visualizzato un messaggio di allarme.</li> <li>• <b>Solo popup:</b> quando si verifica un allarme combinato, viene visualizzata la finestra Stato paziente.</li> <li>• <b>Allarme+popup:</b> quando si verifica un allarme combinato, nell'area degli allarmi fisiologici viene visualizzato un messaggio di allarme e viene visualizzata la finestra Stato paziente.</li> </ul>
Ritardo	Consente di impostare il ritardo predefinito dell'allarme combinato.
Periodo refrattario ad allarmi combinati	Consente di impostare il periodo refrattario degli allarmi combinati. Nel periodo refrattario, l'allarme non viene generato anche se si verifica nuovamente la condizione di allarme.
Agg	Consente di aggiungere allarmi combinati personalizzati e di impostare le proprietà degli allarmi. Per eliminare un allarme personalizzato, selezionare il simbolo di modifica  per accedere al menu <b>Allarme combinato personalizzato</b> e selezionare <b>Canc.</b>

Nella tabella seguente sono elencati gli allarmi combinati predefiniti e le relative impostazioni predefinite:

Nome	Tipo di icona	Tipo di notifica predefinita	Tempo di ritardo predefinito
FC>XX con IBP-S<90 e RR>22 su 1 min	Circolatorio	Allarme+popup	1 min
qSOFA score ≥2 su 1 min	Infezione	Solo popup	1 min
ICP-M > 20 su 5 min	Neuro	Allarme+popup	5 min
CPP > 95 su 5 min	Neuro	Allarme+popup	5 min
CPP < 60 su 5 min	Neuro	Allarme+popup	5 min
EtCO <sub>2</sub> ≤ 15 su 3 min, o EtCO <sub>2</sub> ≥ 60 su 3 min, o RR ≤ 5 su 3 min, o SpO <sub>2</sub> ≤ 85 su 3 min	Respiratorio	Solo popup	3 min
Sis ↓ 20% entro 30 min, o Sis ↑ 20% entro 30 min	Circolatorio	Solo popup	30 min
FC/FP ↓ 20% entro 30 min, o FC/FP ↑ 20% entro 30 min	Circolatorio	Solo popup	30 min
A-Fib con RVR su 1 min	Cuore	Allarme+popup	1 min
F-A con intervallo R-R lungo	Cuore	Allarme+popup	/
R su T con QT prolungato	Cuore	Allarme+popup	/
PVC frequenti con QT prolungato	Cuore	Allarme+popup	/

## 22.4.6 Scheda Vista remota (disponibile solo per il display esterno indipendente)

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Ripr. allarmi letto remoto	Off	Consente di selezionare se è possibile ripristinare dal proprio monitor gli allarmi che si sono verificati sui dispositivi remoti. <b>On:</b> il pulsante Riprist. allarme viene visualizzato nella parte inferiore sinistra della schermata Vista remota.
Ripr. All. tramite altro letto	On	<b>On:</b> gli allarmi sul proprio monitor possono essere ripristinati tramite i dispositivi remoti.
Promemoria allarme	Visivo+acustico	Consente di selezionare gli indicatori di allarme necessari per i dispositivi remoti. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Visivo+acustico:</b> il monitor fornisce un'indicazione visiva e un'indicazione acustica continua se l'allarme persiste sul dispositivo remoto.</li> <li>• <b>Visivo+tono singolo:</b> il monitor fornisce un'indicazione visiva e un'indicazione acustica con tono singolo quando l'allarme si verifica presso il dispositivo remoto.</li> <li>• <b>Solo visivo:</b> il monitor fornisce solo un'indicazione visiva.</li> </ul>
Priorità allarme	All	Consente di selezionare il livello di priorità degli allarmi provenienti dai dispositivi remoti da presentare per la notifica acustica <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>All:</b> il monitor emette un segnale acustico quando si verifica un allarme.</li> <li>• <b>Alto e Med:</b> il monitor emette un segnale acustico quando si verifica un allarme con priorità alta o media.</li> <li>• <b>Solo alto:</b> il monitor emette un segnale acustico solo quando si verifica un allarme con priorità alta.</li> </ul>
Suono Allarme	ISO	Consente di selezionare lo schema dei suoni di allarme per gli allarmi del dispositivo remoto.
Allarme remoto scollegato	On	Consente di selezionare se viene emesso un allarme nel caso in cui un dispositivo remoto venga scollegato.

## 22.4.7 Scheda Altro

Sezione	Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Priorità allarme	Der. ECG Scoll	Basso	Consente di selezionare la priorità per l'allarme relativo allo scollegamento delle derivazioni ECG.
	Sensore SpO2 scoll	Basso	Consente di selezionare la priorità per l'allarme relativo alla disattivazione del sensore SpO <sub>2</sub> .
	No Sensore IBP	Medio	Consente di selezionare la priorità per l'allarme relativo all'assenza di sensore IBP.
	No CMS	Basso	Consente di selezionare la priorità dell'allarme di disconnessione di CMS e eGateway.

Sezione	Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Ritardo allarme	Ritardo allarme	12 sec	<b>1 sec - 15 sec:</b> per i parametri sottoposti a misurazione continua, il monitor non visualizza l'allarme se la condizione dell'allarme viene risolta entro il tempo prestabilito. <b>Off:</b> viene sempre visualizzato un allarme. L'impostazione di <b>Ritardo allarme</b> non viene applicata agli allarmi pArt, apnea e ST.
	Ritardo allarme ST	30 s	Il monitor non visualizza l'allarme ST se la condizione dell'allarme viene risolta entro il tempo prestabilito.
Altro	Tempo scher. arit.	2 min	La spia e i toni di allarme vengono disattivati per il periodo di tempo stabilito quando vengono rilevati determinati allarmi di aritmia. <b>0:</b> disattiva questa funzione.
	Periodo modalità intubazione	2 min	Consente di selezionare il tempo di intubazione.
	Allarme CMS/eGW scollegato	Off	Consente di selezionare se emettere un allarme quando il monitor non è collegato o viene scollegato dal CMS/eGateway. <b>Off:</b> l'allarme "Offline" non viene attivato quando il monitor non è collegato o viene scollegato dal CMS/eGateway.
Altro	Incremento gravità allarme	On	Consente di selezionare se la funzione di incremento dell'allarme è disponibile.
	Disattivare la modalità notturna	Off	Consente di selezionare se la funzione modalità notturna è disponibile. <b>On:</b> la funzione modalità notturna non è disponibile. <b>Off:</b> la funzione modalità notturna è disponibile.
	Alarm Limits/Level/Switch is changed by CMS	Off	Selezionare se il monitor visualizza un messaggio quando le impostazioni degli allarmi, compresi i limiti, le priorità e i selettori di allarme, vengono modificate dal CMS.
Other	Battery Off Alarm	On	/

## 22.5 Impostazioni CAA

### 22.5.1 Scheda EWS

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
ID medico	Off	Consente di scegliere se consentire l'immissione dell'ID medico da associare al punteggio EWS.
Timeout ID medico	10 min	Consente di selezionare per quanto tempo l'ID medico rimarrà valido
Punteggio predefinito adulto	NEWS	Consente di selezionare lo strumento di valutazione predefinito per le diverse categorie paziente.
Punteggio predefinito pediatrico	/	
Punteggio predefinito neonato	/	

Voce di menu		Impostazione predefinita	Descrizione
Gestisci punteggio	Locale	/	<b>Canc.:</b> elimina gli strumenti di valutazione selezionati. Il monitor fornisce MEWS e NEWS per impostazione predefinita. Non è possibile eliminarli.
	Unità USB	/	<b>Importa:</b> importa gli strumenti di valutazione desiderati nel monitor.

## 22.5.2 Scheda GCS

Voce di menu		Impostazione predefinita	Descrizione
Lieve	Limite alto	15	Consente di selezionare la soglia e il colore di ciascun livello di coscienza.
	Limite basso	13	
	Colore	Bianco	
Moderato	Limite alto	12	
	Limite basso	9	
	Colore	Giallo	
Acuto	Limite alto	8	
	Limite basso	3	
	Colore	Rosso	

## 22.5.3 Scheda SepsisSight

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Prima rianimazione	1 h	Consente di selezionare il periodo di rianimazione iniziale desiderato. Consente di selezionare e modificare gli obiettivi per la rianimazione iniziale (Goals of Initial Resuscitation).
Bundle	1hr	Consente di selezionare e modificare i trattamenti da completare in 1 ora, 3 ore e 6 ore.

## 22.6 Impostazioni modulo

### 22.6.1 Scheda ECG

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
ECG Standard	AHA	Consente di selezionare lo standard ECG in base alle derivazioni in uso.

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Formula QTc	Hodges	<p>Consente di selezionare la formula QTc utilizzata per correggere l'intervallo QT in funzione della frequenza cardiaca.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hodges:  <math display="block">QTc = QT + 1.75 \times (\text{HeartRate} - 60)</math> </li> <li>Bazett:  <math display="block">QTc = QT \times \left(\frac{\text{HeartRate}}{60}\right)^{\frac{1}{2}}</math> </li> <li>Fridericia:  <math display="block">QTc = QT \times \left(\frac{\text{HeartRate}}{60}\right)^{\frac{1}{3}}</math> </li> <li>Framingham:  <math display="block">QTc = QT + 154 \times \left(1 - \frac{60}{\text{HeartRate}}\right)</math> </li> </ul>
Ordine 12 derivazioni	No	Consente di selezionare se inviare l'ordine di rapporto di interpretazione dell'ECG a 12 derivazioni al sistema informativo ospedaliero durante il salvataggio del rapporto.
Calibrazione	/	Selezionare questo pulsante per calibrare il modulo ECG.

## 22.6.2 Scheda CO2

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
	On	<p><b>On:</b> Al termine della calibrazione a zero, il modulo CO<sub>2</sub> riacquisisce le letture CO<sub>2</sub>. Durante il periodo di riacquisizione, viene visualizzato il messaggio "Azzeramento" nell'area dei valori numerici della CO<sub>2</sub>.</p> <p><b>Off:</b> Al termine della calibrazione a zero, il modulo CO<sub>2</sub> riacquisisce le letture CO<sub>2</sub>. Durante il periodo di riacquisizione, non viene visualizzato il messaggio "Azzeramento" nell'area dei valori numerici della CO<sub>2</sub>.</p>
Azzer.	/	Selezionare il pulsante per avviare l'azzeramento del modulo CO <sub>2</sub> .

## 22.6.3 Scheda Altro

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Filtro IBP	12,5 Hz	/
Tempo scaduto PAWP (disponibile solo con display esterno indipendente)	15 min	Dopo un periodo prestabilito, il carattere delle misurazioni appare evidenziato. In questo modo si evita che i valori meno recenti vengano interpretati come misurazioni attuali.
Tempo scaduto NIBP	15 min	
Frequenza di flusso CO <sub>2</sub> per neon. (per il modulo sidestream CO <sub>2</sub> senza O <sub>2</sub> )	90 ml/min	Consente di selezionare la portata quando si utilizza il modulo Sidestream CO <sub>2</sub> senza la funzione di monitoraggio O <sub>2</sub> per monitorare un paziente neonatale.

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Caratt. evidenz. per val. sospetti	On	Consente di selezionare se le misurazioni FC e SpO <sub>2</sub> non affidabili vengono visualizzate con un carattere evidenziato. Ciò impedisce che le misurazioni non affidabili siano interpretate come misurazioni normali.
Periodo refrattario a interferenza IBP	60 s	Entro il periodo di tempo stabilito, quando si verificano interferenze con la pressione arteriosa (tranne PA) da un determinato canale IBP, il monitor visualizza solo il valore medio della pressione per questa pressione arteriosa. Gli allarmi fisiologici relativi a questo canale IBP e gli allarmi tecnici, tra cui "Assenza puls. XX" e "Ricerca puls. XX", sono disattivati. XX indica l'etichetta IBP corrispondente.

## 22.7 Impostazioni di riepilogo

### 22.7.1 Scheda Schede

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Trend tabellari	Selezione	Se disattivata, nasconde i trend che non devono essere riepilogati.
Trend grafici		
Eventi		
Piena Rivelazione		
OxyCRG (disponibile solo con display esterno indipendente)		
ECG a 12 deriv.		

### 22.7.2 Scheda Evento

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Letale	Selezione	Consente di selezionare quale tipo di eventi verrà bloccato. Gli eventi bloccati non verranno eliminati.
Alto		
Medio		
Basso		
Rinomina evento	On	Consente di selezionare se gli eventi di aritmia possono essere rinominati.

### 22.7.3 Scheda Colore contr. aritmia

Dalla pagina **Colore contr. aritmia**, è possibile definire se i segmenti della forma d'onda ECG compressa per gli eventi di aritmia sono contrassegnati con un colore specifico dello sfondo.

### 22.7.4 Scheda Esporta

Dalla pagina **Esporta**, selezionare Esporta dati paziente, quindi selezionare i pazienti desiderati dall'elenco pazienti per esportare i dati dei pazienti selezionati tramite un'unità USB.



## 22.8 Impostazioni di stampa

### 22.8.1 Scheda Stampante

Voce di menu		Impostazione predefinita	Descrizione
Tipo connessione		Stampante	Consente di selezionare se inviare i rapporti paziente tramite server di stampa o stampante di rete.
Indirizzo IP stamp.		0.0.0.0	Solo per stampante.
Formato carta		A4	
Risoluzione stampante		300 dpi	
Indirizzo server di stampa		/	Solo per server di stampa. Se si utilizza CMS come server di stampa, impostare <b>Porta</b> a 6603.
Indirizzo IP server stampa		/	
Porta		6603	
Rapporto generico (solo per server di stampa)	Azione di stampa	Carta	Consente di selezionare il supporto dei report.
	Stampante	/	Consente di selezionare la stampante predefinita (solo per i report cartacei).
	Risoluzione stampante	/	Consente di selezionare la risoluzione della stampante predefinita (solo per i report cartacei).
	Risoluzione PDF	600 dpi	Consente di selezionare la risoluzione per la stampante predefinita (solo per report in formato PDF).
Rapporto fine caso (solo per server di stampa)	Azione di stampa	Carta	Consente di selezionare il supporto dei report.
	Stampante	/	Consente di selezionare la stampante predefinita (solo per i report cartacei).
	Risoluzione stampante	/	Consente di selezionare la risoluzione della stampante predefinita (solo per i report cartacei).
	Risoluzione PDF	600 dpi	Consente di selezionare la risoluzione per la stampante predefinita (solo per report in formato PDF).
Rapporto Stampa su allarme (solo per server di stampa)	Azione di stampa	Carta	Consente di selezionare il supporto dei report.
	Stampante	/	Consente di selezionare la stampante predefinita (solo per i report cartacei).
	Risoluzione stampante	/	Consente di selezionare la risoluzione della stampante predefinita (solo per i report cartacei).
	Risoluzione PDF	600 dpi	Consente di selezionare la risoluzione per la stampante predefinita (solo per report in formato PDF).
Stampa pag. prova		/	Consente di verificare il corretto funzionamento della stampante.

#### NOTA

- **General Report** si riferisce ai rapporti diversi dai rapporti di fine caso e dai rapporti in tempo reale.

## 22.8.2 Scheda Layout rapporto

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Layout rapporto	/	Consente di selezionare il contenuto e la posizione delle informazioni paziente contenute nei rapporti non ECG. <b>N/A:</b> indica l'assenza di informazioni. Le informazioni paziente configurate nella pagina Layout rapporto non si applicano ai rapporti ECG.

## 22.8.3 Scheda Rapporto ECG

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Nome Paz/età (GA: Neo)/Genere	/	Consente di selezionare le informazioni paziente da visualizzare sui rapporti ECG.
ID paziente	Selezione	
Numero visita/DdN/Etnia/Farmaco/Classe/ Medico/Tecnico/Reparto/Stanza/LETTO/ Ordine 12 derivazioni	Non selezionato	

## 22.8.4 Scheda Nome file PDF

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Nome file	/	Consente di selezionare il nome dei file PDF. <b>N/A:</b> indica l'assenza di informazioni.

## 22.8.5 Scheda Altro

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Secondo segno (stampante)	On	Consente di selezionare se visualizzare il secondo segno sul rapporto emesso dalla stampante.

## 22.9 Impostazioni di unità

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Unità altezza	cm	Consente di selezionare le unità di misura per ciascun parametro.
Unità peso	kg	
Unità ST	mV	
Unità CVP	cmH2O	
Unità ICP	mmHg	
Unità CO2	mmHg	
Unità O2	%	
Unità di Temp.	°C	
Unità pressione	mmHg	
Unità di SVR	DS/cm <sup>5</sup>	

## 22.10 Impostazioni dell'ora

### 22.10.1 Scheda sincronizzazione ora

Sezione	Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Ore notturne	Da	22:00 AM	Consente di definire il periodo notturno.
	A	06:00 AM	
/	Avvia sincr. ora NTP	Off	<b>On:</b> consente di sincronizzare l'ora del monitor con l'ora del server NTP.
/	Intervallo	1 h	Selezionare l'intervallo di tempo per la sincronizzazione dell'ora del monitor con l'ora del server NTP.
/	Indir server ora	/	Il nome di dominio del Server ora.
/	Server ora princ	/	L'indirizzo IP del Server ora.
/	Test rete	/	Consente di verificare se il server NTP è collegato correttamente.

### 22.10.2 Scheda ora legale

Sezione	Impostazione predefinita	Descrizione
Ora legale automatica	Off	<b>On:</b> avvia automaticamente l'ora legale.

## 22.11 Impostazioni Altro

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Pressione Barom.	760 mmHg	Per il modulo Mainstream CO2 e RM, inserire il valore della pressione barometrica a cui è esposto il monitor paziente. Accertarsi di impostare correttamente la pressione barometrica. Impostazioni non corrette generano misurazioni errate.
Frequenza Filtro	50 Hz	Consente di selezionare la frequenza del filtro Notch in base alla frequenza della linea di alimentazione in uso nel Paese.
Sensibilità mouse	5	/
Enter Outdoor Mode	Manual	Configurare il modo in cui si desidera accedere alla modalità esterni: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Manual:</b> Selezionare il tasto di scelta rapida Main Menu, quindi nella colonna Display selezionare <b>Enter Outdoor Mode</b> per accedere alla modalità esterni.</li><li>• <b>Auto:</b> Il monitor passa alla modalità esterni automaticamente se l'intensità della luce ambientale si mantiene superiore al valore soglia.</li></ul>
Cancella IP CMS all'avvio	On	/
Modifica evento manuale	SO: Off Altri reparti: On	Consente di selezionare se è consentito selezionare e modificare il nome di un evento manuale.
Screenshot	Off	<b>On:</b> la funzione di cattura schermata è disponibile. <b>Off:</b> la funzione di cattura schermata non è disponibile.

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Tono SpO2	Modo 1	Consente di selezionare la modalità del tono SpO <sub>2</sub> . Il monitor regola il tono QRS (tono del segnale) sulla base dei valori di SpO <sub>2</sub> . Utilizzare la stessa modalità del tono SpO <sub>2</sub> per gli stessi monitor in un'unica area.
Lingua	/	/
Conf parametri On/Off compromessa	On	Consente di selezionare se le impostazioni dei selettori dei parametri sono influenzate dalla configurazione.
Parametri On/Off protetti	Off	Consente di selezionare se l'impostazione dei selettori dei parametri è protetta da password.
Parametri on/off	/	Consente di selezionare quali parametri possono essere monitorati.
Sfoggia regis sist		Selezionare questo pulsante per accedere alla pagina <b>Reg. eventi</b> , quindi selezionare le classificazioni dei registri che si desidera visualizzare. Selezionare <b>Cerca</b> per visualizzare i registri selezionati. Per visualizzare i registri di determinate date e ore, selezionare Passa a e definire la data e l'ora.
Esporta regis sist		Selezionare questo pulsante per esportare il registro di sistema sull'unità USB.

## 22.12 Impostazioni di configurazione delle autorizzazioni

Sezione	Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
/	Tempo disconness autom	20 s	Consente di selezionare il periodo di timeout della password MLDAP per accedere al menu Manutenzione, alle impostazioni di allarme e alle impostazioni relative all'aritmia. Se al raggiungimento del periodo di timeout non viene eseguita alcuna operazione, sarà necessario immettere di nuovo la password.
Manutenzione	Manutenzione utente	Password locale	Consente di selezionare la password di accesso al menu <b>Manutenzione</b> del monitor. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Password locale:</b> è richiesta la password del monitor per l'accesso al menu <b>Manutenzione</b>.</li> <li>• <b>Password utente:</b> sono richiesti il nome utente e la password salvati nel server MLDAP.</li> </ul>
	Modifica password locale	/	Consente di modificare la password del monitor per l'accesso al menu <b>Manutenzione</b> .

Sezione	Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Osservaz clinica	Imp. Allarme	Nessuna password	<p>Consente di selezionare la password per cambiare le impostazioni di allarme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nessuna password:</b> la modifica delle impostazioni di allarme non è protetta da password.</li> <li>• <b>Password locale:</b> la modifica del selettore di allarme, del limite di allarme e della priorità dell'allarme è protetta da password. È richiesta la password clinica del monitor.</li> <li>• <b>Password utente:</b> la modifica del selettore di allarme, del limite di allarme e della priorità dell'allarme è protetta da password. Sono richiesti il nome utente e la password salvati nel server MLDAP.</li> </ul>
	Aritmia	Nessuna password	<p>Consente di selezionare la password per modificare le impostazioni di aritmia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nessuna password:</b> la modifica delle impostazioni di aritmia non è protetta da password.</li> <li>• <b>Password locale:</b> la modifica del selettore di aritmia, della priorità di allarme e della soglia di aritmia è protetta da password. È richiesta la password clinica del monitor.</li> <li>• <b>Password utente:</b> la modifica del selettore di aritmia, della priorità di allarme e della soglia di aritmia è protetta da password. Sono richiesti il nome utente e la password salvati nel server MLDAP.</li> </ul>
	Visualizza pazienti dimessi	Nessuna password	<p>Consente di selezionare la password per la visualizzazione dei pazienti dimessi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nessuna password:</b> la visualizzazione dei pazienti dimessi non è protetta da password.</li> <li>• <b>Password utente:</b> la visualizzazione dei pazienti dimessi è protetta da password. Sono richiesti il nome utente e la password salvati nel server MLDAP.</li> </ul>
	Visualizz dati revisione paziente	Nessuna password	<p>Consente di selezionare la password per rivedere i dati del paziente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nessuna password:</b> la revisione dei dati del paziente non è protetta da password.</li> <li>• <b>Password locale:</b> la revisione dei dati del paziente è protetta da password. È richiesta la password clinica del monitor.</li> </ul>
	Modifica password locale	/	Consente di modificare la password clinica del monitor.
Schermata remota	Schermata remota	Attiva	<p>Consente di selezionare la password per avviare le schermate remote.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disattiva:</b> non è possibile avviare schermate remote per il monitor.</li> <li>• <b>Attiva:</b> l'avvio di schermate remote non è protetto da password.</li> <li>• <b>Password locale:</b> l'avvio di schermate remote è protetto da password. È richiesta la password del monitor per le schermate remote.</li> <li>• <b>Password utente:</b> l'avvio di schermate remote è protetto da password. Sono richiesti il nome utente e la password salvati nel server MLDAP.</li> </ul>
	Modifica password locale	/	Consente di cambiare la password del monitor per avviare le schermate remote.

## 22.13 Impostazioni della versione

Scheda	Impostazione predefinita	Descrizione
Versione	/	Consente di visualizzare la versione del software di sistema, la versione dell'hardware e del software del modulo e la versione del firmware.

## 22.14 Impostazioni delle informazioni sulla batteria

Scheda	Impostazione predefinita	Descrizione
Battery1	/	Consente di visualizzare le informazioni sulla batteria.
Battery2	/	

## 22.15 Impostazioni dello scanner

### 22.15.1 Scheda Codice barre 2D (per il lettore di codici a barre 2D personalizzato Mindray)

Scheda	Impostazione predefinita	Descrizione
Codice barre 2D	/	Consente di stabilire il rapporto tra i dati del monitor e i dati del codice a barre per i dati anagrafici del paziente selezionabili. Ad esempio, il monitor è dotato di un'opzione di <b>Ped</b> per la categoria paziente. Nel codice a barre in uso presso l'ospedale, il testo può essere letto come <b>Pediatrico</b> . È necessario inserire <b>Pediatrico</b> per il campo Ped allo scopo di stabilirne il rapporto.

### 22.15.2 Scheda Codice barre 1D

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Contenuto da inserire	ID paziente	/

### 22.15.3 Scheda Informazioni scanner

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Tipo scanner	Scanner 2D	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Scanner 1D</b>: selezionare questa opzione se si sta utilizzando uno scanner 1D o uno scanner 2D diverso dallo scanner 2D personalizzato Mindray.</li><li><b>Scanner 2D</b>: selezionare questa opzione quando si utilizza lo scanner personalizzato Mindray.</li></ul>
Tipo codifica dati	UTF8	Se si imposta <b>Tipo scanner</b> su Scanner 2D, le impostazioni predefinite vengono applicate a Tipo codifica dati e Modalità analisi dati. Non è necessario modificare queste impostazioni.
Modalità analisi dati	Locale	

## 22.15.4 Scheda Identifica scanner (per il lettore di codici a barre 2D personalizzato non Mindray)

Scheda	Impostazione predefinita	Descrizione
Identifica scanner	/	Quando si utilizzano lettori di codice a barre diversi da HS-1R o HS-1M, è necessario selezionare il lettore di codici a barre dall'elenco dei dispositivi USB, in modo che il monitor possa identificare il lettore di codici a barre. Dall'elenco dei dispositivi USB, selezionare il lettore di codici a barre che si sta utilizzando.

## 22.15.5 Scheda Campo (per il lettore di codici a barre 2D personalizzato Mindray)

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
ID paziente/Nome/Cognome/Categoria paziente/Genere/DdN	Selezione	Consente di selezionare le informazioni paziente da inviare con il lettore di codici a barre.
Numero visita/Stanza/LETTO/Età (GA: Neo)/ Reparto/Gruppo personal1 - 4	Non selezionato	

## 22.16 Impostazioni di configurazione della rete

### 22.16.1 Scheda WLAN

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione	
Più WLAN	/	Aggiungere la rete wireless e impostare la rete nel menu a comparsa.	
WLAN	Nome	/	Immettere il nome della rete wireless.
	SSID	/	/
	Sicurezza	WEP OFF	Consente di selezionare il metodo di protezione.
	Pwd	/	Immettere la password per accedere alla rete wireless.

Voce di menu		Impostazione predefinita	Descrizione
IP WLAN	Ottieni indirizzo IP automatic.	On	Consente di selezionare se attivare automaticamente la funzione di acquisizione automatica dell'indirizzo IP.
	Usa indirizzo seguente	Off	Consente di selezionare se è richiesto l'inserimento dei valori <b>Indir. IP</b> , Subnet mask e Gateway.
	Indir. IP	0.0.0.0	
	Subnet mask	0.0.0.0	
	Gateway	0.0.0.0	
	Ottieni indirizzo DNS automaticamente	On	Consente di selezionare se attivare automaticamente la funzione di acquisizione automatica dell'indirizzo DNS.
	Usare l'indirizzo IP seguente	Off	Consente di selezionare se è richiesto l'inserimento dell'indirizzo IP di <b>Server DNS preferito</b> e <b>Server DNS alternativo</b> .
	Server DNS preferito	0.0.0.0	
Server DNS alternativo	0.0.0.0		
Impost. WLAN	Banda WLAN	Autom.	<b>Autom.:</b> identifica automaticamente la banda WLAN.
	Canale 2.4G	All	Seleziona i canali 2,4 GHz.
	Canale 5G	All	Seleziona i canali 5 GHz.
Test rete		/	Consente di verificare se la rete wireless è collegata correttamente.
Gestione certificati	Locale	/	<b>Canc.:</b> consente di eliminare le certificazioni selezionate.
	Unità USB	/	Selezionare le certificazioni da importare dalla memoria USB, quindi selezionare <b>Importa</b> per importare le certificazioni desiderate dalla memoria USB.

## 22.16.2 Scheda Configurazione stazione centrale

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Seleziona CMS	On	Consente di selezionare se attivare la funzione di selezione CMS per il monitor in uso.
Aggiungi stazione centrale	/	Consente di immettere il nome, il reparto e l'indirizzo del server CMS. È possibile aggiungere fino a un massimo di 30 CMS sul monitor.

## 22.16.3 Scheda Rilevamento disp.

Multicast fornisce un aiuto per il rilevamento dei dispositivi tra i monitor e tra monitor e CMS. I dispositivi appartenenti allo stesso gruppo multicast sono in grado di rilevarsi a vicenda.

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
TTL Multicast	1	/
Indirizzo Multicast	225.0.0.8	



Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Indirizzo server master	/	
Indirizzo IP server princip.	0.0.0.0	
Stato collegato	Non collegato	
Test rete	/	Consente di verificare se il server master è collegato correttamente.

#### 22.16.4 Scheda QoS

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Livello QoS per il monitoraggio in tempo reale	0	Consente di selezionare la qualità del servizio della connessione di rete per il monitoraggio in tempo reale, ad esempio per le misurazioni e le forme d'onda dei parametri, gli allarmi e così via.
Livello QoS per altri	0	Consente di selezionare la qualità del servizio della connessione di rete per il monitoraggio non in tempo reale, ad esempio per i dati storici, la stampa e così via.

#### 22.16.5 Scheda ADT

Il gateway ADT (Admit-Discharge-Transfer) è di norma installato nell'eGateway. È possibile ottenere le informazioni paziente provenienti dal server ADT dell'ospedale attraverso il gateway ADT.

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Indirizzo server	192.168.0.100	Inserire il nome dell'host o l'indirizzo IP del gateway ADT.
Indir. IP	192.168.0.100	
Porta	3502	Inserire la porta del gateway ADT.
Query ADT	Off	Consente di selezionare se le informazioni paziente possono essere caricate sul monitor dal server ADT.
Test rete	/	Consente di verificare se il server ADT è collegato correttamente.

#### 22.16.6 Scheda Configurazione HL7

È possibile inviare dati in tempo reale, forme d'onda e allarmi dal monitor al server dell'ospedale tramite il protocollo HL7. Questa pagina visualizza anche lo stato della connessione del server. Sono richieste licenze per l'invio di dati, forme d'onda e allarmi tramite HL7.

Sezione	Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Dati + Forme d'onda	Indirizzo server	/	Consente di inserire il nome o l'indirizzo IP del server che riceve i dati e le forme d'onda in tempo reale.
	IP destinazione	0.0.0.0	
	Porta	0	/
	Invio dati	Off	
	Intervallo Dati	30 s	
	Invio forme onda	Off	
	Stato connessione	Non collegato	
Allarmi	Indirizzo server	/	Consente di inserire il nome o l'indirizzo IP del server che riceve i dati di allarme.
	IP destinazione	0.0.0.0	
	Porta	0	/
	Invia allar.	Off	
	Stato connessione	Non collegato	
Compatibilità	Versione del protocollo HL7	Versione del protocollo HL71,0	Consente di selezionare la versione del protocollo HL7.

### 22.16.7 Scheda Sicurezza delle informazioni

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Tipo connessione con crittografia	Solo crittografia privata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Solo crittografia privata:</b> la crittografia privata Mindray viene utilizzata per crittografare i dati trasmessi. Non è possibile connettere dispositivi che supportano la crittografia SSL (Secure Sockets Layer).</li> <li>• <b>Priorità crittografia SSL:</b> per i dispositivi che supportano la crittografia SSL, viene utilizzato questo tipo di crittografia per la connessione dei dispositivi. Per i dispositivi che non supportano la crittografia SSL, viene utilizzata la crittografia privata per la connessione dei dispositivi.</li> </ul>
Trasmissione dati anagrafici paziente	On	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>On:</b> quando si visualizzano altri pazienti, la posizione del dispositivo e le informazioni paziente nei dispositivi remoti vengono visualizzate nell'elenco dei dispositivi remoti.</li> <li>• <b>Off:</b> le informazioni paziente non appaiono nell'elenco dei dispositivi remoti.</li> </ul>

### 22.16.8 Scheda MLDAP

Voce di menu	Impostazione predefinita	Descrizione
Indirizzo server	/	Consente di inserire il nome o l'indirizzo IP del server MLDAP.
Indir. IP	0.0.0.0	
Porta	0	/
Test rete	/	Consente di verificare se il monitor è collegato correttamente al server MLDAP.

## 22.17 Impostazioni docking station

Dopo averlo trasferito alla posizione target e collegandolo a una docking station, N1 può utilizzare le impostazioni della docking station. Tutte le impostazioni di questa sezione vengono memorizzate nella docking station. Quando N1 è scollegato dalla docking station, N1 utilizza le proprie impostazioni e la propria rete.

### 22.17.1 Scheda Impost.

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Modalità di funzionamento	Modalità docking station	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modalità docking station:</b> le impostazioni della posizione del paziente (struttura, reparto, numero di stanza e numero di letto), le impostazioni della stampante e le impostazioni dell'autorizzazione sono disponibili in N1. È possibile modificare queste impostazioni nelle pagine <b>Posizione disp., Stam. o Authentication</b> dal menu Indipendente.</li> <li>• <b>Modalità host:</b> le impostazioni della posizione del paziente (struttura, reparto, numero di stanza e numero di letto), le impostazioni della stampante e le impostazioni dell'autorizzazione sono disponibili nella docking station. È possibile modificare queste impostazioni in <b>Posizione disp., Stam. o Authentication</b> nella pagina <b>Impostazioni docking station.</b></li> </ul>
Tipo impostazioni rete	Usare impostazioni rete N1 correnti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Usare impostazioni rete N1 correnti:</b> le impostazioni IP e WLAN sono disponibili in N1. È possibile modificare queste impostazioni nella pagina <b>Impostaz. rete</b> dal menu <b>Manutenzione.</b></li> <li>• <b>Usare impostazioni rete N1 correnti:</b> le impostazioni IP e WLAN sono disponibili nella docking station. È possibile modificare queste impostazioni dalle schede <b>IP, o WLAN</b> nella pagina <b>Impostazioni docking station.</b></li> </ul>
Contenuto schermo esterno	Indipendente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Speculare:</b> il contenuto del display esterno coincide esattamente con il contenuto del monitor.</li> <li>• <b>Indipendente:</b> è possibile configurare il contenuto e il layout del monitor e del display esterno in modo indipendente.</li> </ul>

### 22.17.2 Scheda Reparto

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Struttura	/	/
Reparto		
Reparto	Fissato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fissato:</b> il menu <b>Gestione pazienti</b> visualizza LETTO e Stanza, senza alcuna possibilità di modifica.</li> <li>• <b>Non fissato:</b> è possibile modificare LETTO e Stanza nella finestra di dialogo <b>Gestione pazienti.</b></li> </ul>
Stanza	/	/
LETTO		

### 22.17.3 Scheda IP

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Tipo rete	LAN1	/
Ottieni indirizzo IP automatic.	Non elettivo	Ottiene automaticamente l'indirizzo IP.
Usa indirizzo seguente	Selezione	<b>Indir. IP</b> , Subnet mask, e <b>Subnet mask</b> sono richiesti.
Indir. IP	0.0.0.0	
Subnet mask	0.0.0.0	
Gateway	0.0.0.0	
Ottieni indirizzo DNS automaticamente	Non elettivo	Ottiene automaticamente l'indirizzo DNS
Usare l'indirizzo IP seguente	Selezione	Gli indirizzi IP di <b>Server DNS preferito</b> e <b>Server DNS alternativo</b> sono obbligatori.
Server DNS preferito	0.0.0.0	
Server DNS alternativo	0.0.0.0	

### 22.17.4 Scheda WLAN

Voce di menu	Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
SSID		/	/
Sicurezza		WEP OFF	Consente di selezionare il metodo di protezione.
Pwd		/	/
Impost. WLAN	Banda WLAN	Autom.	<b>Autom.:</b> identifica automaticamente la banda WLAN.
	Canale 2.4G	All	Selezionare i canali 2.4G.
	Canale 5G	All	Selezionare i canali 5G.
Test rete		/	Consente di verificare se la rete wireless è collegata correttamente.

### 22.17.5 Scheda Stampante

Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Tipo connessione	Stampante	Consente di selezionare se inviare i rapporti paziente tramite server di stampa o stampante di rete.
Indirizzo IP stamp.	0.0.0.0	Solo per stampante.
Formato carta	A4	
Risoluzione stampante	300 dpi	

## 22.17.6 Scheda Authentication

Sezione	Voce di menu	Impostazione predefinita	Funzione
Manutenzione	Manutenzione	/	<p>Consente di selezionare la password di accesso al menu <b>Manutenzione</b> del monitor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Password locale:</b> è richiesta la password del monitor per l'accesso al menu <b>Manutenzione</b>.</li> <li>• <b>Password utente:</b> sono richiesti il nome utente e la password salvati nel server MLDAP.</li> </ul>
Altro	Imp. Allarme	Nessuna password	<p>Consente di selezionare la password per cambiare le impostazioni di allarme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nessuna password:</b> la modifica delle impostazioni di allarme non è protetta da password.</li> <li>• <b>Password locale:</b> la modifica del selettore di allarme, del limite di allarme e della priorità dell'allarme è protetta da password. È richiesta la password del monitor per la modifica delle impostazioni di allarme.</li> <li>• <b>Password utente:</b> la modifica del selettore di allarme, del limite di allarme e della priorità dell'allarme è protetta da password. Sono richiesti il nome utente e la password salvati nel server MLDAP.</li> </ul>
	Aritmia	Nessuna password	<p>Consente di selezionare la password per modificare le impostazioni di aritmia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nessuna password:</b> la modifica delle impostazioni di aritmia non è protetta da password.</li> <li>• <b>Password locale:</b> la modifica del selettore di aritmia, della priorità di allarme e della soglia di aritmia è protetta da password. È richiesta la password del monitor per la modifica delle impostazioni di aritmia.</li> <li>• <b>Password utente:</b> la modifica del selettore di aritmia, della priorità di allarme e della soglia di aritmia è protetta da password. Sono richiesti il nome utente e la password salvati nel server MLDAP.</li> </ul>
	Modifica password locale	/	<p>Consente di modificare la password del monitor per accedere alle impostazioni di allarme e alle impostazioni dell'aritmia.</p>

**Pagina intenzionalmente vuota.**

# 23 Batteria

---

## 23.1 Introduzione alle batterie

Questo monitor è progettato per funzionare con alimentazione a batteria agli ioni di litio in caso di assenza dell'alimentazione di rete. È possibile passare dall'alimentazione a batteria all'alimentazione esterna senza interrompere il monitoraggio del paziente. Nel caso in cui siano disponibili sia l'alimentazione esterna sia la batteria, il monitor utilizza l'alimentazione esterna rispetto alla batteria.

## 23.2 Informazioni sulla sicurezza delle batterie

---

### AVVERTENZA

---

- **Conservare le batterie fuori dalla portata dei bambini.**
  - **Usare solo batterie del tipo specificato. L'uso di una batteria diversa potrebbe comportare rischi di incendio o esplosione.**
  - **Conservare le batterie nella confezione originale finché non si è pronti a utilizzarle.**
  - **Non esporre le batterie a liquidi.**
  - **Non schiacciare, lasciar cadere o forare la batteria. Un'errata manipolazione può provocare danni e cortocircuiti interni. Se una batteria è stata lasciata cadere o è stata gettata contro una superficie dura, rimuoverla e smaltirla correttamente, anche se non vi sono danni visibili.**
  - **Se sulla batteria sono evidenti danni o perdite, sostituirla immediatamente.**
  - **La batteria deve essere ricaricata esclusivamente all'interno di questo monitor.**
  - **Temperature ambientali estremamente elevate possono causare un surriscaldamento, con il conseguente spegnimento del monitor.**
  - **La batteria a ioni di litio ha un ciclo di vita limitato. Raggiunto tale termine, la batteria deve essere sostituita onde evitare gravi danni all'apparecchiatura dovuti a un surriscaldamento della batteria.**
  - **Non aprire le batterie, non riscaldarle oltre 60 °C, non gettarle nell'inceneritore e non cortocircuitarne i terminali. Potrebbero incendiarsi, esplodere, presentare perdite o surriscaldarsi, provocando danni alle persone.**
- 

### ATTENZIONE

---

- **Rimuovere la batteria se si prevede di non utilizzarlo per un lungo periodo di tempo.**
- 

## 23.3 Installazione della batteria

La batteria deve essere installata esclusivamente da personale di assistenza qualificato e autorizzato da Mindray. Per installare la batteria, rivolgersi al personale di assistenza. Al momento dell'uscita dalla fabbrica, la batteria è installata nel monitor.

---

### AVVERTENZA

---

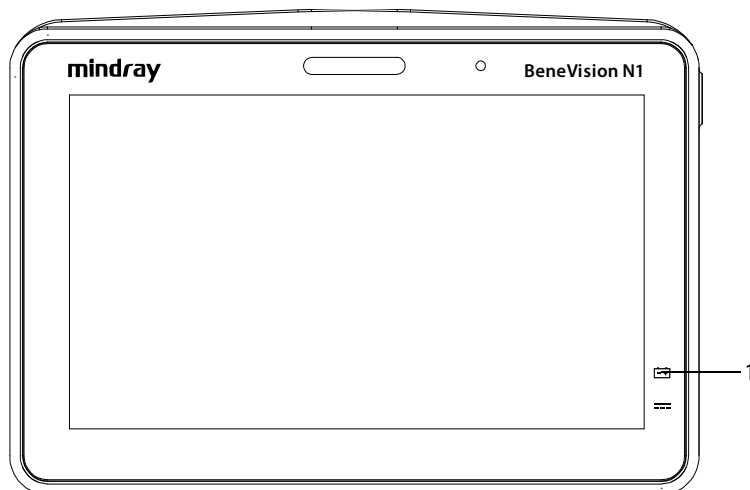
- **La sostituzione delle batterie al litio eseguita da personale inesperto potrebbe causare dei PERICOLI come temperature eccessive, incendi o esplosioni.**
- 

## 23.4 Indicazioni della batteria

Il LED della batteria, il simbolo della batteria sullo schermo, l'indicatore del livello di carica della batteria e i relativi messaggi di allarme forniscono informazioni sullo stato di carica della batteria.

### 23.4.1 LED batteria

Il LED della batteria si trova nell'angolo in basso a destra del pannello anteriore del monitor.









(1) LED batteria

Il LED della batteria fornisce le seguenti indicazioni:

- Verde: la batteria è completamente carica.
- Giallo: la batteria è in carica.
- Verde lampeggiante: il monitor è alimentato a batteria.
- Giallo lampeggiante: la batteria è difettosa.
- Spento: la batteria non è installata oppure il monitor è spento e l'alimentazione esterna non è collegata.

### 23.4.2 Simboli della batteria

Il simbolo della batteria sullo schermo indica lo stato di carica della batteria come segue:

-  indica che la batteria funziona correttamente. la parte verde indica la carica residua.
-  indica che il livello di carica della batteria è basso ed è necessario ricaricarla.
-  indica che la batteria è quasi completamente scarica e che è necessario ricaricarla immediatamente. In caso contrario, il monitor si spegnerà automaticamente in breve tempo.
-  indica che la batteria è in carica.
-  indica che la batteria non è installata.
-  indica un guasto batteria, guasto comunicazione batteria o guasto carica batteria. Contattare il personale di assistenza per richiedere aiuto.

### 23.4.3 Indicatore di carica della batteria

L'indicatore del livello di carica della batteria visualizza il livello di carica residua.



### 23.4.4 Allarmi connessi alla batteria

La capacità della batteria è limitata. Quando il livello di carica della batteria è basso, il monitor attiva l'allarme **Batt. bassa**, l'indicatore di allarme lampeggia e il monitor emette un segnale acustico di allarme.

Quando la batteria è quasi scarica, il monitor emette l'allarme **Batteria quasi esaurita**. In questo caso, collegare immediatamente l'alimentazione esterna per alimentare il monitor e ricaricare la batteria. In caso contrario il monitor si spegnerà automaticamente in breve tempo.



Dopo l'utilizzo per un periodo di tempo prolungato, l'autonomia della batteria potrebbe essere notevolmente inferiore alle specifiche. Quando la batteria è esausta, ogni volta che si accende il monitor viene emesso l'allarme **Richiesta manuten. batteria** per indicare che la batteria ha raggiunto il termine del proprio ciclo di vita.

Per ulteriori informazioni sugli allarmi associati alla batteria, consultare la sezione *E Messaggi di allarme*.

## 23.5 Ricarica della batteria

Per ottimizzare il rendimento, caricare appena possibile una batteria quasi o completamente scarica. È possibile caricare la batteria utilizzando uno dei seguenti metodi:

- Metodo 1: collegare il monitor all'adattatore CA o alla docking station.
- Metodo 2: utilizzare il monitor con il monitor host.
- Metodo 3: utilizzare il monitor con la docking station di trasporto.

Nei metodi 1 e 3, la batteria viene caricata indipendentemente dal fatto che il monitor sia attivo.

## 23.6 Manutenzione della batteria

### 23.6.1 Condizionamento della batteria

Le prestazioni delle batterie ricaricabili diminuiscono nel tempo. È necessario condizionare le batterie ogni tre mesi.

Se la batteria non viene condizionata per molto tempo, il suo indicatore di carica può essere impreciso e la durata residua della batteria può essere valutata in modo scorretto.

Per condizionare una batteria, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Scollegare il monitor dal paziente e interrompere tutte le procedure di monitoraggio e misurazione.
2. Spegnerne il monitor e collegarlo alla sorgente di alimentazione esterna.
3. Lasciare la batteria in carica ininterrottamente fino a quando non è completamente carica.
4. Scollegare il monitor dall'alimentazione esterna e accendere il monitor.
5. Alimentare il monitor a batteria finché questa non è completamente scarica e il monitor si spegne automaticamente.
6. Caricare completamente la batteria per l'uso o caricarla fino al 40 – 60% per lo stoccaggio.

#### NOTA

- 
- **Non usare il monitor per il monitoraggio del paziente durante il condizionamento della batteria.**
  - **Non interrompere il condizionamento della batteria.**
- 

### 23.6.2 Verifica delle prestazioni della batteria

La durata prevista di una batteria dipende dalla frequenza e dalla durata di funzionamento. Se utilizzata correttamente, il ciclo di vita della batteria agli ioni di litio è di circa due anni. Se utilizzata in modo inappropriato, il suo ciclo di vita potrebbe essere inferiore. Si consiglia di sostituire la batteria agli ioni di litio ogni due anni.

Le prestazioni di una batteria ricaricabile diminuiscono nel tempo. È necessario verificare le prestazioni della batteria ogni tre mesi oppure in caso di dubbi sul suo funzionamento.

Per verificare le prestazioni della batteria, fare riferimento ai passaggi da 1 a 5 della sezione *23.6.1 Condizionamento della batteria*. Il tempo di funzionamento della batteria ne riflette direttamente il rendimento. Se l'autonomia di una batteria diventa notevolmente più breve rispetto a quella specificata, la batteria potrebbe essere giunta al termine del proprio ciclo di vita o non funzionare correttamente. Se le prestazioni della batteria soddisfano i requisiti, ricaricarla completamente per l'utilizzo o caricarla fino al 40 - 60% per lo stoccaggio.

## NOTA

---

- **L'autonomia della batteria dipende dalla configurazione dell'apparecchiatura e dal relativo utilizzo. Ad esempio, un'elevata luminosità dello schermo o la misurazione NIBP ripetuta riduce il tempo di funzionamento della batteria.**
- 

## 23.7 Stoccaggio delle batterie

Quando si ripongono le batterie, accertarsi che i morsetti non entrino a contatto con oggetti metallici. Le batterie conservate per un periodo di tempo prolungato devono essere riposte in un luogo fresco con un livello di carica compreso tra il 40% e il 60% della capacità.

Eseguire il condizionamento delle batterie conservate ogni tre mesi. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 23.6.1 *Condizionamento della batteria*.

## NOTA

---

- **In caso di inattività prolungata (ad esempio alcune settimane), rimuovere la batteria dall'apparecchiatura. In caso contrario, potrebbe subire uno scaricamento eccessivo.**
  - **Lo stoccaggio delle batterie a una temperatura elevata per un periodo di tempo prolungato ne riduce notevolmente la durata prevista.**
  - **Conservare le batterie in un luogo fresco può rallentare il processo di invecchiamento. Le batterie dovrebbero essere conservate preferibilmente a 15 °C.**
- 

## 23.8 Riciclaggio delle batterie

Smaltire la batteria nei seguenti casi:

- La batteria presenta segni evidenti di danni.
- La batteria non funziona.
- La batteria è esaurita e la sua autonomia è significativamente inferiore alle specifiche.
- La batteria è stata usata per un periodo più lungo della durata utile prevista.

Smaltire le batterie secondo quanto stabilito dalle norme locali.

---

## AVVERTENZA

---

- **Non aprire le batterie, non riscaldarle oltre 60 °, non gettarle nell'inceneritore e non cortocircuitarne i terminali. Potrebbero incendiarsi, esplodere, presentare perdite o surriscaldarsi, provocando danni alle persone.**
- 
-

# 24 Cura e pulizia

---

## 24.1 Introduzione alla cura e la pulizia

In questo capitolo vengono esclusivamente descritte la pulizia e la disinfezione del monitor, dei moduli di parametro, del rack modulare, della docking station, del gancio pieghevole, della maniglia del monitor, del gancio per sponda del letto e di alcuni accessori. Per la pulizia e la disinfezione della docking station di trasporto e altri accessori di parametro riutilizzabili, consultare le relative istruzioni per l'uso.

## 24.2 Informazioni sulla sicurezza per la cura e la pulizia

---

### AVVERTENZA

---

- **Utilizzare solo detergenti, disinfettanti e metodi specificati in questo capitolo. L'uso di sostanze o metodi non approvati potrebbe danneggiare l'apparecchiatura e invalida la garanzia.**
  - **Non miscelare tra loro soluzioni disinfettanti, onde evitare la formazione di gas pericolosi.**
  - **Mindray non è responsabile dell'efficacia dei detergenti, dei disinfettanti o dei metodi specificati come mezzo per il controllo delle infezioni. Fare riferimento al proprio ospedale per il controllo delle infezioni.**
  - **Spegnere sempre il sistema e scollegare tutti i cavi di alimentazione dalle prese di corrente prima di pulire l'apparecchiatura.**
  - **L'ospedale o l'istituzione responsabile dovrà effettuare tutte le procedure di pulizia e disinfezione specificate in questo capitolo.**
- 

### ATTENZIONE

---

- **Non immergere alcun componente o accessorio dell'apparecchiatura in sostanze liquide e fare in modo che nessun liquido penetri all'interno.**
  - **Qualsiasi contatto dei detergenti o dei disinfettanti con i connettori o le parti in metallo potrebbe essere causa di corrosione.**
  - **Non versare né spruzzare sostanze liquide direttamente sull'apparecchiatura o sugli accessori ed evitare che i liquidi penetrino nei collegamenti o nelle aperture.**
  - **In caso di versamento accidentale di liquidi sull'apparecchiatura o sugli accessori, scollegare l'alimentazione elettrica, asciugare l'apparecchiatura e contattare il personale dell'assistenza tecnica.**
  - **Non usare materiali abrasivi (quali lana d'acciaio o detergenti per argenteria) o detergenti corrosivi (quali acetone o detergenti a base acetonica).**
  - **Diluire e utilizzare i detergenti o i disinfettanti in base alle istruzioni del produttore.**
  - **Controllare l'apparecchiatura al termine delle operazioni di pulizia e disinfezione. Se sono presenti segni di danneggiamento, sospendere l'uso.**
- 

## 24.3 Pulizia dell'apparecchiatura e dei kit di montaggio

Pulire il monitor, i moduli di parametro, il rack modulare, la docking station, il gancio pieghevole, la maniglia del monitor e il gancio per sponda del letto periodicamente. Prima di eseguire le operazioni di pulizia, consultare le direttive previste dalla propria struttura ospedaliera.

Per pulire queste apparecchiature e i kit di montaggio, seguire questa procedura:

1. Inumidire un panno morbido che non lasci residui con acqua o etanolo (70%).
2. Strizzare bene il liquido dal panno.
3. Pulire lo schermo del display.

4. Pulire la superficie esterna dell'apparecchiatura o i kit di montaggio con il panno inumidito, evitando i connettori e le parti in metallo.
5. Asciugare la superficie con un panno pulito. Lasciare asciugare l'apparecchiatura e i kit di montaggio all'aria in un luogo fresco e ventilato.

---

## ATTENZIONE

---

- **Durante la procedura di pulizia, disabilitare il funzionamento a sfioramento spegnendo il monitor o bloccando il touchscreen.**
  - **Qualsiasi contatto dei detergenti o dei disinfettanti con i connettori o le parti in metallo potrebbe essere causa di corrosione.**
- 

## 24.4 Disinfezione dell'apparecchiatura e dei kit di montaggio


Disinfettare il monitor, i moduli di parametro, il rack modulare, la docking station, il gancio pieghevole, la maniglia del monitor e il gancio per sponda del letto come richiesto dal programma di intervento del proprio ospedale. Si consiglia di pulire l'apparecchiatura e i kit di montaggio prima di procedere alla disinfezione. Diluire e utilizzare sempre disinfettanti in base alle istruzioni del produttore. La tabella riportata di seguito elenca i disinfettanti approvati:

Nome del prodotto	Tipo di prodotto	Produttore
Alpet® D2 Salviette sterilizzanti per superficie	Salviette	BEST SANITIZERS INC™.
CIDEX® OPA	Liquido	Gilag GmbH International Advanced Sterilization products
Clorox Dispatch® Panni detergenti disinfettanti per ospedale con candeggina	Salviette	Clorox professional products company
Clorox Healthcare® Bleach Salviette germicide	Salviette	Clorox professional products company
Clorox Healthcare® Hydrogen Peroxide Salviette detergenti disinfettanti	Salviette	Clorox professional products company
Diversey Oxivir® TB Salviette	Salviette	Diversey Inc
Metrex CaviCide1™	Liquido, spray	METERX® RESEARCH
Metrex CaviWipes™	Salviette	METERX® RESEARCH
PDI Sani-Cloth® AF3 Salvietta monouso germicida	Salviette	PDI Inc.
PDI Sani-Cloth® Bleach Salvietta monouso germicida	Salviette	PDI Inc.
PDI Sani-Cloth® HB Salvietta monouso germicida	Salviette	PDI Inc.
PDI Sani-Cloth® Plus Panno monouso germicida	Salviette	PDI Inc.
PDI Super Sani-Cloth® Salvietta monouso germicida	Salviette	PDI Inc.
VIRAGUARD® Salvietta disinfettante per superficie per ospedale	Salviette	VERIDIEN corporation
Virex® II 256 (1:256)	Liquido	Diversey Inc
Virex® TB	Liquido, spray	Diversey Inc

Nome del prodotto	Tipo di prodotto	Produttore
JIAN ZHI SU Compreste disinfettanti	Compressa	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
JIAN ZHI SU Spray disinfettante per superficie	Liquido, spray	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
JIAN ZHI SU Disinfettante, ammonio quaternario a doppia catena	Liquido	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
DIAN'ERKANG Salviette per superficie	Salviette	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
DIAN'ERKANG Disinfettante per superficie	Liquido	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
DIAN'ERKANG Spray disinfettante	Liquido, spray	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Clinell® Universal Salviette	Salviette	GAMA Healthcare Ltd
Clinell® Sporicidal Salviette	Salviette	GAMA Healthcare Ltd
Tristel Duo™	Liquido, schiuma	Tristel solutions Limited
Tristel Jet	Liquido, spray	Tristel solutions Limited
Tristel Fuse Per superfici, 196 ppm	Liquido	Tristel solutions Limited
Surfanios Premium, 0,25%	Liquido	ANIOS LABORATORIES
Surfa 'safe	Liquido, spray	ANIOS LABORATORIES
Wip' Anios premium	Salviette	ANIOS LABORATORIES
Aniosurf ND premium, 0,25%	Liquido	ANIOS LABORATORIES
Mikrobac® Panni	Salviette	BODE Chemie GmbH
Cleanisept® Salviette	Salviette	Dr. Schumacher GmbH
mikrozid® PAA Salviette	Salviette	Schülke & Mayr GmbH
mikrozid® Salviette sensitive	Salviette	Schülke & Mayr GmbH
Ecolab Incidin® OxyWipe S	Salviette	Ecolab Deutschland GmbH
Glutaraldeide, 2%	Liquido	/
*Etanolo, 70%	Liquido	/
*Isopropanolo, 70%	Liquido	/
*Ipoclorito di sodio o candeggina, 0,5%	Liquido	/
*Perossido di idrogeno, 3%	Liquido	/
*Rely+On™ Virkon® Disinfettante per superficie di livello elevato, 1%	Polvere	Antec International Ltd
*1-propanolo, 50%	Liquido	/
*Descosept® forte	Liquido	Dr. Schumacher GmbH

Nome del prodotto	Tipo di prodotto	Produttore
*Descosept® AF	Liquido	Dr. Schumacher GmbH
*Dismozon® plus, 0,4%	Polvere	BODE Chemie GmbH
*mikrozid® AF Salviette	Salviette	Schülke & Mayr GmbH
*Terralin® Liquido	Liquido	Schülke & Mayr GmbH
*Perform® Classic Ossigeno concentrato, 0,5%	Polvere	Schülke & Mayr GmbH

## NOTA

- Per le apparecchiature con il simbolo  tutti i detergenti e i disinfettanti elencati sono disponibili per l'uso. Per le apparecchiature senza questo simbolo, solo i detergenti e i disinfettanti contrassegnati con "\*" sono disponibili per l'uso.

## 24.5 Pulizia e disinfezione degli accessori

Per pulire e disinfettare i seguenti accessori, utilizzare detergenti, disinfettanti e metodi descritti nel presente manuale:

- Manicotto dell'aria per NIBP
- Cavo SpO<sub>2</sub> Mindray
- Cavo SpO<sub>2</sub> Masimo
- Cavo SpO<sub>2</sub> Nellcor

Per gli altri accessori, consultare le istruzioni per l'uso fornite con gli accessori.

## ATTENZIONE

- I liquidi che penetrano nel manicotto dell'aria per NIBP potrebbero danneggiare l'apparecchiatura. Durante la pulizia o la disinfezione del manicotto dell'aria per NIBP, evitare la penetrazione di liquidi all'interno del manicotto.
- Ispezionare periodicamente il manicotto dell'aria per NIBP e il connettore per rilevare eventuali segni di usura o deterioramento dopo la pulizia o la disinfezione del manicotto dell'aria per NIBP. Sostituire il manicotto dell'aria per NIBP se si rileva la presenza di una perdita. Smaltire il manicotto dell'aria per NIBP danneggiato in conformità alle leggi locali in materia di smaltimento di rifiuti ospedalieri.
- Non immergere gli accessori in alcun liquido.
- Non pulire o disinfettare i connettori e le parti in metallo.
- Per la pulizia e la disinfezione degli accessori utilizzare soltanto gli agenti pulenti e detergenti approvati da Mindray, seguendo i metodi riportati in questa sezione. La garanzia non copre i danni provocati dall'uso di metodi o sostanze di tipo non approvato.
- Per evitare danni a lungo termine, gli accessori devono essere disinfettati solo quando necessario, secondo quanto stabilito dai regolamenti interni dell'ospedale.

### 24.5.1 Pulizia degli accessori

Gli accessori devono essere puliti regolarmente. Prima di pulire gli accessori, consultare le direttive della struttura ospedaliera in materia.

Per pulire gli accessori, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Pulire gli accessori con un panno morbido inumidito con acqua o etanolo (70%).
2. Rimuovere eventuali tracce di detergente residuo con un panno asciutto.
3. Lasciare asciugare gli accessori all'aria.

## 24.5.2 Disinfezione degli accessori

Si consiglia di disinfettare gli accessori solo quando necessario, in base alle politiche dell'ospedale. Si consiglia di pulire gli accessori prima della disinfezione.

### 24.5.2.1 Disinfettanti per il manicotto dell'aria per NIBP

La seguente tabella elenca i disinfettanti approvati per i manicotti dell'aria per NIBP:

Nome del prodotto	Tipo di prodotto	Produttore
Alpet® D2 Salviette sterilizzanti per superficie	Salviette	BEST SANITIZERS INC™.
CIDEX® OPA	Liquido	Gilag GmbH International Advanced Sterilization products
Clorox Dispatch® Panni detergenti disinfettanti per ospedale con candeggina	Salviette	Clorox professional products company
Metrex CaviCide1™	Liquido, spray	METERX® RESEARCH
Metrex CaviWipes™	Salviette	METERX® RESEARCH
PDI Sani-Cloth® AF3 Salvietta monouso germicida	Salviette	PDI Inc.
PDI Sani-Cloth® Plus Salvietta monouso germicida	Salviette	PDI Inc.
PDI Super Sani-Cloth® Salvietta monouso germicida	Salviette	PDI Inc.
VIRAGUARD® Salvietta disinfettante per superficie per ospedale	Salviette	VERIDIEN corporation
Virex® TB	Liquido, spray	Diversey Inc
Clinell® Universal Salviette	Salviette	GAMA Healthcare Ltd
Surfa 'safe	Liquido, spray	ANIOS LABORATORIES
Aniosurf ND premium, 0,25%	Liquido	ANIOS LABORATORIES
mikrozid® Panni	Salviette	Schülke & Mayr GmbH
Glutaraldeide, 2%	Liquido	/
Etanolo, 70%	Liquido	/
Isopropanolo, 70%	Liquido	/
Rely+On™ Virkon® Disinfettante per superficie di livello elevato, 1%	Polvere	Antec International Ltd
1-propanolo, 50%	Liquido	/

### 24.5.2.2 Disinfettanti per il cavo SpO<sub>2</sub>

La seguente tabella elenca i disinfettanti approvati per i cavi SpO<sub>2</sub> Mindray e Nellcor:

Nome del prodotto	Tipo di prodotto	Produttore
CIDEX® OPA	Liquido	Gilag GmbH International Advanced Sterilization products

Nome del prodotto	Tipo di prodotto	Produttore
Clorox Dispatch® Panni detergenti disinfettanti per ospedale con candeggina	Salviette	Clorox professional products company
Clorox Healthcare® Bleach Salviette germicide	Salviette	Clorox professional products company
Clorox Healthcare® Hydrogen Peroxide Salviette detergenti disinfettanti	Salviette	Clorox professional products company
Diversey Oxivir® TB Salviette	Salviette	Diversey Inc
PDI Super Sani-Cloth® Salvietta monouso germicida	Salviette	PDI Inc.
VIRAGUARD® Salvietta disinfettante per superficie per ospedale	Salviette	VERIDIEN corporation
Virex® TB	Liquido, spray	Diversey Inc
Glutaraldeide, 2%	Liquido	/
Etanolo, 70%	Liquido	/
Isopropanolo, 70%	Liquido	/
Ipoclorito di sodio o candeggina, 0,5%	Liquido	/
Perossido di idrogeno, 3%	Liquido	/
Rely+On™ Virkon® Disinfettante per superficie di livello elevato, 1%	Polvere	Antec International Ltd
1-propanolo, 50%	Liquido	/

Nella tabella seguente sono elencati i detergenti e i disinfettanti approvati per il cavo SpO<sub>2</sub> Masimo:

Nome del prodotto	Tipo di prodotto	Ingredienti attivi
Isopropanolo	Liquido	Isopropanolo 70%

## 24.6 Sterilizzazione

Non sterilizzare il monitor, gli accessori o i materiali di consumo se non diversamente specificato nelle istruzioni per l'uso fornite con gli accessori e i materiali di consumo.

## 24.7 Conseguenze di una pulizia non corretta

Se si utilizzano detergenti diversi da quelli raccomandati, potrebbero verificarsi le seguenti conseguenze:

- Scolorimento del prodotto
- Corrosione delle parti metalliche
- Assottigliamento e rottura di cavi, connettori e alloggiamenti dell'apparecchiatura
- Riduzione del ciclo di vita di cavi e derivazioni
- Peggioramento generale delle prestazioni del sistema
- Malfunzionamento o guasto dell'apparecchiatura



# 25 Manutenzione

---

## 25.1 Introduzione alla manutenzione

Una regolare manutenzione è essenziale al fine di garantire il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. Questo capitolo contiene informazioni su test periodici e manutenzione.

## 25.2 Informazioni sulla sicurezza per la manutenzione

---

### AVVERTENZA

---

- Per evitare scosse elettriche, interrompere l'utilizzo di N1 in caso di segni di rottura dell'involucro. In tal caso, contattare il personale di assistenza per richiedere aiuto.
  - Seguire il programma di manutenzione e test o le normative locali per eseguire i test e la manutenzione. La mancata attuazione del programma di manutenzione può causare guasti all'apparecchiatura e possibili pericoli per la salute.
  - Non sono consentite modifiche all'apparecchiatura.
  - Questa apparecchiatura non presenta componenti riparabili dall'utente.
  - I controlli di sicurezza o manutenzione che richiedono il disassemblaggio dell'apparecchiatura devono essere eseguiti da personale tecnico autorizzato. In caso contrario, si potrebbero verificare guasti all'apparecchiatura e possibili pericoli per la salute.
  - Non aprire le batterie, non riscaldarle oltre 60 °, non gettarle nell'inceneritore e non cortocircuitarne i terminali. Potrebbero incendiarsi, esplodere o surriscaldarsi provocando lesioni personali.
  - Il personale di assistenza deve essere adeguatamente qualificato e in possesso di una conoscenza approfondita del funzionamento dell'apparecchiatura.
- 

### ATTENZIONE

---

- Le apparecchiature e gli accessori non devono essere sottoposti ad assistenza o manutenzione durante l'utilizzo su un paziente.
  - Se si verifica un problema all'apparecchiatura, contattare il personale di assistenza.
  - Utilizzare e conservare l'apparecchiatura rispettando gli intervalli di temperatura, umidità e altitudine specificati.
  - Per lo smaltimento dei materiali di imballo, attenersi alle normative applicabili in materia di controllo dei rifiuti e tenerli lontano dalla portata dei bambini.
  - Una volta concluso il ciclo di vita dell'apparecchiatura e dei relativi accessori, smaltirli in conformità con le linee guida che regolano lo smaltimento di questo tipo di prodotti. Per qualsiasi domanda relativa allo smaltimento dell'apparecchiatura, contattare Mindray.
- 

### NOTA

---

- Se necessario, contattare il produttore per gli schemi dei circuiti, gli elenchi dei componenti, le descrizioni, le istruzioni per la calibrazione o altre informazioni relative alla riparazione dell'apparecchiatura.
-

## 25.3 Programma di manutenzione e test

Attenersi al programma di manutenzione e test oppure alle norme locali per l'esecuzione dei test e degli interventi di manutenzione. Accertarsi di pulire e disinfettare l'apparecchiatura prima di eseguire qualsiasi test o intervento di manutenzione.

La tabella riportata di seguito fornisce uno schema degli interventi di manutenzione e test:

Elemento di manutenzione/test		Frequenza consigliata
<b>Test delle prestazioni</b>		
Ispezione visiva		Ogni giorno, prima del primo utilizzo.
Calibrazione e test delle prestazioni dei moduli di misurazione		1. In caso di dubbi sulla correttezza dei valori delle misurazioni. 2. In seguito a qualsiasi riparazione o sostituzione del modulo. 3. Una volta all'anno per test su CO <sub>2</sub> . 4. Una volta ogni due anni per i test delle prestazioni degli altri moduli di parametro.
Test uscita analogica		In caso di dubbi sul corretto funzionamento dell'uscita analogica.
Test della sincronizzazione del defibrillatore		In caso di dubbi sul corretto funzionamento della funzione di sincronizzazione del defibrillatore.
<b>Test per la sicurezza elettrica</b>		
Test per la sicurezza elettrica		Una volta ogni due anni.
<b>Altri test</b>		
Test di accensione		Prima dell'uso.
Test della stampante di rete		1. Alla prima installazione. 2. In seguito a qualsiasi riparazione o sostituzione della stampante.
Verifica della batteria	Test di funzionalità	1. Alla prima installazione. 2. Quando la batteria viene sostituita.
	Test delle prestazioni	Ogni tre mesi oppure quando la durata della batteria si riduce in modo significativo.

## 25.4 Verifica delle informazioni sulla versione

È possibile che vengano richieste delle informazioni sul monitor e sulla relativa versione.

Per visualizzare le informazioni sulla versione software di sistema, selezionare il tasto di scelta rapida **Menu Princ.** → nella colonna Sistema selezionare Versione.

È possibile controllare la versione del software di sistema, la versione dell'hardware e del software del modulo e la versione del firmware. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *22.13 Impostazioni della versione*.

## 25.5 Procedure e metodi di test

Tutte le attività di manutenzione e i test devono essere eseguiti esclusivamente da personale di assistenza qualificato Mindray, ad eccezione di quanto indicato di seguito.

- Controllo regolare, tra cui ispezione visiva e test all'accensione
- Test stampante
- Verifica della batteria

Se il monitor necessita di un test della sicurezza e delle prestazioni, contattare il personale di assistenza.

### 25.5.1 Esecuzione dell'ispezione visiva

Ispezionare visivamente l'apparecchiatura ogni giorno prima di iniziare a utilizzarla. Se si notano segni di danno, non utilizzare il monitor e contattare il personale di assistenza.

Verificare che l'apparecchiatura soddisfi i seguenti requisiti:

- Le specifiche ambientali di alimentazione siano soddisfatte.
- La struttura e il display del monitor siano privi di crepe o altri danni
- Il cavo di alimentazione non sia danneggiato e l'isolamento sia in buone condizioni.
- I connettori, le spine e i cavi non siano danneggiati o attorcigliati.
- Il cavo di alimentazione e i cavi paziente siano saldamente collegati all'apparecchiatura e ai moduli.

### 25.5.2 Esecuzione del test all'accensione

Il monitor esegue un test automatico all'avvio. Controllare i seguenti elementi per il test all'accensione:

- L'apparecchiatura si accende in modo corretto.
- Il sistema di allarme funziona in modo corretto.
- La visualizzazione sul monitor avviene in modo corretto.

### 25.5.3 Test della stampante di rete

Per eseguire la verifica della stampante, seguire la procedura descritta di seguito:

1. Avviare un processo di stampa per stampare forme d'onda e rapporti.
2. Controllare che la stampante sia collegata e funzioni in modo corretto.
3. Controllare che la stampa sia chiara e priva di punti mancanti.

### 25.5.4 Verifica della batteria

Per ulteriori informazioni sulla verifica della batteria, fare riferimento alla sezione *23.6.2 Verifica delle prestazioni della batteria*.

## 25.6 Smaltimento del monitor

Smaltire il monitor e i relativi accessori una volta raggiunto il termine della loro vita utile. Attenersi alle normative locali sullo smaltimento di tali prodotti.

---

---

### AVVERTENZA

---

- **Se non diversamente specificato, smaltire le parti e gli accessori in conformità con le normative locali in materia di smaltimento dei rifiuti ospedalieri.**
- 
-

**Pagina intenzionalmente vuota.**

# 26 Accessori

Gli accessori elencati nel presente capitolo sono conformi alle direttive IEC 60601-1-2 quando utilizzati con il monitor paziente. Il materiale degli accessori a contatto con i pazienti è stato sottoposto a prove di biocompatibilità e di conformità allo standard ISO 10993-1. Per informazioni dettagliate sugli accessori, fare riferimento alle istruzioni per l'uso accluse agli stessi.

## AVVERTENZA

- **Utilizzare gli accessori specificati nel presente capitolo. L'utilizzo di accessori diversi può danneggiare il monitor o causare il mancato rispetto delle specifiche descritte.**
- **Gli accessori monouso non devono essere riutilizzati. Il loro riutilizzo può causare contaminazioni e compromettere la precisione delle misurazioni.**

## ATTENZIONE

- **Gli accessori potrebbero non soddisfare le specifiche prestazionali se custoditi o utilizzati in ambienti con condizioni di temperatura e umidità esterne ai range specificati. Se le prestazioni degli accessori diminuiscono a causa dell'obsolescenza o delle condizioni ambientali, contattare il personale di assistenza.**
- **Verificare l'integrità degli accessori e delle relative confezioni. Non utilizzarli se si constata che sono danneggiati.**
- **Utilizzare gli accessori entro la data di scadenza eventualmente indicata.**
- **Gli accessori monouso devono essere smaltiti nel rispetto delle disposizioni della struttura.**

## 26.1 Accessori ECG

### 26.1.1 Elettrodi ECG

Modello	NP	Descrizione	Tipo di paziente
31499224	0010-10-12304	Elettrodo, Kendall, 10 pz/conf.	Adulto
2245-50	9000-10-07469	Elettrodo 3M, 50 pz/conf.	Pediatrico
1050NPSMKittycat	0681-00-0098-01	Elettrodo radiopaco pre-cablato NEO	Neonatale
1051NPSMKittycat	0681-00-0098-02	Elettrodo radiotrasparente pre-cablato NEO	Neonatale
SF06	040-002711-00	Elettrodo, 5 pz/conf.	Adulto
SF07	040-002833-00	Elettrodo, Intco	Pediatrico, neonatale
31.1245.21	900E-10-04880	Elettrodo, Kendall, 50 pz/conf.	Neonatale
EMG-SN10-20x20	040-003254-00	Elettrodo radiotrasparente pre-cablato NEO, AHA, monouso	Neonatale

### 26.1.2 Cavi centrali a 12 pin

Modello	NP	Descrizione	Tipo di paziente
EV6201	0010-30-42719 009-004728-00	Cavo ECG, 12 pin, 3/5 derivazioni, a prova di defibrillazione AHA/IEC	Adulto, pediatrico

Modello	NP	Descrizione	Tipo di paziente
EV6202	0010-30-42720	Cavo ECG, 12 pin, 3 derivazioni, a prova di defibrillazione, AHA/IEC	Neonatale, lattanti
EV6203	0010-30-42721	Cavo ECG, 12 derivazioni, a prova di defibrillazione, AHA	Adulto
EV6204	0010-30-42722	Cavo ECG, 12 derivazioni, a prova di defibrillazione, IEC	Adulto
EV6211	0010-30-42723	Cavo ECG, 12 pin, 3/5 derivazioni, a prova di elettrochirurgia, AHA/IEC	Adulto, pediatrico
EV6212	0010-30-42724	Cavo ECG, 12 pin, 3 derivazioni, a prova di elettrochirurgia, AHA/IEC	Neonatale, lattanti
EV6222	040-000754-00	Cavo ECG, 12 pin, 3 derivazioni, a prova di defibrillazione, connettore DIN	Neonatale
EV6206	009-005266-00	Cavo ECG, a prova di defibrillazione, 3,1 m, serie T/N	Adulto, pediatrico
EV6216	009-005268-00	Cavo ECG, a prova di elettrochirurgia, 3,1 m, serie T/N	Adulto, pediatrico
EV6205	040-001416-00	Cavo ECG, 12 pin, 3/5 derivazioni, a prova di defibrillazione, (DS)	Adulto, pediatrico
EV6213	009-003652-00	Cavo ECG, 12 pin, 3/5 derivazioni, a prova di elettrochirurgia, (DS)	Adulto, pediatrico

### 26.1.3 Derivazioni ECG a 3 derivazioni

Modello	NP	Descrizione	Lunghezza	Tipo di paziente
EL6305A	0010-30-42896	Derivazioni ECG, 3 derivazioni, AHA, clip, lungo	1 m	Neonatale, lattanti
EL6306A	0010-30-42897	Derivazioni ECG, 3 derivazioni, IEC, clip, lungo	1 m	Neonatale, lattanti
EL6303A	0010-30-42731	Derivazioni ECG, 3 derivazioni, AHA, clip, lungo	1 m	Adulto, pediatrico
EL6304A	0010-30-42732	Derivazioni ECG, 3 derivazioni, IEC, clip, lungo	1 m	Adulto, pediatrico
EL6301B	0010-30-42734	Derivazioni ECG, 3 derivazioni, AHA, scatto, lungo	1 m	Adulto, pediatrico
EL6302B	0010-30-42733	Derivazioni ECG, 3 derivazioni, IEC, scatto, lungo	1 m	Adulto, pediatrico
EL6311B	040-000146-00	Derivazioni ECG, 3 derivazioni, AHA, scatto, lungo, monouso	1 m	Neonatale, lattanti
EL6312B	040-000147-00	Derivazioni ECG, 3 derivazioni, IEC, scatto, lungo, monouso	1 m	Neonatale, lattanti
EL6311A	040-000148-00	Derivazioni ECG, 3 derivazioni, AHA, scatto, lungo, monouso	1 m	Neonatale, lattanti
EL6312A	040-000149-00	Derivazioni ECG, 3 derivazioni, IEC, scatto, lungo, monouso	1 m	Neonatale, lattanti

### 26.1.4 Derivazioni ECG a 5 derivazioni

Modello	NP	Descrizione	Lunghezza	Tipo di paziente
EL6503A	0010-30-42729	Derivazioni ECG, 5 derivazioni, AHA, clip, lungo	1 - 1,4 m	Adulto, pediatrico

Modello	NP	Descrizione	Lunghezza	Tipo di paziente
EL6504A	0010-30-42730	Derivazioni ECG, 5 derivazioni, IEC, clip, lungo	1 - 1,4 m	Adulto, pediatrico
EL6501B	0010-30-42735 009-004729-00	Derivazioni ECG, 5 derivazioni, AHA, scatto	1 - 1,4 m	Adulto, pediatrico
EL6502B	0010-30-42736 009-004730-00	Derivazioni ECG, 5 derivazioni, IEC, scatto	1 - 1,4 m	Adulto, pediatrico

### 26.1.5 Derivazioni ECG a 6 derivazioni

Modello	NP	Descrizione	Lunghezza	Tipo di paziente
EY6601B	009-004794-00	Derivazioni ECG, 6 derivazioni, AHA, scatto, 24 pollici	24 in	Adulto, pediatrico
EY6602B	009-004795-00	Derivazioni ECG, 6 derivazioni, AHA, scatto, 36 pollici	36 in	Adulto, pediatrico
EY6603B	009-004796-00	Derivazioni ECG, 6 derivazioni, IEC, scatto, 24 pollici	24 in	Adulto, pediatrico
EY6604B	009-004797-00	Derivazioni ECG, 6 derivazioni, IEC, scatto, 36 pollici	36 in	Adulto, pediatrico
EY6601A	009-004798-00	Derivazioni ECG, 6 derivazioni, AHA, clip, 24 pollici	24 in	Adulto, pediatrico
EY6602A	009-004799-00	Derivazioni ECG, 6 derivazioni, AHA, clip, 36 pollici	36 in	Adulto, pediatrico
EY6603A	009-004800-00	Derivazioni ECG, 6 derivazioni, IEC, clip, 24 pollici	24 in	Adulto, pediatrico
EY6604A	009-004801-00	Derivazioni ECG, 6 derivazioni, IEC, clip, 36 pollici	36 in	Adulto, pediatrico

### 26.1.6 Derivazioni ECG a 12 derivazioni

Modello	NP	Descrizione	Lunghezza	Tipo di paziente
EL6801A	0010-30-42902	Derivazioni ECG, 12 derivazioni, derivazione arti, AHA, clip	0,8 m	Adulto
EL6803A	0010-30-42904	Derivazioni ECG, 12 derivazioni, derivazione torace, AHA, clip	0,6 m	Adulto
EL6802A	0010-30-42903	Derivazioni ECG, 12 derivazioni, derivazione arti, IEC, clip	0,8 m	Adulto
EL6804A	0010-30-42905	Derivazioni ECG, 12 derivazioni, derivazione torace, IEC, clip	0,6 m	Adulto
EL6801B	0010-30-42906	Derivazioni ECG, 12 derivazioni, derivazione arti, AHA, scatto	0,8 m	Adulto
EL6803B	0010-30-42908	Derivazioni ECG, 12 derivazioni, derivazione torace, AHA, scatto	0,6 m	Adulto
EL6802B	0010-30-42907	Derivazioni ECG, 12 derivazioni, derivazione arti, IEC, scatto	0,8 m	Adulto
EL6804B	0010-30-42909	Derivazioni ECG, 12 derivazioni, derivazione torace, IEC, scatto	0,6 m	Adulto

## 26.2 Accessori per SpO<sub>2</sub>

La lunghezza d'onda emessa dai sensori è compresa tra 600 nm e 1000 nm. Il consumo massimo dell'uscita ottica del sensore è inferiore a 18 mW.

Le informazioni relative all'intervallo di lunghezze d'onda e al massimo consumo dell'uscita ottica sono particolarmente utili ai medici, ad esempio in caso di terapie fotodinamiche.

### 26.2.1 Prolunghe

Modello	N° art.	Descrizione	Tipo di paziente
562A	0010-20-42710 009-004600-00	7 pin, Mindray	Tutto
572A	0010-20-42712	8 pin, Nellcor	Tutto
582A	040-000332-00	8 pin, Masimo	Tutto
583A	040-005973-00	8 pin, Masimo (RD SET)	Tutto

**Nota:** Per l'acquisto di sensori Masimo, contattare Masimo.

### 26.2.2 Sensori SpO<sub>2</sub> Mindray

Modello	NP	Descrizione	Tipo di paziente	Punto di applicazione
512F	512F-30-28263	Sensore SpO <sub>2</sub> riutilizzabile	Adulto	Dito
512H	512H-30-79061	Sensore SpO <sub>2</sub> riutilizzabile	Pediatrico	Dito
512E	512E-30-90390	Sensore SpO <sub>2</sub> riutilizzabile	Adulto	Dito
512G	512G-30-90607	Sensore SpO <sub>2</sub> riutilizzabile	Pediatrico	Dito
518B	518B-30-72107	Sensore SpO <sub>2</sub> riutilizzabile	Neonatale	Piede
520A	009-005087-00	Sensore SpO <sub>2</sub> monouso	Adulto	Dito
520P	009-005088-00	Sensore SpO <sub>2</sub> monouso	Pediatrico	Dito
520I	009-005089-00	Sensore SpO <sub>2</sub> monouso	Pazienti infantili	Alluce
520N	009-005090-00	Sensore SpO <sub>2</sub> monouso	Adulto, neonatale	Dito della mano, piede
521A	009-005091-00	Sensore SpO <sub>2</sub> monouso	Adulto	Dito
521P	009-005092-00	Sensore SpO <sub>2</sub> monouso	Pediatrico	Dito
521I	009-005093-00	Sensore SpO <sub>2</sub> monouso	Pazienti infantili	Alluce
521N	009-005094-00	Sensore SpO <sub>2</sub> monouso	Neonatale	Piede
518C	040-000330-00	Sensore SpO <sub>2</sub> riutilizzabile	Neonatale	Piede
518C	115-004895-00	Fascia monouso, per sensore SpO <sub>2</sub> 518C	Neonatale	/
513A	115-033848-00	Sensore SpO <sub>2</sub> riutilizzabile	Adulto, pediatrico	Orecchio
518BLH	115-050154-00	Sensore SpO <sub>2</sub> riutilizzabile	Neonatale	Piede
512 K	115-056388-00	Sensore SpO <sub>2</sub> riutilizzabile	Pediatrico	Dito, dito del piede



## 26.2.3 Sensori SpO<sub>2</sub> Nellcor

Modello	NP	Descrizione	Tipo di paziente	Punto di applicazione
DS100A	9000-10-05161	Sensore SpO <sub>2</sub> riutilizzabile	Adulto	Dito
OXI-P/I	9000-10-07308	Sensore SpO <sub>2</sub> riutilizzabile	Pediatrico, lattante	Dito
OXI-A/N	9000-10-07336	Sensore SpO <sub>2</sub> riutilizzabile	Adulto, neonato	Dito della mano, piede
MAXAI	0010-10-12202	Sensore SpO <sub>2</sub> monouso	Adulto (>30 kg)	Dito
MAXPI	0010-10-12203	Sensore SpO <sub>2</sub> monouso	Pediatrico (10 - 50 kg)	Dito
MAXII	0010-10-12204	Sensore SpO <sub>2</sub> monouso	Lattante (3 - 20 kg)	Alluce
MAXNI	0010-10-12205	Sensore SpO <sub>2</sub> monouso	Neonatale (<3 kg), Adulto (>40 kg)	Piede Dito

## 26.3 Accessori per temperatura

### 26.3.1 Cavo temp.

Modello	N° art.	Descrizione	Tipo di paziente
MR420B	040-001235-00	Prolunga a 2 pin	Tutto

### 26.3.2 Sonde Temp

Modello	N° art.	Descrizione	Tipo di paziente
MR401B	0011-30-37392	Sonda di temperatura riutilizzabile, esofago	Adulto
MR402B	0011-30-37394	Sonda di temperatura riutilizzabile, esofago	Pediatrico, lattante
MR403B	0011-30-37393	Sonda di temperatura riutilizzabile, cute	Adulto
MR404B	0011-30-37395	Sonda di temperatura riutilizzabile, cute	Pediatrico, lattante
MR411	040-003294-00	Sonda di temperatura monouso, esofagea/rettale, generale	Tutto
MR412	040-003295-00	Sonda di temperatura monouso, cute	Tutto

## 26.4 Accessori NIBP

### 26.4.1 Manicotti NIBP

Modello	N° art.	Descrizione	Tipo di paziente
CM1903	6200-30-09688	Manicotto NIBP riutilizzabile	Adulto, pediatrico

## 26.4.2 Bracciali NIBP

Modello	N° art.	Descrizione	Circonferenza arto (cm)	Larghezza camera d'aria (cm)	Tipo di paziente
CM1200	115-002480-00	Bracciale riutilizzabile	7 - 13	3,8	Neonati piccoli
CM1201	0010-30-12157	Bracciale riutilizzabile	10 - 19	7,2	Pazienti infantili
CM1202	0010-30-12158	Bracciale riutilizzabile	18 - 26	9,8	Pediatrico
CM1203	0010-30-12159	Bracciale riutilizzabile	24 - 35	13,1	Adulto
CM1204	0010-30-12160	Bracciale riutilizzabile	33 - 47	16,5	Pazienti adulti di corporatura robusta
CM1205	0010-30-12161	Bracciale riutilizzabile	46 - 66	20,5	Coscia adulti
CM1300	040-000968-00	Bracciale riutilizzabile, senza camera d'aria	7 - 13	3,8	Neonati piccoli
CM1301	040-000973-00	Bracciale riutilizzabile, senza camera d'aria	10 - 19	7,2	Pazienti infantili
CM1302	040-000978-00	Bracciale riutilizzabile, senza camera d'aria	18 - 26	9,8	Pediatrico
CM1303	040-000983-00	Bracciale riutilizzabile, senza camera d'aria	25 - 35	13,1	Adulto
CM1304	040-000988-00	Bracciale riutilizzabile, senza camera d'aria	33 - 47	16,5	Pazienti adulti di corporatura robusta
CM1305	040-000993-00	Bracciale riutilizzabile, senza camera d'aria	46 - 66	20,5	Coscia adulti
CM1306	115-015930-00	Bracciale riutilizzabile, senza camera d'aria	24 - 35	13,1	Adulto
CM1307	115-015931-00	Bracciale riutilizzabile, senza camera d'aria	33 - 47	16,5	Pazienti adulti di corporatura robusta
CM1501	001B-30-70697	Bracciale NBP, monouso, 10 pz/conf.	da 10 a 19	7,2	Pazienti infantili
CM1502	001B-30-70698	Bracciale NBP, monouso, 10 pz/conf.	Da 18 a 26	9,8	Pediatrico
CM1503	001B-30-70699	Bracciale NBP, monouso, 10 pz/conf.	Da 25 a 35	13,1	Adulto
CM1504	001B-30-70700	Bracciale NBP, monouso, 10 pz/conf.	da 33 a 47	16,5	Adulto
CM1505	001B-30-70701	Bracciale NBP, monouso, 10 pz/conf.	Da 46 a 66	20,5	Coscia adulti
CM1506	115-016969-00	Bracciale NBP, monouso, 10 pz/conf.	Da 25 a 35	13,1	Adulto
CM1507	115-016970-00	Bracciale NBP, monouso, 10 pz/conf.	da 33 a 47	16,5	Adulto
CM1500A	001B-30-70692* 125-000051-00	Bracciale NIBP, monouso, misura 1, 20 pz/conf.	Da 3,1 a 5,7	2,2	Neonatale
CM1500B	001B-30-70693* 125-000052-00	Bracciale NIBP, monouso, misura 2, 20 pz/conf.	Da 4,3 a 8,0	2,9	Neonatale

Modello	N° art.	Descrizione	Circonferenza arto (cm)	Larghezza camera d'aria (cm)	Tipo di paziente
CM1500C	001B-30-70694* 125-000053-00	Bracciale NIBP, monouso, misura 3, 20 pz/conf.	Da 5,8 a 10,9	3,8	Neonatale
CM1500D	001B-30-70695* 125-000054-00	Bracciale NIBP, monouso, misura 4, 20 pz/conf.	Da 7,1 a 13,1	4,8	Neonatale
CM1500E	001B-30-70696* 125-000055-00	Bracciale NIBP, monouso, misura 5, 20 pz/conf.	Da 8 a 15	5,4	Neonatale

\*Utilizzare con il manicotto NIBP CM1901 (NP: 6200-30-11560).

## 26.5 Accessori IBP

### 26.5.1 Accessori IBP

Modello	N° art.	Descrizione	Tipo di paziente
IM2202	001C-30-70757	Cavo IBP a 12 pin, Argon	Tutto
DT-4812	6000-10-02107	Trasduttore IBP, monouso, Argon	Tutto
682275	0010-10-12156	Supporto collettore/trasduttore, Argon	Tutto
IM2201	001C-30-70759	Cavo IBP a 12 pin, ICU Medical	Tutto
42584	0010-10-42638	Trasduttore IBP, monouso, ICU Medical	Tutto
42602	M90-000133---	Base stabile per pinza e trasduttore IBP, ICU Medical	Tutto
42394	M90-000134---	Base stabile per pinza e trasduttore IBP, ICU Medical	Tutto
IM2211	0010-21-12179	Cavo IBP a 12 pin, per Edwards, riutilizzabile	Tutto
IM2206	115-017849-00	Cavo IBP a 12 pin, per Utah, riutilizzabile	Tutto
IM2207	0010-21-43082	Cavo IBP a 12 pin, per Memscap, trasduttore SP844 82031, riutilizzabile	Tutto
IM2213	0010-30-43055	Cavo adattatore IBP (da 12 a 6 pin), riutilizzabile	Tutto

### 26.5.2 Accessori ICP

Modello	N° art.	Descrizione	Tipo di paziente
82-6653	040-002336-00	Kit sensore ICP, monouso	/
CP12601	009-005460-00	Cavo ICP a 12 pin	/

## 26.6 Accessori PiCCO

Modello	N° art.	Descrizione	Tipo di paziente
CO7701	040-000816-00	Cavo PiCCO a 12 pin	/
PC80105	040-000817-00	Cavo 2 pin sensore TI	/

Modello	N° art.	Descrizione	Tipo di paziente
PV2015L20N	040-000921-00	Catetere da termodiluizione arteriosa, monouso	Adulto
PV2013L07N	040-000922-00	Catetere da termodiluizione arteriosa, monouso	Pediatrico
IM2203	040-000815-00	Cavo a Y IBP a 12 pin, riutilizzabile	/
IM2212	040-002827-00	Cavo AP&CVP a 12 pin, riutilizzabile	/
IM2211	0010-21-12179	Edwards: Cavo riutilizzabile IBP Truwave	/
IM2201	001C-30-70759	Cavo IBP a 12 pin (per ICU Medical)	/
IM2202	001C-30-70757	Cavo IBP a 12 pin (per BD)	/
PMK-37	040-002903-00	Piastra di monitoraggio PiCCO	/
PV8215	040-002899-00	Kit monitoraggio PiCCO, monouso	/
PV8115	040-000918-00	Kit monitoraggio PiCCO, monouso	/

## 26.7 Accessori CO<sub>2</sub>

### 26.7.1 Accessori Sidestream CO<sub>2</sub>

Modello	N° art.	Descrizione	Tipo di paziente
4000	M02A-10-25937	Cannula nasale campionamento CO <sub>2</sub> , monouso	Adulto
4100	M02A-10-25938	Cannula nasale campionamento CO <sub>2</sub> , monouso	Pediatrico
4200	M02B-10-64509	Cannula nasale campionamento CO <sub>2</sub> , monouso	Neonatale
60-15200-00	9200-10-10533	Linea di campionamento vie aeree, monouso	Adulto, pediatrico
60-15300-00	9200-10-10555	Linea di campionamento vie aeree, monouso	Neonatale
60-14100-00	9000-10-07486	Adattatore vie aeree, diritto, monouso	/
040-001187-00	040-001187-00	Adattatore vie aeree, monouso	Neonatale
60-14200-00	9000-10-07487	Adattatore vie aeree, a gomito, monouso	/
100-000080-00	100-000080-00	Ampolla, DRYLINE II, riutilizzabile	Adulto, pediatrico
100-000081-00	100-000081-00	Ampolla, DRYLINE II, riutilizzabile	Neonatale
/	045-003134-00	Adattatore CO <sub>2</sub>	/

### 26.7.2 Accessori Microstream CO<sub>2</sub>

Modello	N° art.	Descrizione	Tipo di paziente
XS04620	0010-10-42560	Linea di campionamento vie aeree monouso	Adulto, pediatrico
XS04624	0010-10-42561	Linea di campionamento vie aeree monouso, umidificata	Adulto, pediatrico
006324	0010-10-42562	Linea di campionamento vie aeree monouso, umidificata	Neonatale

Modello	N° art.	Descrizione	Tipo di paziente
007768	0010-10-42563	Linea di campionamento vie aeree monouso, lunga	Adulto, pediatrico
007737	0010-10-42564	Linea di campionamento vie aeree monouso, lunga, umidificata	Adulto, pediatrico
007738	0010-10-42565	Linea di campionamento vie aeree monouso, lunga, umidificata	Neonatale
009818	0010-10-42566	Linea di campionamento nasale monouso	Adulto
007266	0010-10-42567	Linea di campionamento nasale monouso	Pediatrico
009822	0010-10-42568	Linea di campionamento nasale monouso, più O <sub>2</sub>	Adulto
007269	0010-10-42569	Linea di campionamento nasale monouso, più O <sub>2</sub>	Pediatrico
009826	0010-10-42570	Linea di campionamento nasale monouso, lunga, più O <sub>2</sub>	Adulto
007743	0010-10-42571	Linea di campionamento nasale monouso, lunga, più O <sub>2</sub>	Pediatrico
008177	0010-10-42572	Linea di campionamento nasale monouso, umidificata	Adulto
008178	0010-10-42573	Linea di campionamento nasale monouso, umidificata	Pediatrico
008179	0010-10-42574	Linea di campionamento nasale monouso, umidificata	Neonatale
008180	0010-10-42575	Linea di campionamento nasale monouso, umidificata, più O <sub>2</sub>	Adulto
008181	0010-10-42576	Linea di campionamento nasale monouso, umidificata, più O <sub>2</sub>	Pediatrico
008174	0010-10-42577	Linea di campionamento nasale monouso	Adulto
008175	0010-10-42578	Linea di campionamento nasale monouso	Pediatrico

### 26.7.3 Accessori Mainstream CO<sub>2</sub>

Modello	N° art.	Descrizione	Tipo di paziente
6063	0010-10-42662	Adattatore vie aeree, monouso	Adulto, pediatrico
6421	0010-10-42663	Adattatore vie aeree, monouso, con boccaglio	Adulto, pediatrico
6312	0010-10-42664	Adattatore vie aeree, monouso	Pediatrico, neonatale
7007	0010-10-42665	Adattatore vie aeree, riutilizzabile	Adulto, pediatrico
7053	0010-10-42666	Adattatore vie aeree, riutilizzabile	Neonatale
9960LGE	0010-10-42669	Maschera, grande	Adulto
9960STD	0010-10-42670	Maschera, standard	Adulto
9960PED	0010-10-42671	Maschera	Pediatrico
6934	0010-10-42667	Cinghie gestione cavi	/
8751	0010-10-42668	Fermagli sostegno sensore	/
1036698	6800-30-50760	Sensore CO <sub>2</sub>	/

## 26.8 Montaggio e accessori di montaggio

Modello	N° art.	Descrizione
/	045-000924-00	Portarotoli
/	045-000934-00	Staffa montaggio tastiera
/	045-001228-00	Montaggio a parete per docking station (fissaggio schermo/ beneview)
/	045-002198-00	Pacchetto di installazione docking station su staffa (BD)
/	045-000931-00	Staffa montaggio a parete
/	045-001229-00	Staffa di montaggio a parete per schermo
/	045-001230-00	Blocco trasversale
/	115-050757-00	Gancio pieghevole
/	115-050756-00	Maniglia del monitor
/	115-050759-00	Gancio per sponda del letto
Dock-T	115-049411-00	Pacchetto per docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard brasiliano)
Dock-T	115-049404-00	Docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard brasiliano)
Dock-T	115-049407-00	Pacchetto per docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard britannico)
Dock-T	115-049400-00	Docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard britannico)
Dock-T	115-049408-00	Pacchetto per docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard europeo)
Dock-T	115-048806-00	Docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard europeo)
Dock-T	115-049409-00	Pacchetto per docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard sudafricano)
Dock-T	115-049402-00	Docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard sudafricano)
Dock-T	115-049410-00	Pacchetto per docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard svizzero)
Dock-T	115-049403-00	Docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard svizzero)
Dock-T	115-049412-00	Pacchetto per docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard cinese)
Dock-T	115-049405-00	Docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard cinese)
Dock-T	115-049413-00	Pacchetto per docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard australiano)
Dock-T	115-049406-00	Docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard australiano)
Dock-T	115-049422-00	Pacchetto per docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard americano)
Dock-T	115-049423-00	Docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard americano)

Modello	N° art.	Descrizione
Dock-T	115-049503-00	Pacchetto per docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard indiano)
Dock-T	115-049502-00	Docking station di trasporto (cavo di alimentazione standard indiano)
Dock-T	115-066621-00	Pacchetto docking station di trasporto (con ingresso CC)
Dock-T	115-066700-00	Docking station di trasporto (con ingresso CC)
/	115-048417-00	Contenitore stoccaggio accessori N1
/	042-020780-00	Contenitore stoccaggio accessori N1

## 26.9 Accessori vari

Modello	N° art.	Descrizione
/	009-003648-00	Tubo proteggi cavi
/	0010-10-42667	Cinghia gestione cavi, 5 pz/conf.
/	009-003903-00	Nastro gestione accessori
FSP030-RCAM-G	022-000327-00	Adattatore CA, 100 - 240 VCA, 50/60 Hz
/	009-001075-00	Cavo di alimentazione, 250 V, 10 A, 3 m, standard brasiliano
/	509B-10-05996	Cavo di alimentazione, 250 V, 10 A, 1,6 m, standard cinese
/	DA8K-10-14454	Cavo di alimentazione, standard europeo
/	DA8K-10-14453	Cavo di alimentazione, standard britannico
/	DA8K-10-14452	Cavo di alimentazione, standard americano
/	0000-10-10903	Cavo di alimentazione, 1,8 m, standard indiano
/	009-001791-00	Cavo di alimentazione, 250 V, 16 A, 3 m, standard sudafricano
/	009-002636-00	Cavo di alimentazione, 10 A, 1,5 m, standard australiano
/	009-007190-00	Cavo di alimentazione, 3m, standard indiano
/	009-007191-00	Cavo di alimentazione, 1,8 m, standard svizzero
LI4278	115-033885-00	Kit lettore di codici a barre 1D, RFID
LI4278	023-001158-00	Lettore di codici a barre 1D, RFID
HS-1M	115-039575-00	Kit lettore di codici a barre 2D
HS-1M	023-001286-00	Lettore di codici a barre 2D
HS-1R	115-039635-00	Kit lettore di codici a barre 2D, RFID
HS-1R	023-001288-00	Lettore di codici a barre 2D, RFID
/	023-000248-00	Mouse USB
/	023-000247-00	Tastiera USB
/	023-000525-00	Tastiera e mouse con cavo
/	023-000524-00	Tastiera e mouse wireless
M202DW	023-001076-00	Stampante HP LaserJet (M202dw)
Stampante LaserJet Enterprise M605	023-001139-00	Stampante HP LaserJet (M605)

Modello	N° art.	Descrizione
LASERJET PRO M203DN, LASERJET PRO M203DW	023-001523-00	Stampante HP LaserJet (M203dn)
M608N	023-001566-00	Stampante HP LaserJet (M608n)
/	009-005391-00	Cavo per uscita analogica
/	009-006593-00	Cavo per docking station (2m, per il collegamento del monitor serie N)
/	009-005123-00	Cavo per docking station (4 m, per il collegamento del monitor serie N)
/	009-006594-00	Cavo per docking station (10 m, per il collegamento del monitor serie N)
/	009-009766-00	Cavo per docking station (20m, per il collegamento del monitor serie N)
/	009-003591-00	Cavo per docking station (1 m, per il collegamento del monitor serie T)
/	009-003592-00	Cavo per docking station (4 m, per il collegamento del monitor serie T)
/	009-005894-00	Cavo per docking station (10m, per il collegamento del monitor serie T)
/	023-001788-00	Display LCD ELO (21,5")
/	023-001129-00	Display LCD ELO (19", 5:4)
LI12I003A	115-049427-00	Kit batteria al litio (2500 mAH, 7,2 V)
LI12I003A	022-000338-00	Batteria al litio (2500mAh, 7,2V)
Rack	115-048150-00	Pacchetto rack modulare
Rack	115-048135-00	Rack modulare
Docking station	115-048168-00	Docking station (con imballaggio)
Docking station	115-048136-00	Docking station
Docking station	115-048159-00	Docking station (con VGA, con imballaggio)
Docking station	115-048137-00	Docking station (con VGA)
/	009-010491-00	Cavo adattatore per il collegamento di BeneVision N1 e del cavo di uscita analogica BeneView T1

## 26.10 Moduli di parametri esterni

Modello	N° art.	Descrizione
CO2-3	115-037385-00	Modulo Sidestream CO <sub>2</sub> (con imballaggio)
CO2-3	115-027545-00	Modulo sidestream CO <sub>2</sub>
CO2-4	115-034095-00	Modulo Sidestream CO <sub>2</sub> (con sensore O <sub>2</sub> , con imballaggio)
CO2-4	115-027544-00	Modulo Sidestream CO <sub>2</sub> (con sensore O <sub>2</sub> )
CO2-2	115-013200-00	Modulo Mainstream CO <sub>2</sub> (con imballaggio)
CO2-2	6800-30-50487	Modulo mainstream CO <sub>2</sub>
CO2-1	115-013201-00	Modulo Microstream CO <sub>2</sub> (con imballaggio)
CO2-1	6800-30-50558	Modulo microstream CO <sub>2</sub>
PICCO	115-013198-00	Modulo PICCO (con imballaggio)



<b>Modello</b>	<b>N° art.</b>	<b>Descrizione</b>
PiCCO	115-007270-00	Modulo PiCCO
IBP	6800-30-50850	Modulo IBP (con imballaggio)
IBP	6800-30-50485	Modulo IBP

**Pagina intenzionalmente vuota.**

# A Specifiche del prodotto

## A.1 Specifiche di sicurezza del monitor

Il monitor è classificato in conformità a IEC 60601-1 come: 2005

Grado di protezione da scosse elettriche	Tipo CF a prova di defibrillazione per ECG, TEMP, IBP, SpO <sub>2</sub> , PiCCO e NIBP Tipo BF a prova di defibrillazione per CO <sub>2</sub>
Tipo di protezione da scosse elettriche	Classe I
Livello di protezione contro l'ingresso di acqua	Monitor N1: IP44 (protezione dall'ingresso di corpi estranei non inferiori a 1,0 mm, e dall'accesso a parti pericolose con filo; protezione dagli effetti dannosi degli spruzzi d'acqua) Docking station/rack modulare/adattatore CA: IPX1 (protezione dagli effetti dannosi delle gocce d'acqua in caduta verticale) Docking station di trasporto: IP22 (protezione dall'ingresso di corpi estranei non inferiori a 12,5 mm e dall'accesso a parti pericolose con le dita; protezione contro gli effetti dannosi di gocce d'acqua in caduta verticale con il dispositivo inclinato fino a 15°)
Livello di sicurezza dell'applicazione in presenza di miscele di anestetici infiammabili con aria, ossigeno o ossido di azoto	L'apparecchiatura non è adatta per l'uso in presenza di miscele di anestetici infiammabili con aria, ossigeno o ossido di azoto
Modalità di funzionamento	Continuo

## A.2 Specifiche fisiche

Elemento	Peso massimo (kg)	A x L x P (mm)	Commenti
Unità principale di N1	0,95	148,5 × 103 × 81	Senza modulo CO <sub>2</sub> interno
Unità principale di N1	1,17	148,5 × 103 × 81	Con modulo CO <sub>2</sub> interno
Rack modulare	1,55	165 × 130 × 168	Con N1 e modulo CO <sub>2</sub> interno non configurato
Rack modulare	1,78	165 × 130 × 168	Con N1 e modulo CO <sub>2</sub> interno configurato
Docking station	0,97	190 × 125 × 155	/
Docking station di trasporto (con ingresso CA)	2,51	195,5 × 165 × 253	Con contenitore per cavi
Docking station di trasporto (con ingresso CA)	1,80	195,5 × 165 × 113	Senza contenitore per cavi
Docking station di trasporto (con ingresso CC)	1,35	176 × 165 × 113	Senza contenitore per cavi
Modulo PiCCO	0,32	136,5 × 40 × 102	/
Modulo mainstream CO <sub>2</sub>	0,26	136,5 × 40 × 102	/
Modulo microstream CO <sub>2</sub>	0,40	136,5 × 40 × 102	/
Modulo sidestream CO <sub>2</sub>	0,64	136,5 × 40 × 102	Con O <sub>2</sub>
Modulo sidestream CO <sub>2</sub>	0,52	136,5 × 40 × 102	Senza O <sub>2</sub>

## A.3 Specifiche ambientali

### AVVERTENZA

- Il monitor potrebbe non soddisfare le specifiche prestazionali se custodito o utilizzato in ambienti con condizioni di temperatura e umidità esterne ai range specificati. Se le prestazioni dell'apparecchiatura diminuiscono a causa dell'obsolescenza o delle condizioni ambientali, contattare il personale di assistenza.
- Se il monitor e i prodotti ad esso relativi presentano specifiche ambientali diverse, il range efficace per i prodotti combinati è il range comune alle specifiche di tutti i prodotti.

### ATTENZIONE

- Il monitor non può essere trasportato a temperature inferiori a -30 °C.

### NOTA

- Le specifiche ambientali dei moduli di parametro non specificati coincidono con quelle dell'unità principale.

Componenti	Elemento	Condizioni operative	Condizioni di stoccaggio
Unità principale/ docking station di trasporto/ adattatore CA	Temperatura (°C)	da 0 a 40	da -30 a 70
	Umidità relativa (senza condensa) (%)	da 5 a 95	da 5 a 95
	Pressione barometrica (mmHg)	da 427,5 a 805,5	Da 375 a 805,5 (con CO <sub>2</sub> ) Da 120 a 805,5 (senza CO <sub>2</sub> )
Rack modulare/ docking station	Temperatura (°C)	da 0 a 40	da -20 a 60
	Umidità relativa (senza condensa) (%)	da 15 a 95	da 10 a 95
	Pressione barometrica (mmHg)	da 427,5 a 805,5	da 120 a 805,5
Modulo microstream CO <sub>2</sub>	Temperatura (°C)	da 0 a 40	da -20 a 60
	Umidità relativa (senza condensa) (%)	da 15 a 95	da 10 a 95
	Pressione barometrica (mmHg)	da 430 a 790	da 430 a 790
Modulo sidestream CO <sub>2</sub>	Temperatura (°C)	da 5 a 40	da -20 a 60
	Umidità relativa (senza condensa) (%)	da 15 a 95	da 10 a 95
	Pressione barometrica (mmHg)	da 430 a 790	da 375 a 805,5
Modulo mainstream CO <sub>2</sub>	Temperatura (°C)	da 0 a 40	da -20 a 60
	Umidità relativa (senza condensa) (%)	da 10 a 90	da 10 a 90
	Pressione barometrica (mmHg)	da 427,5 a 805,5	da 400 a 805,5

Componenti	Elemento	Condizioni operative	Condizioni di stoccaggio
Modulo PiCCO	Temperatura (°C)	da 10 a 40	da -20 a 60
	Umidità relativa (senza condensa) (%)	da 15 a 75	da 10 a 90
	Pressione barometrica (mmHg)	da 427,5 a 805,5	da 120 a 805,5

### Condizioni operative transitorie

Il monitor viene azionato durante il normale utilizzo per un periodo di tempo non inferiore a 20 minuti quando viene spostato dalla temperatura ambiente ( $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ) in un ambiente con temperatura che varia da  $-20\text{ °C}$  a  $50\text{ °C}$  e umidità relativa da 15% a 95% (senza condensa).

Il monitor viene azionato durante il normale utilizzo per un periodo di tempo non inferiore a 20 minuti quando viene spostato dalla temperatura di stoccaggio (da  $-30\text{ °C}$  a  $70\text{ °C}$ ) a temperatura ambiente ( $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ) e avviato entro 10 minuti dopo lo spostamento.

## A.4 Specifiche di alimentazione

### A.4.1 Specifiche di alimentazione esterna

Unità principale di N1	
Tensione in ingresso	12 VCC ( $\pm 10\%$ )
Corrente in entrata	2 A
Adattatore CA	
Ingresso	Da 100 a 240 VCA ( $-15\%$ , $+10\%$ ), 50/60 Hz ( $\pm 3$ Hz), da 1,0 A a 0,6 A
Uscita	12 VCC ( $\pm 10\%$ ), 2,5 A
Docking station	
Tensione in ingresso	Da 100 a 240 VCA ( $\pm 10\%$ )
Corrente in entrata	Da 0,65 A a 0,35 A
Frequenza	50/60Hz ( $\pm 3$ Hz)
Docking station di trasporto (con ingresso CA)	
Ingresso	Da 100 a 240 VCA ( $-15\%$ , $+10\%$ ), 50/60 Hz ( $\pm 3$ Hz), da 1,0 A a 0,6 A Forma d'onda AC sinusoidale
Uscita	12 VCC ( $\pm 10\%$ ), 2,5 A
Docking station di trasporto (con ingresso CC)	
Ingresso	12 VCC ( $-15\%$ , $+25\%$ )/24 VCC ( $-15\%$ , $+25\%$ ), 3 A
Uscita	12 V ( $\pm 10\%$ ), 2 A

### A.4.2 Specifiche della batteria

Tipo di batteria	Batteria ricaricabile agli ioni di litio
Tensione	7,56 VCC, 7,2 VCC (alternativa)
Capacità	2500 mAh

Tempo di esercizio	<p>Almeno 8 ore quando il monitor senza modulo CO<sub>2</sub> interno è alimentato da due batterie nuove completamente cariche a 25 °C ± 5 °C con luminosità dello schermo predefinita in fabbrica, Wi-Fi disabilitato, cavo ECG e SpO<sub>2</sub> collegato e misurazioni NIBP automatiche a intervalli di 15 minuti.</p> <p>Almeno 3 ore quando il monitor con modulo CO<sub>2</sub> interno è alimentato da una batteria nuova completamente carica a 25 °C ± 5 °C con luminosità dello schermo predefinita in fabbrica, Wi-Fi abilitato, linea di campionamento CO<sub>2</sub> collegata, cavo Temp, IBP, ECG e SpO<sub>2</sub> collegato, e misurazioni NIBP automatiche a intervalli di 15 minuti.</p> <p>Ritardo di spegnimento: almeno 15 minuti dal primo allarme di livello di carica della batteria basso.</p>
Tempo di carica	<p>Monitor senza modulo CO<sub>2</sub> interno: non più di 6 ore al 90% quando il monitor è spento. non più di 10 ore al 90% quando il monitor è acceso.</p> <p>Monitor con modulo CO<sub>2</sub> interno: non più di 3 ore al 90% quando il monitor è spento. non più di 5 ore al 90% quando il monitor è acceso.</p>

## A.5 Specifiche del display

Unità principale di N1	
Tipo di schermo	TFT a cristalli liquidi, a colori
Dimensioni dello schermo (diagonale)	5,5 pollici
Risoluzione	1280 x 720 pixel
Pixel per pollice (PPI)	269
Display esterno	
Tipo di schermo	LDC TFT a colori per applicazioni mediche
Dimensioni dello schermo (diagonale)	19 in
Risoluzione	1280 x 720 pixel

## A.6 Specifiche del touchscreen

Tipo di schermo	Capacitivo, multi-touch
-----------------	-------------------------

## A.7 LED

### A.7.1 Unità principale

Spia di allarme	1 (tre colori: rosso, giallo e ciano)
LED di accensione	1 (verde)
LED dell'alimentazione esterna	1 (verde)
LED batteria	1 (due colori: giallo e verde)

## A.7.2 Docking station

LED stato connessione	1 (verde)
LED alimentazione esterna	1 (verde)

## A.7.3 Docking station di trasporto

LED di accensione	1 (verde)
-------------------	-----------

## A.7.4 Adattatore CA

LED di accensione	1 (verde)
-------------------	-----------

## A.8 Indicatore audio

Altoparlante	Fornisce toni di allarme (45 - 85 dB), toni promemoria, toni tasti, toni QRS; supporto per tono segnale e modulazione tono multitonale; i toni di allarme sono conformi a IEC 60601-1-8: 2012.
--------------	--

## A.9 Specifiche interfaccia monitor

### A.9.1 Specifiche di interfaccia dell'unità principale

Connettore di ingresso alimentazione CC	1
Connettore multifunzione	1
Connettore multipin	1
Interfaccia di comunicazione	4
Filtro a infrarossi	1
Contatto	2
Interruttore di alimentazione	1
Connettore linea di campionamento del modulo sidestream CO <sub>2</sub>	1
Uscita gas	1
connettore del cavo ECG	1
connettore sensore SpO <sub>2</sub>	1
connettore del bracciale NIBP	1
Connettore cavo IBP	1
Connettore sonda temperatura	2

### A.9.2 Specifiche di interfaccia del rack modulare

Connettore multipin	2
Filtro a infrarossi	1
Perno a molla	3
Contatto	2

### A.9.3 Specifiche di interfaccia della docking station

Connettore di rete	1
Morsetto di messa a terra equipotenziale	1
Connettore ingresso alimentazione CA	1
Connettore VGA	1
Connettore monitor host	1
Connettore USB	2
Connettore multipin	1

### A.10 Specifiche uscite segnale

Uscita analogica ECG	
Larghezza di banda (-3dB; frequenza di riferimento: 10 Hz)	Modalità di diagnosi: 0,05 – 150 Hz Modalità Monitor: 0,5 – 40 Hz Modalità chirurgica: 1 – 20 Hz Modalità ST: 0,05 – 40 Hz
Ritardo QRS massimo	25 ms (in modalità diagnostica e senza pacemaker)
Guadagno (frequenza di riferimento 10 Hz)	1 V/mV ( $\pm 5\%$ )
Miglioramento ritmo	Ampiezza del segnale: $V_{oh} \geq 2,5 V$ Ampiezza delle pulsazioni: $10 ms \pm 5\%$ Salita del segnale e tempo di discesa: $\leq 100 \mu s$
Uscita analogica IBP	
Larghezza di banda (-3 dB; frequenza di riferimento: 1 Hz)	0 – 40 Hz
Ritardo trasmissione massimo	30 ms
Guadagno (frequenza di riferimento 1 Hz)	1 V/100 mmHg, $\pm 5\%$
Impulsi Defib Sync	
Impedenza di uscita	$\leq 100 \text{ ohm}$
Ritardo massimo	35 ms (picco onda R a margine principale della pulsazione)
Ampiezza	Livello alto: 3,5 – 5 V, $\pm 5\%$ , con corrente di uscita massima pari a 10 mA; Livello basso: < 0,5 V, con ricezione di un massimo di 5 mA di corrente di entrata.
Ampiezza impulso	100 ms $\pm 10\%$
tempo massimo di salita e discesa	1 ms
Uscite allarmi	
Ritardo dell'allarme dal monitor all'apparecchiatura remota	Il tempo di ritardo allarme dal monitor all'apparecchiatura remota è $\leq 2$ secondi, misurato al connettore di uscita del segnale del monitor.
Gamma livello di pressione sonora del segnale di allarme	45 dB(A) 85 dB(A) entro un raggio di 1 metro

### A.11 Memorizzazione dati

Trend	Un minimo di 120 ore di dati dei trend con una risoluzione non inferiore a 1 minuto.
-------	--



Eventi	1000 eventi, compresi gli allarmi per i parametri, gli eventi di aritmia, gli allarmi tecnici, ecc.
Misurazioni NIBP	1000 set
Interpretazione dei risultati del monitoraggio ECG a riposo a 12 derivazioni	20 set
Curve complete	48 ore massimo. Il tempo specifico di registrazione dipende dalle curve registrate e dal numero di curve registrate.
Visualizzazione OxyCRG	Massimo 48 ore di eventi oxyCRG

## A.12 Trasporto extra-ospedaliero – Conformità alle norme

- **Test di scarica** secondo IEC TR 60721-4-7, Classe 7M3. Procedura di test secondo IEC/EN60068-2-27 (accelerazione di picco fino a 100 g).
- **Vibrazione casuale** secondo IEC TR 60721-4-7, Classe 7M3. Procedura di test secondo IEC/EN 60068-2-64 (accelerazione RMS pari a 5 g).
- **Vibrazione sinusoidale** secondo IEC TR 60721-4-7, Classe 7M3. Procedura di test secondo IEC/EN 60068-2-6 (accelerazione fino ad ampiezza pari a 2 g).
- **Test di resistenza agli urti** secondo IEC/EN60068-2-29 (accelerazione di picco 15 g, 1000 urti).
- **Test di caduta libera** secondo EN 60068-2-32 (altezza 1,2 m).
- EN 1789:2007+A2:2014 Veicoli per uso medico e relative apparecchiature - Autoambulanze.
- EN 13718-1:2008 Veicoli per uso medico e relative apparecchiature - Aeroambulanze - Parte 1: Requisiti per i dispositivi medici utilizzati nelle aeroambulanze.
- IEC 60601-1-12:2014 Apparecchi elettromedicali - Parte 1-12: Requisiti generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali - Standard collaterale: Requisiti per apparecchiature e sistemi elettromedicali destinati all'uso in un ambiente di servizi medici di emergenza.
- **RTCA DO-160G** Condizioni ambientali e procedure di test per apparecchiature di bordo.
  - ◆ Sezione 7 Shock operativi e sicurezza in caso di urti
  - ◆ Sezione 8 Vibrazione (categoria S per aeroambulanze e categoria U2 per eliambulanze)
- **MIL-STD-810G** Considerazioni di ingegneria ambientale e analisi di laboratorio
  - ◆ Metodo 514.6 Categoria 13 - Aeromobile a elica ad ala fissa
  - ◆ Metodo 514.6 Categoria 14 - Elicottero, generico, UH-60
  - ◆ Metodo 514.6 Categoria 20 - Veicoli di terra - Unità mobili di terra
  - ◆ Metodo 514.6 Categoria 24 - Test di integrità minima elicottero
- **Suscettibilità alle radiazioni** 20 V/m secondo IEC 80601-2-30: 2018 (NIBP), ISO 80601-2-55: 2018 (CO<sub>2</sub>), ISO 80601-2-56: 2017 (TEMP), ISO 80601-2-61: 2017 (SpO<sub>2</sub>).
- **Test di suscettibilità alle radiazioni estese**
  - ◆ TETRA 400: 27 V/m
  - ◆ GMRS 460; FRS 460; GSM 800/900; TETRA 800; iDEN 820; CDMA 850; LTE Banda 5; GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Banda 1, 3, 4, 25; UMTS; Bluetooth; WLAN; 802.11 b/g/n; RFID 2450; LTE Banda 7: 28 V/m
  - ◆ LTE Banda 13, 17; WLAN 802.11 a/n: 9 V/m
- **Emissione di campi magnetici** secondo MIL STD 461F, capitolo RE101: emissioni irradiate, campo magnetico, da 30 Hz a 100 kHz. Classe di limite: militare.
- **Suscettibilità ai campi magnetici:** Suscettibilità a radiazioni, campo magnetico, da 50 a 60 Hz, 30 A/m.

## A.13 Specifiche Wi-Fi

### A.13.1 Specifiche tecniche Wi-Fi

Protocollo	IEEE 802.11 a/b/g/n
Modalità di modulazione	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
Frequenza operativa	Da 2,4 GHz a 2,495 GHz. Da 5,15 GHz a 5,25 GHz, da 5,725 GHz a 5,85 GHz
Separazione dei canali	IEEE 802.11 b/g: 5 MHz IEEE 802.11 n (a 2,4 GHz): 5 MHz IEEE802.11a: 20 MHz IEEE802.11n (a 5 GHz): 20 MHz
Baud rate wireless	IEEE 802.11b: 1 Mbps – 11 Mbps IEEE 802.11g: 6 Mbps – 54 Mbps IEEE 802.11n: 6,5 Mbps – 72,2 Mbps (MCS0-MCS7) IEEE 802.11a: 6 Mbps – 54 Mbps
Potenza in uscita	<20 dBm (requisito CE, modalità di rilevamento RMS) <30 dBm (requisito FCC: modalità di rilevamento: potenza di picco)
Modo operativo	Come stazione, accedere all'AP per la trasmissione dei dati
Sicurezza dei dati	Standard: WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise Metodo EAP: EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS, LEAP Crittografia: TKIP, AES

### A.13.2 Specifiche prestazionali Wi-Fi

---

---

#### AVVERTENZA

---

---

- **Eseguire tutte le funzioni di rete relative alla comunicazione dei dati all'interno di una rete chiusa.**
- 
- 

#### A.13.2.1 Capacità del sistema e resistenza alle interferenze wireless

Soddisfa i seguenti requisiti:

- I monitor non subiscono alcuna interruzione di comunicazione.
- Ritardo totale di trasmissione dei dati dal monitor al CMS:  $\leq 2$  secondi.
- Ritardo affinché le impostazioni relative al monitor configurate presso il CMS diventino effettive:  $\leq 2$  secondi.
- Ritardo totale per la trasmissione dei dati da un monitor all'altro:  $\leq 2$  secondi.
- Ritardo affinché il ripristino degli allarmi di altri monitor diventi effettivo:  $\leq 2$  secondi.

Le condizioni di test sono le seguenti:

- Numero di monitor supportati da un singolo AP:  $\leq 16$ .
- Ciascun monitor può comunicare con il CMS.
- Vengono utilizzati due monitor per visualizzare gli altri monitor.
- Un solo monitor può trasmettere i dati della cronologia.
- L'intensità minima del segnale dell'AP rilevata presso la posizione del monitor non è inferiore a -65 dBm.
- La distanza tra i dispositivi interferenti e il monitor è superiore a 20 cm. Sono presenti contemporaneamente un'interferenza Wi-Fi (massimo -85 dBm) sullo stesso canale e un'interferenza Wi-Fi (massimo -50 dBm) su un canale adiacente. I dispositivi interferenti comprendono, ma non sono limitati a, dispositivi wireless 2,4 GHz, reti cellulari, forni a microonde, sistemi interfonici, telefoni cordless e apparecchiature ESU. I dispositivi interferenti non includono i dispositivi Wi-Fi.

### **A.13.2.2 Stabilità della rete Wi-Fi**

La percentuale dei dati di comunicazione persi su CMS da N1 non supera lo 0,1% in 24 ore.

Le condizioni di test sono le seguenti:

- Numero di monitor supportati da un singolo AP:  $\leq 16$ .
- Ciascun monitor può comunicare con il CMS.
- Vengono utilizzati due monitor per visualizzare gli altri monitor.
- Un solo monitor può trasmettere i dati della cronologia.
- L'intensità minima del segnale dell'AP rilevata presso la posizione del monitor non può essere inferiore a -65 dBm.

### **A.13.2.3 Distanza senza ostacoli**

La distanza senza ostacoli tra il monitor e l'AP è maggiore o uguale a 50 metri.

**Pagina intenzionalmente vuota.**

# B Specifiche di misurazione

L'intervallo regolabile dei limiti di allarme è uguale all'intervallo delle misurazioni di segnale, se non diversamente specificato.

## B.1 Specifiche ECG

ECG	
Standard	Conforme agli standard IEC 60601-2-27:2011 e IEC 60601-2-25: 2011
Set derivazioni	3 derivazioni: I, II, III 5 derivazioni: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V 6 derivazioni: I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb 12 derivazioni: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 – V6
Standard ECG	AHA, IEC
Sensibilità Display	1,25 mm/mV (x0,125), 2,5 mm/mV (x0,25), 5 mm/mV (x0,5), 10 mm/mV (x1), 20 mm/mV (x2), 40 mm/mV (x4), Autom, errore inferiore al 5%
Velocità di scorrimento	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s, l'errore è inferiore al 5%
Larghezza di banda (-3dB)	Modalità di diagnosi: 0,05 – 150 Hz Modalità Monitor: 0,5 – 40 Hz Modalità chirurgica: 1 – 20 Hz Modalità ST: 0,05 – 40 Hz Cut-off in alta freq (per analisi ECG a 12 derivazioni) 350 Hz (da 0,05 a 350 Hz), 150 Hz (da 0,05 a 150 Hz), 35 Hz (da 0,05 a 35 Hz) oppure 20 Hz (da 0,05 a 20 Hz), selezionabile
Rapporto modalità comune rigetto	Modalità di diagnosi: >90 dB Modalità Monitor: >105 dB (con filtro attivo) Modalità chirurgica: >105 dB (con filtro attivo) Modalità ST: >105 dB (con filtro attivo)
Filtro	50/60 Hz Modalità monitoraggio, chirurgica e ST: il filtro si attiva automaticamente Modalità diagnostica e cut-off in alta freq: il filtro notch viene acceso/spento manualmente
Impedenza differenziale in entrata	≥5 MΩ
Intervallo segnale di entrata	±8 mV (valore da picco a picco)
Accuratezza della riproduzione del segnale	Usare i metodi A e D basati su IEC 60601-2-25: 2011 per determinare la risposta in frequenza.
Tolleranza potenziale offset elettrodo	±500 mV
Corrente di rilevamento elettrodo scollegato	Elettrodo di misurazione: <0,1 μA Elettrodo conduttore: <1 μA
Corrente di sbilanciamento di ingresso	≤0,1 μA, (derivazioni rif. ≤1 μA)
Protezione da defibrillazione	Carica duratura 5000 V (360 J) senza perdita o corruzione dei dati Tempo di recupero linea di base: <5 s (dopo defibrillazione) Tempo di recupero polarizzazione: <10 s Assorbimento dell'energia di defibrillazione: <10% (carico 100 Ω)
Corrente di dispersione paziente	< 10 uA
Segnale di calibrazione	1 mV (valore picco-a-picco) ±5%

Protezione ESU	<p>Modo cut: 300 W</p> <p>Modo coagulazione: 100 W</p> <p>Tempo di ripristino: ≤10 s</p> <p>Conforme ai requisiti della norma 202.6.2.101 della normativa IEC 60601-2-27: 2011</p>
<b>Impulso di stimolazione</b>	
Marker impulso di stimolazione	<p>Gli impulsi di stimolazione che soddisfano le seguenti condizioni sono contrassegnati con il marker PACE:</p> <p>Ampiezza: <math>\pm 2 - \pm 700</math> mV</p> <p>Larghezza: 0,1 – 2 ms</p> <p>Tempo di salita: Da 10 a 100 <math>\mu</math>s (meno del 10% della larghezza dell'impulso)</p> <p>nessuna sovraoscillazione</p>
Reiezione impulso di stimolazione	<p>Se testato in conformità a IEC 60601-2-27: 2011: 201.12.1.101.13, il misuratore della frequenza cardiaca rifiuta tutte le pulsazioni che presentano le caratteristiche indicate di seguito.</p> <p>Ampiezza: <math>\pm 2 - \pm 700</math> mV</p> <p>Larghezza: 0,1 – 2 ms</p> <p>Tempo di salita: Da 10 a 100 <math>\mu</math>s (meno del 10% della larghezza dell'impulso)</p> <p>nessuna sovraoscillazione</p>

<b>HR</b>	
Range di misurazione	<p>Neonatale: 15 – 350 bpm</p> <p>Pediatrico: 15 – 350 bpm</p> <p>Adulto: 15 – 300 bpm</p>
Risoluzione	1 battiti/min.
Precisione	$\pm 1$ bpm o $\pm 1\%$ , a seconda del valore maggiore.
Sensibilità	200 $\mu$ V (derivazione II)
Metodo della media FC	<p>In conformità ai i requisiti della norma 201.7.9.2.9.101 b) 3) di IEC 60601-2-27: 2011 viene utilizzato il seguente metodo:</p> <p>Se gli ultimi 3 intervalli RR consecutivi sono maggiori di 1200 ms, i 4 intervalli RR più recenti vengono mediati per calcolare FC. In caso contrario, il battito cardiaco viene calcolato sottraendo il valore massimo e minimo dai più recenti 12 intervalli RR e calcolando quindi la media dei restanti.</p> <p>Il valore FC visualizzato sul monitor viene aggiornato ogni secondo al massimo.</p>
Risposta a ritmo irregolare	<p>In conformità ai i requisiti della norma 201.7.9.2.9.101 b) 4) di IEC 60601-2-27: 2011, la frequenza cardiaca dopo 20 secondi di stabilizzazione viene visualizzata come segue:</p> <p>Bigeminismo ventricolare (forma d'onda A1): <math>80 \pm 1</math> bpm</p> <p>Bigeminismo ventricolare ad alternanza lenta (forma d'onda A2): <math>60 \pm 1</math> bpm</p> <p>Bigeminismo ventricolare ad alternanza rapida (forma d'onda A3): <math>120 \pm 1</math> bpm</p> <p>Sistole bidirezionali (forma d'onda A4): <math>90 \pm 2</math> bpm</p>
Tempo di risposta a cambiamento frequenza cardiaca	<p>Conforme ai requisiti previsti da IEC 60601-2-27: 2011: 201.7.9.2.9.101 b) 5).</p> <p>80 – 120 bpm: meno di 11 s</p> <p>80 – 40 bpm: meno di 11 s</p>
Tempo di generazione allarme tachicardia	<p>Soddisfa i requisiti della norma 201.7.9.2.9.101 b) 6) di IEC 60601-2-27: 2011.</p> <p>Forma d'onda</p> <p>B1h - intervallo: &lt;11 s</p> <p>B1 - intervallo: &lt;11 s</p> <p>B1d - intervallo: &lt;11 s</p> <p>B2h - intervallo: &lt;11 s</p> <p>B2 - intervallo: &lt;11 s</p> <p>B2d - intervallo: &lt;11 s</p>

Capacità di reiezione onda T	Quando il test viene eseguito in conformità alla norma 201.12.1.101.17 di IEC 60601-2-27: 2011, il calcolo della frequenza cardiaca non è influenzato da QRS con ampiezza di 1 mV e durata di 100 ms, durata dell'onda T di 180 ms e ampiezza inferiore a 1,2 mV e l'intervallo QT pari a 350 ms.	
Classificazioni analisi aritmia	Asistolia, FV/TV, TV, Bradi vent, Estrema tachi, Estrema bradi, Ritmo vent., PVC/min, Pausa/min, Coppia, Bigeminismo, Trigeminismo, R su T, Serie di PVC, PVC, Tachic., Bradic., Battiti mancanti, Stimol. non funzion., Stimol. non acquisito, PVC multiformi, Nonsost TV, Pausa, Ritmo irr., F-A, SVT, SVC/min	
<b>Analisi tratto ST</b>		
Range di misurazione	Da -2,0 a 2,0 mV RTI	
Precisione	-0,8 – 0,8 mV: Oltre la gamma considerata:	±0,02 mV o ±10%, a seconda del valore maggiore. Non specificato
Risoluzione	0,01 mV	
<b>Analisi QT/QTc</b>		
Range di misurazione	QT: 200 – 800 ms QTc: 200 – 800 ms QT-HR: 15 – 150 bpm per pz. adulti, 15 – 180 bpm per pz. pediatrici e neonatali	
Precisione	QT: ±30 ms	
Risoluzione	QT: 4 ms QTc: 1 ms	
<b>Interpretazione ECG a 12 derivazioni</b>		
Velocità di campionamento	1000 campioni/s (A/D) 500 campioni/s (algoritmo ECG)	
Quantizzazione dell'ampiezza	24 bit	

Limite dell'allarme	Intervallo	Step
HR alto	FC ≤ 40 bpm: Da (limite basso + 2 bpm) a 40 bpm FC > 40 bpm: Da (limite basso + 5 bpm) a 295 bpm	FC ≤ 40 bpm: 1 battiti/min. FC > 40 bpm: 5 battiti/min.
HR basso	FC ≤ 40 bpm: Da 16 bpm a (limite alto - 2 bpm) FC > 40 bpm: Da 40 bpm a (limite alto - 5 bpm)	
ST alto	(limite basso + 0,2 mV) a 2,0 mV (mod. allarme ST: Assoluta) Da 0 mV a 2,0 mV (mod. allarme ST: Relativa)	0,05 mV
ST basso	Da -2,0 mV a (limite alto - 0,2 mV) (Modo Allarme ST: Assoluta) Da -2,0 mV a 0 mV (mod. allarme ST: Relativa)	
QTc alto	200 – 800 ms	10 ms
ΔQTc alto	30 – 200 ms	

## B.2 Specifiche Resp

Tecnica	Impedenza transtoracica
Der.	Le opzioni sono: derivazione I e II e Autom.
Forma d'onda di eccitazione respiro	<300 μA RMS, 62,8 kHz (±10%)
Soglia minima impedenza respirazione	0.3Ω
Gamma di impedenza linea di base	200 – 2500 Ω (mediante cavo ECG con resistenza pari a 1 kΩ)
Larghezza di banda	0,2 – 2,5 Hz (-3 dB)

Velocità di scorrimento	3 mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s o 50 mm/s, l'errore è inferiore al 10%
<b>Ritmo respiratorio</b>	
Range di misurazione	0 – 200 rpm
Risoluzione	1 rpm
Precisione	0 – 120 rpm: $\pm 1$ rpm 121 – 200 rpm: $\pm 2$ rpm
Tempo di allarme apnea	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s e 40 s

Limite dell'allarme	Gamma (rpm)	Step (rpm)
RR alto	Adulto, pediatrico: RR $\leq$ 20: (limite basso + 2) – 20 RR $>$ 20: (limite basso + 5) – 100 Neonatale: RR $\leq$ 20: (limite basso + 2) – 20 RR $>$ 20: (limite basso + 5) – 150	RR $\leq$ 20: 1 RR $>$ 20: 5
RR basso	RR $\leq$ 20: 0 – (limite alto - 2) RR $>$ 20: 20 – (limite alto - 5)	

### B.3 Specifiche SpO<sub>2</sub>

Limite dell'allarme	Gamma (%)	Step (%)
SpO <sub>2</sub> alta	(limite basso + 2) – 100	1
SpO <sub>2</sub> bassa	Mindray/Masimo: Da (Desat + 1) a (limite alto - 2) Nellcor: Da (Desat + 1) o 20 (a seconda del valore maggiore) a (limite alto - 2)	
Desat SpO <sub>2</sub> bassa	0 – (limite basso - 1)	

#### Modulo SpO<sub>2</sub> Mindray

Standard	Soddisfa gli standard di ISO 80601-2-61		
Range di misurazione	0 – 100%		
Risoluzione	1%		
Tempo di risposta	<30 s (perfusione normale, senza disturbi, improvvise variazioni del valore di SpO <sub>2</sub> nell'intervallo 70% - 100%)		
Precisione	70 – 100%: $\pm 2\%$ ABS (pazienti adulti/pediatrici) 70 – 100%: $\pm 3\%$ ABS (paziente neonatale) 0% – 69%: Non specificato		
* Alle precisioni per i sensori neonatali è stato aggiunto l'1% per tenere conto della variazione di precisione dovuta alle proprietà dell'emoglobina fetale. Sono stati eseguiti studi per convalidare la precisione del pulsossimetro con sensori SpO <sub>2</sub> per neonato, rispetto al co-ossimetro. Lo studio ha riguardato alcuni neonati di età compresa tra 1 e 30 giorni e con età gestazionale da 22 settimane al termine. L'analisi statistica dei dati dello studio ha dimostrato che la precisione (Arms) rientra nei limiti specificati. Vedere la tabella seguente:			
<b>Tipo sensore</b>	<b>Totale neonati</b>	<b>Dati</b>	<b>Bracci</b>
518B	97 (51 maschi e 46 femmine)	200 coppie	2,38%
520N	122 (65 maschi e 57 femmine)	200 coppie	2,88%
Il pulsossimetro con sensori SpO <sub>2</sub> per neonato è stato convalidato anche con pazienti adulti.			
Frequenza di aggiornamento	$\leq 1$ s		



PI	
Range di misurazione	0,05 – 20%
Risoluzione	PI<10,0: 0,01 PI≥10,0: 0,1

### Modulo SpO<sub>2</sub> Nellcor

Standard	Soddisfa gli standard di ISO 80601-2-61
Range di misurazione	0 – 100%
Risoluzione	1%
Frequenza di aggiornamento	≤1 s
Tempo di risposta	<30 s (perfusione normale, senza disturbi, improvvisa variazione del valore di SpO <sub>2</sub> nell'intervallo 70% - 100%)
Precisione	70 – 100%: ±2% ABS (pazienti adulti/pediatrici) 70 – 100%: ±3% ABS (paziente neonatale) 0% – 69%: Non specificato
Quando si applica il sensore SpO <sub>2</sub> ai pazienti neonati come indicato, il campo di precisione specificato viene incrementato di ±1% per compensare l'effetto teorico sulle misurazioni ossimetriche dell'emoglobina fetale nel sangue del neonato.	

### Modulo SpO<sub>2</sub> Masimo

Standard	conforme ai requisiti previsti da ISO 80601-2-61
Range di misurazione	1 – 100%
Risoluzione	1%
Tempo di risposta	≤20 s (perfusione normale, senza disturbi, improvvisa variazione del valore SpO <sub>2</sub> nell'intervallo 70%-100%)
Precisione <sup>1</sup>	70 – 100%: ±2% ABS (misurato senza movimento in modalità adulto/ pediatrico) 70 – 100%: ±3% ABS (misurato senza movimento in modalità neonato) 70 – 100%: ±3% ABS (misurato con movimento) 1% – 69%: Non specificato
Frequenza di aggiornamento	≤ 1 s
Tempo medio SpO <sub>2</sub>	2-4 s, 4-6 s, 8 s, 10 s, 12 s, 14 s, 16 s
Condizioni di scarsa perfusione	Ampiezza impulso: >0,02% Penetrazione della luce: >5%
Precisione SpO <sub>2</sub> in condizioni di scarsa perfusione <sup>2</sup>	±2%
Intervallo di misurazione PI	0,02 – 20%
<p><sup>1</sup> Il pulsossimetro Masimo con sensori è stato convalidato per la precisione in assenza di movimento in studi su sangue umano condotti su volontari adulti sani in studi sull'ipossia indotta con intervallo di SpO<sub>2</sub> tra 70% e 100% a confronto con un co-ossimetro di laboratorio e a un monitor ECG. Questa variazione equivale più o meno a una deviazione standard. Più o meno una deviazione standard comprende il 68% della popolazione. Alle precisioni per i sensori neonatali è stato aggiunto l'1% per tenere conto della variazione di precisione dovuta alle proprietà dell'emoglobina fetale.</p> <p>Il pulsossimetro Masimo con sensori è stato convalidato per la precisione con movimento in studi sul sangue umano condotti su volontari adulti sani in studi sull'ipossia indotta durante l'esecuzione di movimenti di sfregamento e tocco da 2 a 4 Hz. Con un'ampiezza da 1 a 2 cm e un movimento non ripetitivo compreso tra 1 e 5 Hz. A un'ampiezza compresa tra 2 e 3 cm negli studi sull'ipossia indotta nell'intervallo compreso tra il 70% e il 100% di SpO<sub>2</sub> a confronto con un co-ossimetro di laboratorio e un monitor ECG. Questa variazione equivale più o meno a una deviazione standard. Più o meno una deviazione standard comprende il 68% della popolazione.</p> <p><sup>2</sup> Il pulsossimetro Masimo è stato convalidato per la precisione in condizioni di bassa perfusione in test di laboratorio a confronto con un simulatore Biotek Index 2 e un simulatore Masimo con potenze di segnale superiori allo 0,02% e una trasmissione superiore al 5% per saturazioni comprese tra il 70 e il 100%. Questa variazione equivale più o meno a una deviazione standard. Più o meno una deviazione standard comprende il 68% della popolazione.</p>	

## B.4 Specifiche FP

Limite dell'allarme	Intervallo	Step
FP alta	FP $\leq$ 40 bpm: Da (limite basso + 2 bpm) a 40 bpm FP > 40 bpm: Da (limite basso + 5 bpm) a 295 bpm	FP $\leq$ 40: 1 FP>40: 5
FP bassa	FP $\leq$ 40 bpm: Da 16 bpm a (limite alto - 2 bpm) FP > 40 bpm: Da 40 bpm a (limite alto - 5 bpm)	

### FP da modulo SpO<sub>2</sub> Mindray

Range di misurazione	da 20 a 300 bpm
Risoluzione	1 battiti/min.
Tempo di risposta	<30 s (perfusione normale, senza disturbi, improvvisa variazione del valore PR nell'intervallo 25 - 220 bpm)
Precisione	$\pm 3$ bpm
Frequenza di aggiornamento	$\leq 1$ s

### FP da SpO<sub>2</sub> Masimo

Range di misurazione	da 25 a 240 bpm
Risoluzione	1 battiti/min.
Tempo di risposta	$\leq 20$ s (perfusione normale, senza disturbi e con transizione del valore di FP nell'intervallo 25 - 220 bpm)
Precisione	$\pm 3$ bpm (misurato in assenza di movimento) $\pm 5$ bpm (misurato in presenza di movimento)
Frequenza di aggiornamento	$\leq 1$ s

### FP da modulo SpO<sub>2</sub> Nellcor

Range di misurazione	da 20 a 300 bpm
Risoluzione	1 battiti/min.
Tempo di risposta	$\leq 30$ s (perfusione normale, senza disturbi, improvvisa variazione del valore di FP nell'intervallo 25 - 250 bpm)
Precisione	20 - 250 bpm: $\pm 3$ bpm 251 - 300 bpm, non specificato
Frequenza di aggiornamento	$\leq 1$ s

### FP da modulo NIBP

Range di misurazione	30 - 300 bpm
Risoluzione	1 battiti/min.
Precisione	$\pm 3$ bpm o $\pm 3\%$ , a seconda del valore maggiore

### FP da modulo IBP

Range di misurazione	da 25 a 350 bpm
Risoluzione	1 battiti/min.
Precisione	$\pm 1$ bpm o $\pm 1\%$ , a seconda del valore maggiore

## B.5 Specifiche Temp

Standard	Soddisfa lo standard di ISO 80601-2-56
Tecnica	Resistenza termica
Modo operativo	Modalità diretta
Range di misurazione	0 – 50 °C (32 – 122 °F)
Risoluzione	0,1°C
Precisione	±0,1 °C o ±0,2 °F (esclusi errori della sonda)
Frequenza di aggiornamento	≤1 s
Durata minima per misurazioni accurate	Superficie corporea: <100 s Cavità corporea: <80 s

Limite dell'allarme	Intervallo	Step
Txx alto (xx si riferisce al punto di rilevamento della temperatura)	(limite basso + +1,0) – 50,0 °C (limite basso +2,0) – 122,0 °F	0,1 °C 0,1 °F
Txx basso (xx si riferisce al punto di rilevamento della temperatura)	0,1 – (limite alto - 1,0) ? 32,2 – (limite alto - 2,0) °F	
ΔT alto	0,1 – 50,0 °C 0,2 – 90,0 °F	

## B.6 Specifiche NIBP

Standard	Soddisfa lo standard IEC 80601-2-30: 2018			
Tecnica	Oscillometria			
Modalità di funzionamento	Manuale, Autom., STAT, Sequenza			
Intervalli ripetizione modalità automatica	1, 2, 2,5, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 90, 120, 180, 240 o 480 min			
Tempo ciclo modo STAT	5 min			
Tempo massimo di misurazione	Adulto, pediatrico: 180 s Neonatale: 90 s			
Intervallo frequenza cardiaca	30 – 300 bpm			
Intervalli di misurazione (mmHg)	Adulto	Pediatrico	Neonatale	
	Sistolico:	da 25 a 290	da 25 a 240	da 25 a 140
	Diastolico:	da 10 a 250	da 10 a 200	da 10 a 115
Precisione	Max errore medio: ±5 mmHg Max deviazione standard: 8 mmHg			
Risoluzione	1 mmHg			
Intervallo pressione gonfiaggio bracc. iniziale (mmHg)	Adulto: da 80 a 280 Pediatrico: da 80 a 210 Neonatale: da 60 a 140			
Pressione gonfiaggio bracc. iniziale predefinita (mmHg)	Adulto: 160 Pediatrico: 140 Neonatale: 90			

Protezione software sovrappressione	Adulto: 297±3 mmHg Pediatico: 297±3 mmHg Neonatale: 147±3 mmHg
Protezione hardware sovrappressione	Adulto: ≤330 mmHg Pediatico: ≤330 mmHg Neonatale: ≤165 mmHg
Intervallo di misurazione pressione statica	0 mmHg – 300 mmHg
Precisione misurazione pressione statica	±3 mmHg

Limite dell'allarme	Intervallo (mmHg)	Step (mmHg)
NIBP-S Alta	Adulto: (limite basso + 5) – 285 Pediatico: (limite basso + 5) – 235 Neonatale: (limite basso + 5) – 135	NIBP ≤50: 1 NIBP >50: 5
NIBP-S Bassa	26 – (limite alto - 5)	
NIBP-M Alta	Adulto: (limite basso + 5) – 255 Pediatico: (limite basso + 5) – 210 Neonatale: (limite basso + 5) – 120	
NIBP-M Bassa	16 – (limite alto - 5)	
NIBP-D Alta	Adulto: (limite basso + 5) – 245 Pediatico: (limite basso + 5) – 195 Neonatale: (limite basso + 5) – 110	
NIBP-D Bassa	11 – (limite alto - 5)	
NIBP-S Estrema alta	Adulto: (limite alto NIBP-S + 5) – 290 Pediatico: (limite alto NIBP-S + 5) – 240 Neonatale: (limite alto NIBP-S + 5) – 140	NIBP ≤50: 1 NIBP >50: 5
NIBP-S Estrema bassa	25 – (limite basso NIBP-S - 5)	
NIBP-M Estrema alta	Adulto: (limite alto NIBP-M + 5) – 260 Pediatico: (limite alto NIBP-M + 5) – 215 Neonatale: (limite alto NIBP-M + 5) – 125	
NIBP-M Estrema bassa	15 – (limite basso NIBP-M - 5)	
NIBP-D Estrema alta	Adulto: (limite alto NIBP-D + 5) – 250 Pediatico: (limite alto NIBP-D + 5) – 200 Neonatale: (limite alto NIBP-D + 5) – 115	
NIBP-D Estrema bassa	10 – (limite basso NIBP-D - 5)	

\*Verifica precisione di misurazione: Nelle modalità adulto e pediatrico, le misurazioni della pressione sanguigna eseguite con questo dispositivo sono conformi allo standard per gli sfigmomanometri non invasivi (ISO 81060-2) in termini di errore medio e deviazione standard se confrontate con misurazioni intra-arteriose o di auscultazione (a seconda della configurazione) in una popolazione tipica di pazienti. Come riferimento per l'auscultazione, è stato utilizzato il tono 5° fase di Korotkoff per determinare la pressione diastolica.

In modalità neonato, le misurazioni della pressione sanguigna eseguite con questo dispositivo sono conformi allo standard per gli sfigmomanometri non invasivi (ISO 81060-2) in termini di errore medio e deviazione standard se confrontate con misure intra-arteriose (a seconda della configurazione) in una popolazione tipica di pazienti.

## B.7 Specifiche IBP

Standard	Soddisfa lo standard IEC 60601-2-34: 2011.
----------	--

Tecnica	Misurazione invasiva diretta	
<b>IBP</b>		
Range di misurazione	-50 – 360 mmHg	
Risoluzione	1 mmHg	
Precisione	±2% o ±1 mmHg, a seconda del valore maggiore (esclusi errori del sensore)	
Frequenza di aggiornamento	≤1 s	
<b>PPV</b>		
Range di misurazione	0% – 50%	
<b>Trasduttore di pressione</b>		
Tensione di eccitazione	5 VCC, ±2%	
Sensibilità	5 µV/V/mmHg	
Gamma di azzeramento	±200 mmHg	
Gamma di impedenza	300 - 3000 Ω	
Spostamento volume	<0,04 mm <sup>3</sup> /100 mmHg	
<b>Limite dell'allarme</b>	<b>Intervallo (mmHg)</b>	<b>Step (mmHg)</b>
Sis Alta	IBP ≤50: (limite basso + 2) – 50 IBP >50: (limite basso + 5) – 355	IBP ≤50: 1 IBP >50: 5
Media Alta		
Dia Alta		
Sis Bassa	IBP ≤50: -49 – (limite alto - 2) IBP >50: 50 – (limite alto - 5)	
Media Bassa		
Dia Bassa		
Art-S Estrema alta	Limite alto <50: (limite alto + 1) – 360 Limite alto ≥ 50: (limite alto + 5) – 360	IBP ≤50: 1 IBP >50: 5
Art-M Estrema alta		
Art-D Estrema alta		
Art-S Estrema bassa	limite basso ≤50: -50 – (limite basso - 1) Limite basso > 50: 50 – (limite basso - 5)	
Art-M Estrema bassa		
Art-D Estrema bassa		

## B.8 Specifiche CCO

Standard	Soddisfa lo standard ISO 80601-2-56: 2017	
Modo operativo TS	Modalità diretta	
Durata minima per misurazioni TS accurate	10 s	
<b>Parametri misurati</b>	<b>Range di misurazione</b>	<b>Coefficiente di variazione</b>
CCO	0,25 - 25,0 L/min	≤2%
G.C.	0,25 - 25,0 L/min	≤2%
GEDV	40 ml – 4800 ml	≤3%
SV	1 ml – 250 ml	≤2%

EVLW	10 ml – 5000 ml	≤6%
ITBV	50 ml – 6000 ml	≤3%
<b>Parametri misurati</b>	<b>Range di misurazione</b>	<b>Precisione della misurazione</b>
TS	25 – 45 °C	±0,1 °C (esclusi errori della sonda)
TI	0 – 30 °C	±0,1 °C (esclusi errori della sonda)
pArt	-50 – 300 mmHg	±2% o ±1 mmHg, a seconda del valore maggiore (esclusi errori del sensore)
pCVP	-50 – 300 mmHg	±2% o ±1 mmHg, a seconda del valore maggiore (esclusi errori del sensore)
<b>Limite dell'allarme</b>	<b>Intervallo</b>	<b>Step</b>
CCO Alto	(limite basso + 0,1 l/min) – 25,0 l/min	0,1 l/min
CCO Basso	0,3 l/min – (limite alto - 0,1 l/min)	
CCI Alto	(limite basso + 0,1 l/min/m <sup>2</sup> ) – 15,0 l/min/m <sup>2</sup>	0,1 l/min/m <sup>2</sup>
CCI Basso	0,1 l/min/m <sup>2</sup> – (limite alto - 0,1 l/min/m <sup>2</sup> )	
pArt-M/pArt-D/pArt-S Alta	pArt≤50: (limite basso + 2 mmHg) – 50 mmHg pArt>50: (limite basso + 5 mmHg) – 300 mmHg	pArt≤50: 1mmHg pArt>50: 5mmHg
pArt-M/pArt-D/pArt-S Bassa	pArt≤50: -50 mmHg – (limite alto - 2 mmHg) pArt>50: 50 mmHg – (limite alto - 5 mmHg)	
pCVP-M Alta	pCVP≤50: (limite basso + 2 mmHg) – 50 mmHg pCVP>50: (limite basso + 5 mmHg) – 300 mmHg	pCVP≤50: 1mmHg pCVP>50: 5 mmHg
pCVP-M Bassa	pCVP≤50: -50 mmHg – (limite alto - 2 mmHg) pCVP>50: 50 mmHg – (limite alto - 5 mmHg)	

\*Il coefficiente di variazione viene misurato mediante curve sintetiche e/o da database (test di laboratorio).  
Coefficiente di variazione= DS/errore medio.

## B.9 Specifiche CO<sub>2</sub>

Modalità di misurazione	Sidestream, microstream, mainstream
Tecnica	Assorbimento infrarossi
Tempo di apnea	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s e 40 s

Limite dell'allarme	Intervallo	Step
EtCO <sub>2</sub> alta	(limite basso + 2) - 99 mmHg	1 mmHg
EtCO <sub>2</sub> bassa	1 – (limite alto - 2) mmHg	
FiCO <sub>2</sub> alta	1 – 99 mmHg	

Limite dell'allarme	Intervallo	Step
EtO <sub>2</sub> Alto	(limite basso + 2%) – 100%	1%
EtO <sub>2</sub> bassa	0% – (limite alto - 2)%	
FiO <sub>2</sub> alta	(limite basso + 2%) – 100%	
FiO <sub>2</sub> bassa	18% – (limite alto - 2)%	

### B.9.1 Modulo Sidestream CO<sub>2</sub>

Standard	Soddisfa lo standard ISO 80601-2-55: 2018
Intervallo di misurazione CO <sub>2</sub>	0 – 150 mmHg
Precisione assoluta CO <sub>2</sub> *	Modalità precisione massima: 0 - 40 mmHg: ± 2 mmHg 41 - 76 mmHg: ±5% della lettura 77 - 99 mmHg: ±10% della lettura 100 - 150 mmHg: ± (3 mmHg + 8% della lettura) Modalità precisione ISO: aggiungere ±2 mmHg alla modalità di precisione massima
*Le specifiche di imprecisione sono influenzate dalla frequenza respiratoria e dal rapporto I:E. La precisione di EtCO <sub>2</sub> rientra nelle specifiche per frequenza respiratoria ≤ 60 rpm e rapporto I/E ≤ 1:1, o la frequenza respiratoria ≤ 30 rpm e il rapporto I/E ≤ 2:1.	
Risoluzione CO <sub>2</sub>	1 mmHg
Intervallo di misurazione O <sub>2</sub>	0 – 100%
Precisione assoluta O <sub>2</sub>	0≤concentrazione O <sub>2</sub> ≤25%: ±1% 25<concentrazione O <sub>2</sub> ≤80%: ±2% 80<concentrazione O <sub>2</sub> ≤100%: ±3%
Risoluzione O <sub>2</sub>	1%
Deriva di precisione	Soddisfa i requisiti per la precisione di misura entro 6 ore
Frequenza di flusso campione	Con modulo CO <sub>2</sub> interno: Adulto, pediatrico, neonatale: 50 ml/min  Utilizzando modulo CO <sub>2</sub> esterno con sensore O <sub>2</sub> : Adulto, pediatrico: 120 ml/min Neonatale: 90 ml/min  Utilizzando modulo CO <sub>2</sub> senza sensore O <sub>2</sub> : Adulto, pediatrico: 120 ml/min Neonatale: 70 ml/min, 90 ml/min
Tolleranza frequenza di flusso campione	±15% o ±15 ml/min, a seconda del valore maggiore.
Tempo di avviamento	Massimo: 90 s Normale: 20 s

Tempo di risposta	<p>Per misurazioni di CO<sub>2</sub> (con modulo CO<sub>2</sub> esterno senza sensore O<sub>2</sub>):</p> <p>Misurato con ampolla neonatale DRYLINE II e linea di campionamento neonatale da 2,5 metri:  ≤5,0 s a 70 ml/min</p> <p>Misurato con ampolla neonatale DRYLINE II e linea di campionamento neonatale da 2,5 metri:  ≤4,5 s a 90 ml/min</p> <p>Misurato con ampolla per adulti DRYLINE II e linea di campionamento per adulti da 2,5 metri:  ≤5,0 s a 120 ml/min</p> <p>Per misurazioni di CO<sub>2</sub> (con modulo CO<sub>2</sub> esterno e sensore O<sub>2</sub>):</p> <p>Misurato con ampolla neonatale DRYLINE II e linea di campionamento neonatale da 2,5 metri:  ≤4,5 s a 90 ml/min</p> <p>Misurato con ampolla per adulti DRYLINE II e linea di campionamento per adulti da 2,5 metri:  ≤5,0 s a 120 ml/min</p> <p>Per misurazioni di CO<sub>2</sub> (con modulo CO<sub>2</sub> interno):</p> <p>Misurato con linea di campionamento Oridion standard:  ≤5,0 s a 50 ml/min</p> <p>Misurato con linea di campionamento Oridion estesa:  &lt;6,5 s a 50 ml/min</p> <p>Per misurazioni O<sub>2</sub>:</p> <p>Misurato con ampolla neonatale DRYLINE II e linea di campionamento neonatale da 2,5 metri:  ≤4,5 s a 90 ml/min</p> <p>Misurato con ampolla per adulti DRYLINE II e linea di campionamento per adulti da 2,5 metri:  ≤5,0 s a 120 ml/min</p>
-------------------	---



Tempo di salita	<p>Per misurazioni di CO<sub>2</sub> (con modulo CO<sub>2</sub> esterno senza sensore O<sub>2</sub>):</p> <p>Misurato con ampolla neonatale DRYLINE II e linea di campionamento neonatale da 2,5 metri:  ≤250 ms a 70 ml/min</p> <p>Misurato con ampolla neonatale DRYLINE II e linea di campionamento neonatale da 2,5 metri:  ≤250 ms a 90 ml/min</p> <p>Misurato con ampolla per adulti DRYLINE II e linea di campionamento per adulti da 2,5 metri:  ≤300 ms a 120 ml/min</p> <p>Per misurazioni di CO<sub>2</sub> (con modulo CO<sub>2</sub> esterno e sensore O<sub>2</sub>):</p> <p>Misurato con ampolla neonatale DRYLINE II e linea di campionamento neonatale da 2,5 metri:  ≤250 ms a 90 ml/min</p> <p>Misurato con ampolla per adulti DRYLINE II e linea di campionamento per adulti da 2,5 metri:  ≤300 ms a 120 ml/min</p> <p>Per misurazioni di CO<sub>2</sub> (con modulo CO<sub>2</sub> interno):</p> <p>Misurato con linea di campionamento Oridion standard:  ≤250 ms a 50 ml/min</p> <p>Misurato con linea di campionamento Oridion estesa:  ≤280 ms a 50 ml/min</p> <p>Per misurazioni O<sub>2</sub>:</p> <p>Misurato con ampolla neonatale DRYLINE II e linea di campionamento neonatale da 2,5 metri:  ≤800 ms a 90 ml/min</p> <p>Misurato con ampolla per adulti DRYLINE II e linea di campionamento per adulti da 2,5 metri:  ≤750 ms a 120 ml/min</p>
Intervallo di misurazione awRR	0 – 150 rpm
Precisione di rilevamento AwRR	<60 rpm: ±1 rpm 60 – 150 rpm: ±2 rpm
Risoluzione awRR	1 rpm
Frequenza campionamento dati	50 Hz

Effetto di gas interferenti sulle misurazioni CO <sub>2</sub>		
Gas	Concentrazione (%)	Effetto quantitativo*
N <sub>2</sub> O	≤60	±1 mmHg
Hal	≤4	
Sev	≤5	
Iso	≤5	
Enf	≤5	
Des	≤15	±2 mmHg
* Indica che, in caso di interferenza da gas durante le misurazioni di CO <sub>2</sub> effettuate nell'intervallo 0 – 40 mmHg, deve essere aggiunto un ulteriore margine di errore.		
Effetto di gas interferenti sulle misurazioni O <sub>2</sub>		
Gas	Concentrazione	
CO <sub>2</sub>	0,2%	

N <sub>2</sub> O	0,2%
Hal, Des, Sev, Iso, Enf	1,0%

## B.9.2 Modulo Microstream CO<sub>2</sub>

Standard	Soddisfa lo standard ISO 80601-2-55: 2018
Intervallo di misurazione CO <sub>2</sub>	0 – 99 mmHg
Precisione*	0 - 38 mmHg: ±2 mmHg 39 - 99 mmHg: ±5% della lettura (aumento errore 0,08% ogni 1 mmHg se il valore è superiore a 38 mmHg)
Deriva di precisione	Soddisfa i requisiti per la precisione di misura entro 6 ore
* La precisione si applica alla frequenza respiratoria fino a 80 rpm. Per frequenze respiratorie superiori a 80 rpm e per valori di EtCO <sub>2</sub> superiori a 18 mmHg, la precisione è pari a 4 mmHg o ±12% del valore, a seconda del valore maggiore. Per frequenze respiratorie superiori a 60 rpm, la precisione di cui sopra può essere ottenuta usando il set CapnoLine H Set per Infanti/Neonati. In caso di interferenze dovute alla presenza di gas, il livello di precisione citato viene mantenuto entro il limite del 4%.	
Risoluzione	1 mmHg
Velocità di flusso di campionamento	50 ml/min
Tolleranza frequenza di flusso campione	-7,5/+15 ml/min
Tempo di inizializzazione	180 s (massimo)
Tempo di risposta	≤2,9 s (Il tempo di risposta è la somma del tempo di aumento e del tempo di ritardo, se si usa una linea filtro di lunghezza standard) Tempo di salita: <190 ms @ 50ml/min Tempo ritardo: ≤2,7 s
Intervallo di misurazione awRR	0 – 150 rpm
Precisione della misurazione awRR	0 – 70 rpm: ±1 rpm 71 – 120 rpm: ±2 rpm 121 – 150 rpm: ±3 rpm
Risoluzione awRR	1 rpm
Frequenza campionamento dati	40 Hz

## Modulo Mainstream CO<sub>2</sub>

Standard	Soddisfa lo standard ISO 80601-2-55: 2018
Intervallo di misurazione CO <sub>2</sub>	0 – 150 mmHg
Precisione	0 - 40 mmHg: ±2 mmHg 41 - 70 mmHg: ±5% del rilevamento 71 - 100 mmHg: ±8% del rilevamento 101 - 150 mmHg: ±10% del rilevamento
Deriva di precisione	Soddisfa i requisiti per la precisione di misura entro 6 ore
Risoluzione	1 mmHg
Tempo di salita	<60 ms
Frequenza campionamento dati	100 Hz
Intervallo di misurazione awRR	0 – 150 rpm
Precisione della misurazione awRR	±1 rpm
Risoluzione awRR	1 rpm

## C.1 EMC

Il dispositivo è conforme ai requisiti IEC 60601-1-2: 2014.

---

**AVVERTENZA**


---

- **L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati o forniti dal produttore dell'apparecchiatura può causare un aumento delle emissioni elettromagnetiche o una riduzione della protezione dalle interferenze elettromagnetiche dell'apparecchiatura, determinando un funzionamento non corretto.**
  - **Le APPARECCHIATURE NON ELETTROMEDICALI (ad es. ITE) che fanno parte di un SISTEMA ELETTROMEDICALE possono essere disturbate dalle interferenze elettromagnetiche delle apparecchiature vicine. Potrebbe essere necessario ricorrere a misure correttive, quali il riorientamento o riposizionamento delle APPARECCHIATURE NON ELETTROMEDICALI o la schermatura della posizione.**
  - **Evitare l'uso dell'apparecchiatura nelle immediate vicinanze o sopra un'altra apparecchiatura, poiché potrebbe comportare un funzionamento non corretto. Nel caso tale uso fosse necessario, osservare questa e l'altra apparecchiature per verificare che funzionino normalmente.**
  - **Il dispositivo è destinato esclusivamente all'uso in ambienti EMC di strutture sanitarie professionali e ambienti EMC di assistenza sanitaria domiciliare. Nel caso in cui venga utilizzato in ambienti speciali, quali ambienti di risonanza magnetica, il dispositivo/sistema può essere disturbato dal funzionamento di apparecchiature vicine.**
  - **Non utilizzare le apparecchiature di comunicazione in radiofrequenza portatili (comprese le periferiche, ad esempio i cavi dell'antenna e antenne esterne) a una distanza inferiore a 30 cm (12 pollici) da qualsiasi parte del dispositivo, compresi i cavi indicati dal produttore. In caso contrario, le prestazioni di questa apparecchiatura potrebbero subire un peggioramento.**
- 

Linee guida e dichiarazioni — Emissioni elettromagnetiche		
Il dispositivo è destinato all'utilizzo negli ambienti elettromagnetici sotto riportati. Il cliente o l'utente dell'apparecchio deve accertarsi che esso sia usato in un ambiente del tipo previsto.		
Test di emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico — Indicazioni
EMISSIONI RF condotte e irradiate CISPR 11	Gruppo 1	L'apparecchio utilizza energia RF soltanto per le funzioni interne. Pertanto, il livello di emissioni RF è molto basso e difficilmente provoca interferenze nelle apparecchiature circostanti.
EMISSIONI in radiofrequenza condotte e irradiate CISPR 11	Classe B	Il dispositivo è progettato per l'uso in tutte le strutture, inclusi gli edifici residenziali e quelli collegati direttamente alla rete elettrica a bassa tensione che alimenta gli edifici adibiti ad uso domestico.
EMISSIONI in radiofrequenza condotte e irradiate CISPR 11	Classe A (Utilizzato con docking station)	L'utilizzo del dispositivo è possibile in tutte le situazioni diverse da quelle domestiche e da quelle che prevedono il collegamento diretto alla rete elettrica a bassa tensione per l'allacciamento degli edifici ad uso domestico.
Distorsione armonica IEC 61000-3-2	Classe A	Il dispositivo è progettato per l'uso in tutte le strutture, inclusi gli edifici residenziali e quelli collegati direttamente alla rete elettrica a bassa tensione che alimenta gli edifici adibiti ad uso domestico.
Fluttuazioni di tensione e sfarfallio IEC 61000-3-3	Conforme	

Se il sistema viene utilizzato all'interno dell'ambiente elettromagnetico indicato nella Tabella Linee guida e dichiarazioni—Immunità elettromagnetica, il sistema rimarrà sicuro e fornirà le seguenti prestazioni essenziali:

- Modo operativo
- Precisione
- Funzione
- Identificazione degli accessori
- Dati memorizzati
- Allarme
- Rilevazione per connessione

## NOTA

- **Nel caso in cui le prestazioni essenziali diminuiscano o vengano meno, può essere necessario ricorrere a misure correttive, quali il riorientamento o lo spostamento dell'APPARECCHIATURA o del SISTEMA ELETTROMEDICALE, la schermatura della posizione oppure interrompere l'utilizzo del monitor e contattare il personale di assistenza.**
- **L'apparecchiatura richiede precauzioni specifiche relative all'EMC; l'installazione e la messa in servizio devono avvenire in conformità alle informazioni EMC fornite sopra.**
- **Altri dispositivi possono influire sul funzionamento di questo dispositivo anche se sono conformi ai requisiti CISPR.**
- **Quando un segnale in ingresso è al di sotto dell'ampiezza minima indicata nelle specifiche tecniche, si potrebbero produrre misurazioni errate.**
- **Le caratteristiche di EMISSIONE di questo dispositivo lo rendono adatto all'uso in aree industriali e negli ospedali (CISPR 11 Classe A). Nel caso in cui venga utilizzato in ambienti residenziali (per cui è normalmente richiesta la norma CISPR 11 Classe B), il dispositivo potrebbe non offrire una protezione adeguata ai servizi di comunicazione in radiofrequenza. Potrebbe essere necessario adottare misure alternative, ad esempio spostare o riorientare il dispositivo.**

Linee guida e dichiarazioni — Immunità elettromagnetica			
Il dispositivo è destinato all'utilizzo negli ambienti elettromagnetici sotto riportati. Il cliente o l'utente dell'apparecchio deve accertarsi che esso sia usato in un ambiente del tipo previsto.			
Test di immunità	Livello di test IEC60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico — Indicazioni
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV (a contatto) ±15 kV (in aria)	±8 kV (a contatto) ±15 kV (in aria)	Le mattonelle dei pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o ceramica. In presenza di materiali sintetici, l'umidità relativa deve essere pari o superiore al 30%.
Scariche elettriche rapide, transitorie/ scoppio IEC 61000-4-4	±2 kV per linee di alimentazione elettrica ±1 kV per le linee di ingresso/uscita (lunghezza superiore a 3 m)	±2 kV per linee di alimentazione elettrica ±1 kV per le linee di ingresso/uscita (lunghezza superiore a 3 m)	L'alimentazione della rete elettrica principale deve essere del tipo comune o quella in uso in strutture ospedaliere.
Sovracorrente transitoria IEC 61000-4-5	±1 kV da linea/e a linea/e ±2 kV da linea/e a terra	±1 kV da linea/e a linea/e ±2 kV da linea/e a terra	

Linee guida e dichiarazioni — Immunità elettromagnetica			
Cali e interruzioni di tensione IEC 61000-4-11	0% U <sub>T</sub> per 0,5 cicli: a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°	0% U <sub>T</sub> per 0,5 cicli: a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°	L'alimentazione della rete elettrica principale deve essere del tipo comune o quella in uso in strutture ospedaliere. Nel caso sia necessario il funzionamento continuo anche durante le interruzioni di corrente, si raccomanda di dotare il dispositivo in uso di un gruppo di continuità o della batteria.
	0% U <sub>T</sub> per 1 ciclo e 70% U <sub>T</sub> per 25/30 cicli: a 0°	0% U <sub>T</sub> per 1 ciclo e 70% U <sub>T</sub> per 25/30 cicli: a 0°	
	0% U <sub>T</sub> per 250/300 cicli	0% U <sub>T</sub> per 250/300 cicli	
Campo magnetico indotto dalla frequenza di alimentazione NOMINALE IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz/60 Hz	30 A/m 50 Hz/60 Hz	Il livello dei campi magnetici a frequenza di rete deve essere quello tipico degli ambienti adibiti a uso commerciale od ospedaliero.
Nota: U <sub>T</sub> indica la tensione della rete (c.a.) prima dell'applicazione del livello di prova.			

Linee guida e dichiarazioni — Immunità elettromagnetica			
Il dispositivo è destinato all'utilizzo negli ambienti elettromagnetici specificati. Il cliente o l'utente deve accertarsi che il dispositivo venga utilizzato in un ambiente con le caratteristiche specificate di seguito.			
Test di immunità	Livello di test IEC60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico — Indicazioni
Disturbi di conduzione indotti dai campi in radiofrequenza IEC61000-4-6	3 Vrms da 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	L'utilizzo dei dispositivi per le comunicazioni RF portatili e mobili non deve avvenire a una distanza da qualsiasi componente del sistema in questione, cavi compresi, inferiore a quella prescritta e calcolata mediante l'equazione riferita alla frequenza del trasmettitore. Distanze di separazione raccomandate: $d = 1.2 \sqrt{P}$
	6 Vrms in bande ISM e bande radioamatoriali <sup>a</sup> tra 0,15 MHz e 80 MHz	6 Vrms	
Campi elettromagnetici in radiofrequenze irradiate IEC61000-4-3	10 V/m da 80 MHz a 2,7 GHz	10 V/m	Distanze di separazione raccomandate: 80 MHz – 800 MHz: $d = 1.2 \sqrt{P}$ 800 MHz - 2,7 GHz: $d = 2.3 \sqrt{P}$ Dove P indica il valore massimo di potenza nominale in uscita del trasmettitore, espresso in watt (W), mentre d indica la distanza di separazione consigliata espressa in metri (m) <sup>b</sup> . Le intensità di campo irradiate da trasmettitori RF fissi, stabilite da uno studio sui siti elettromagnetici <sup>a</sup> , devono essere inferiori al livello di conformità in ogni gamma di frequenze <sup>b</sup> . È possibile che si verifichino interferenze in prossimità di apparecchiature identificate dal seguente simbolo:
	20V/m da 80 MHz a 2,5 GHz (IEC 80601-2-30: 2018, ISO 80601-2-55: 2018, ISO 80601-2-56: 2017, ISO 80601-2-61: 2017)	20V/m	



Linee guida e dichiarazioni —Immunità elettromagnetica			
Campi vicini provenienti da apparecchiature di comunicazione wireless RF IEC61000-4-3	27 V/m 380 ~ 390 MHz	27 V/m	/
	28 V/m 430 - 470 MHz 800 ~ 960 MHz 1700 - 1900 MHz 2400 ~ 2570 MHz	28 V/m	
	9 V/m 704 - 787 MHz 5100 ~ 5800 MHz	9 V/m	
<p><b>Nota 1:</b> in presenza di valori da 80 MHz a 800 MHz, si applica la distanza corrispondente al livello di frequenza superiore.</p> <p><b>Nota 2:</b> queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata da assorbimento e riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.</p>			
<p><sup>a</sup>: le bande ISM (Industrial, Scientific, and Medical) comprese tra 150 kHz e 80 MHz sono: da 6,765 MHz a 6,795 MHz; da 13,553 MHz a 13,567 MHz; da 26,957 MHz a 27,283 MHz e da 40,66 MHz a 40,70 MHz. Le bande amatoriali comprese tra 0,15 MHz e 80 MHz sono 1,8 MHz - 2,0 MHz, 3,5 MHz - 4,0 MHz, 5,3 MHz - 5,4 MHz, 7 MHz - 7,3 MHz, 10,1 MHz - 10,15 MHz, 14 MHz - 14,2 MHz, 18,07 MHz - 18,17 MHz, 21,0 MHz - 21,4 MHz, 24,89 MHz - 24,99 MHz, 28,0 MHz - 29,7 MHz e 50,0 MHz - 54,0 MHz.</p> <p><sup>b</sup>: l'intensità del campo generato da trasmettitori fissi, come le basi per telefoni che utilizzano le onde radio (cellulari/cordless) e le stazioni radiomobili, gli apparecchi dei radioamatori, le stazioni radio in AM e FM e le stazioni televisive, non può essere prevista con precisione sulla base delle sole nozioni teoriche. Per valutare il campo elettromagnetico generato da trasmettitori RF fissi, è necessaria una verifica sul posto. Se l'intensità del campo misurata nella posizione nel quale è utilizzato il <b>SISTEMA o APPARECCHIATURA ELETTROMEDICALE</b> supera il livello di conformità RF applicabile suindicato, il <b>SISTEMA o APPARECCHIATURA ELETTROMEDICALE</b> dovrà essere controllato per verificarne il funzionamento normale. Se si riscontrano prestazioni anomale, potrebbero essere necessarie misure aggiuntive, quale il riorientamento o riposizionamento del <b>SISTEMA o APPARECCHIATURA ELETTROMEDICALE</b>.</p> <p><sup>c</sup>: oltre l'intervallo di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, le intensità del campo devono essere inferiori a 3V/m.</p>			

Distanze di separazione consigliate tra l'apparecchiatura di comunicazione RF mobile e portatile e l'apparecchiatura in uso			
L'apparecchiatura in oggetto è destinata all'utilizzo in ambienti elettromagnetici con disturbi RF irradiati limitati. L'acquirente o l'utente può contribuire a evitare interferenze elettromagnetiche rispettando la distanza minima da dispositivi portatili e mobili per la comunicazione RF (trasmettitori) segnalata di seguito e considerata sulla base del valore massimo di potenza prodotta dal dispositivo di comunicazione interessato.			
Valore massimo di potenza nominale del trasmettitore (W)	Distanza di separazione in metri (m) secondo la frequenza del trasmettitore		
	da 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	da 80 MHz a 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	da 800 MHz a 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,20	1,20	2,30
10	3,80	3,80	7,30
100	12,00	12,00	23,00
Per trasmettitori la cui potenza massima in uscita non è compresa tra i valori riportati in precedenza, la distanza di separazione consigliata d, espressa in metri (m), può essere stimata applicando l'equazione riferita alla frequenza del trasmettitore, dove P indica il valore massimo di potenza nominale del trasmettitore in uscita espressa in watt (W) dal produttore del trasmettitore.			
<p><b>Nota 1:</b> in presenza di valori da 80 MHz a 800 MHz, si applica la distanza corrispondente al livello di frequenza superiore.</p> <p><b>Nota 2:</b> queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata da assorbimento e riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.</p>			

## C.2 Conformità normativa radio



Il dispositivo radio utilizzato in questo prodotto è conforme ai requisiti essenziali e ad altre normative pertinenti della Direttiva 2014/53/EU.

Per quanto riguarda l'utilizzo portatile, quest'apparecchiatura è stata testata e dichiarata conforme alle norme CE RF in materia di esposizione se utilizzata con gli accessori forniti o approvati per questo prodotto. L'utilizzo di altri accessori potrebbe non garantire la conformità alle norme CE RF in materia di esposizione.

**Pagina intenzionalmente vuota.**



# D Impostazioni predefinite

## D.1 Impostazioni predefinite dei parametri

### D.1.1 Impostazioni predefinite per ECG, Aritmia, ST e QT

#### D.1.1.1 Impostazioni predefinite ECG

Elemento		Impostazione predefinita
FC/FP	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	Adulto: 120 battiti/min. Pediatico: 160 battiti/min. Neonatale: 200 battiti/min.
	Limite basso	Adulto: 50 battiti/min. Pediatico: 75 battiti/min. Neonatale: 100 battiti/min.
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
	Sorg. all.	Autom.
Estrema tachì	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	Adulto: 160 battiti/min. Pediatico: 180 battiti/min. Neonatale: 220 battiti/min.
	Priorità	Alto
	Uscite allarmi	Off
Estrema bradi	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite basso	Adulto: 35 battiti/min. Pediatico: 50 battiti/min. Neonatale: 60 battiti/min.
	Priorità	Alto
	Uscite allarmi	Off
Sorg. all.		Autom.
ECG1		II
ECG2 (5 derivazioni, 6 derivazioni, 12 derivazioni)		V, Va, V1
Va (solo per 6 derivazioni)		Va
Vb (solo per 6 derivazioni)		Vb
Guad ECG		×1
Velocità		25 mm/sec

Elemento	Impostazione predefinita
Filtro	SO: Chirurgia CCU: Diagnosi Altri reparti: Monitor
Cut-off in alta freq (solo per 12 derivazioni)	35 Hz
Filtro Notch	On
Impost. Der.	Autom.
D12L(solo per 6 derivazioni)	Off
Der. Smart	On
Rim. der. linea base (solo per 12 derivazioni)	On
Layout forme d'onda	Standard
CrozFusion	On
Visualizza CrozFusion	Off
Volume QRS	Generale, SO: 2 Altro reparto: 0
Soglia QRS	0,16 mV
Pcmkr	Adu: Non specif. Pediatrico/neonatale: No
Sopp. stimol	Off

#### D.1.1.2 Impostazioni predefinite allarme aritmia

Elemento	Selettore di allarme	Priorità	Uscite allarmi
Asistolia	On	Alto, non regolabile	Off
FV/TV	On	Alto, non regolabile	Off
TV	On	Alto, non regolabile	Off
Bradi vent	On	Alto, non regolabile	Off
Estrema tachi	On	Alto, non regolabile	Off
Estrema bradi	On	Alto, non regolabile	Off
R su T	CCU: On Altri reparti: Off	Medio	Off
Serie di PVC	Off	Basso	Off
Coppia	Off	Prompt	Off
PVC multiformi	Off	Medio	Off
PVC	Off	Prompt	Off
Bigeminismo	CCU: On Altri reparti: Off	Medio	Off
Trigeminismo	CCU: On Altri reparti: Off	Medio	Off
Tachic.	Off	Medio	Off
Bradic.	Off	Medio	Off
Stimol. non acquisito	Off	Prompt	Off
Stimol. non funzion.	Off	Prompt	Off

Elemento	Selettore di allarme	Priorità	Uscite allarmi
Battiti mancanti	Off	Prompt	Off
Nonsost TV	CCU: On Altri reparti: Off	Medio	Off
Ritmo vent.	CCU: On Altri reparti: Off	Medio	Off
Pausa	Off	Basso	Off
Ritmo irr.	Off	Prompt	Off
F-A	Off	Prompt	Off
PVC/min	CCU: On Altri reparti: Off	Medio	Off
Pausa/min	CCU: On Altri reparti: Off	Medio	Off
SVT	CCU: On Altri reparti: Off	Medio	Off
SVC/min	Off	Medio	Off

### D.1.1.3 Impostazioni predefinite soglia aritmia

Elemento	Impostazione predefinita		
	Adulto	Pediatrico	Neonatale
Ritardo asistolia	5 s	5 s	3 s
Tachic.	120 battiti/min.	160 battiti/min.	200 battiti/min.
Bradic.	50 battiti/min.	75 battiti/min.	100 battiti/min.
Estrema tachi	160 battiti/min.	180 battiti/min.	220 battiti/min.
Estrema bradi	35 battiti/min.	50 battiti/min.	80 battiti/min.
Finestra PVC multif.	15 battiti	15 battiti	15 battiti
PVC/min	10	10	5
Pausa/min	8	8	8
Soglia di pausa	2,0 s	2,0 s	1,5 s
FA/tmp fin ritmo irr	2 min	2 min	2 min
Frequenza TV	130 battiti/min.	130 battiti/min.	150 battiti/min.
Freq brad.V	40 battiti/min.	40 battiti/min.	60 battiti/min.
PVC TV	6	6	6
PVC brad.V	5	5	
SVT SVC	5	5	5
FC SVT	180 battiti/min.	200 battiti/min.	210 battiti/min.
SVC/min	10	10	10

### D.1.1.4 Impostazioni predefinite ST

Elemento	Impostazione predefinita
Mod. allarme ST	Assoluta

Elemento		Impostazione predefinita
ST-I, ST-II, ST-III, ST aVR, ST aVL, ST aVF, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6, ST-Va, ST-Vb (Mod. allarme ST impostato su <b>Assoluta</b> )	Selettore allarme (On/Off)	Off
	Limite alto	0,2 mV
	Limite basso	-0,2 mV
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
Singolo ST, Doppio ST (Mod. allarme ST impostato su <b>Relativa</b> )	Selettore allarme (On/Off)	Off
	Limite alto	0,1 mV
	Limite basso	-0,1 mV
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
Analisi ST		Off
Segmento ST		Autom.
Mostra marcatori		Off
Punto ST		J+60 ms
Regol. auto		On
J		48
ISO		-80

#### D.1.1.5 Impostazioni predefinite QT

Elemento		Impostazione predefinita
QTc	Selettore allarme (On/Off)	Off
	Limite alto	Adulto: 500 Pediatico: 480 Neonatale: 460
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
ΔQTc	Selettore allarme (On/Off)	Off
	Limite alto	60
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
Analisi QT		Off
Derivazione QT		All

#### D.1.1.6 Impostazioni predefinite per l'algorithmo Glasgow per l'ECG a 12 derivazioni

Elemento	Impostazione predefinita
Cut-off in alta freq	35 Hz
Rim. der. linea base	On

Elemento	Impostazione predefinita
Tachic.	100
Bradic.	50
Layout forme d'onda	Standard
Comple. mediano	Off
Misurazioni	On
Interpretaz.	On
Riepilogo interpretaz.	On
Ampiezza	10 mm/mV
Velocità	25 mm/sec
Intervallo autom.	Off
Form. a 12 derivaz.	3x4+1
Deriv. ritmo 1	II
Deriv. ritmo 2	V2
Deriv. ritmo 3	V5
Sequenza formato	Sequenziale

## D.1.2 Impostazioni predefinite Respirazione

Elemento	Impostazione predefinita	
RR	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	Adulto: 30 Pediatrico: 30 Neonatale: 100
	Limite basso	Adulto: 8 Pediatrico: 8 Neonatale: 30
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
Apnea	Selettore allarme (On/Off)	On
	Priorità	Alto, non regolabile
	Uscite allarmi	Off
Ritardo apnea	Adult: 20 sec Pediatric: 20 sec Neonate: 15 sec 20 s	
Sorgen. RR	Autom.	
Der resp.	Adulto: Autom. Pediatrico: Autom. Neonatale: II	
Guad	x2	
Velocità	6,25 mm/s	
Rilevam. autom. soglia	On	

### D.1.3 Impostazioni predefinite per SpO<sub>2</sub>

Elemento		Impostazione predefinita
SpO <sub>2</sub>	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	Adulto: 100% Pediatico: 100% Neonatale: 95%
	Limite basso	Adulto/pediatico: 90% Neonatale: 85%
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
Desat SpO <sub>2</sub>	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite basso	80%
	Priorità	Alto
	Uscite allarmi	Off
Sat-Secondi (per SpO <sub>2</sub> Nellcor)		Off
NIBP simul		Off
Fast SAT (per SpO <sub>2</sub> Masimo)		Off
Visualizza SIQ (per SpO <sub>2</sub> Masimo)		Off
Sensibilità (per SpO <sub>2</sub> Mindray)		Medio
Sensibilità (per SpO <sub>2</sub> Masimo)		APOD
Calc. media (per SpO <sub>2</sub> Masimo)		8 s
Visual. PI (per SpO <sub>2</sub> Mindray, SpO <sub>2</sub> Masimo)		On
Velocità		25 mm/s
FP	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	Adulto: 120 Pediatico: 160 Neonatale: 200
	Limite basso	Adulto: 50 Pediatico: 75 Neonatale: 100
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
	Sorg. all.	Autom.
	FP Sorgente	Autom.
	Volume QRS	Generale, SO: 2 Altri reparti: 0
	Visualizza PR	On

## D.1.4 Impostazioni predefinite Temperatura

Elemento		Impostazione predefinita
Txx (xx si riferisce al punto di rilevamento della temperatura)	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	38,0 °C
	Limite basso	35,0 °C
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
ΔT	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	2,0 °C
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off

## D.1.5 Impostazioni predefinite NIBP

Elemento		Impostazione predefinita
NIBP-S	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	Adulto: 160 mmHg Pediatico: 120 mmHg Neonatale: 90 mmHg
	Limite basso	Adulto: 90 mmHg Pediatico: 70 mmHg Neonatale: 40 mmHg
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
NIBP-D	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	Adulto: 90 mmHg Pediatico: 70 mmHg Neonatale: 60 mmHg
	Limite basso	Adulto: 50 mmHg Pediatico: 40 mmHg Neonatale: 20 mmHg
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off

Elemento		Impostazione predefinita
NIBP-M	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	Adulto: 110 mmHg Pediatico: 90 mmHg Neonatale: 70 mmHg
	Limite basso	Adulto: 60 mmHg Pediatico: 50 mmHg Neonatale: 25 mmHg
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
NIBP-S Estrema	Selettore allarme (On/Off)	Off
	Limite alto	Adulto: 175 mmHg Pediatico: 130 mmHg Neonatale: 95 mmHg
	Limite basso	Adulto: 75 mmHg Pediatico: 60 mmHg Neonatale: 35 mmHg
	Priorità	Alto
	Uscite allarmi	Off
NIBP-D Estrema	Selettore allarme (On/Off)	Off
	Limite alto	Adulto: 105 mmHg Pediatico: 80 mmHg Neonatale: 65 mmHg
	Limite basso	Adulto: 35 mmHg Pediatico: 30 mmHg Neonatale: 15 mmHg
	Priorità	Alto
	Uscite allarmi	Off
NIBP-M Estrema	Selettore allarme (On/Off)	Off
	Limite alto	Adulto: 125 mmHg Pediatico: 100 mmHg Neonatale: 75 mmHg
	Limite basso	Adulto: 45 mmHg Pediatico: 40 mmHg Neonatale: 20 mmHg
	Priorità	Alto
	Uscite allarmi	Off
Pressione iniziale		Adulto: 160 mmHg Pediatico: 140 mmHg Neonatale: 90 mmHg
Intervallo		Sala operatoria: 5 min Neonatologia: 30 min Altri reparti: 15 min
Mod. avvio		Orologio



Elemento	Impostazione predefinita
Tono fine NIBP	Off
Pressione venipuntura	Autom.
Formato visualizzazione	Sis/Dia (Media)
Visualizza limiti allarmi	Off
Visualizza PR	Off

## D.1.6 Impostazioni predefinite IBP

Elemento		Impostazione predefinita
IBP-S	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Art/pArt/Ao/UAP/BAP/FAP/VS/P1/P2 pressione arteriosa Adulto: 160 mmHg Pediatico: 120 mmHg Neonatale: 90 mmHg</li> <li>■ PA Adulto: 35 mmHg Pediatico e neonatale: 60 mmHg</li> </ul>
	Limite basso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Art/pArt/Ao/UAP/BAP/FAP/VS/P1/P2 pressione arteriosa Adulto: 90 mmHg Pediatico: 70 mmHg Neonatale: 55 mmHg</li> <li>■ PA Adulto: 10 mmHg Pediatico e neonatale: 24 mmHg</li> </ul>
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
	Selettore allarme (On/Off)	On
IBP-D	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Art/pArt/Ao/UAP/BAP/FAP/VS/P1/P2 pressione arteriosa Adulto: 90 mmHg Pediatico: 70 mmHg Neonatale: 60 mmHg</li> <li>■ PA Adulto: 16 mmHg Pediatico e neonatale: 4 mmHg</li> </ul>
	Limite basso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Art/pArt/Ao/UAP/BAP/FAP/VS/P1/P2 pressione arteriosa Adulto: 50 mmHg Pediatico: 40 mmHg Neonatale: 20 mmHg</li> <li>■ PA Adulto: 0 mmHg Pediatico e neonatale: -4 mmHg</li> </ul>
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
	Selettore allarme (On/Off)	On
IBP-M	Selettore allarme (On/Off)	On

Elemento		Impostazione predefinita
IBP-M	Limite alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Art/pArt/Ao/UAP/BAP/FAP/VS/P1/P2 pressione arteriosa Adulto: 110 mmHg Pediatico: 90 mmHg Neonatale: 70 mmHg</li> <li>■ PA Adulto: 20 mmHg Pediatico e neonatale: 26 mmHg</li> <li>■ CVP/pCVP Adulto: 14 cmH<sub>2</sub>O Pediatico e neonatale: 5 cmH<sub>2</sub>O</li> <li>■ ICP/RAP/LAP/UVV/P3/P4 pressione venosa Adulto: 10 mmHg Pediatico e neonatale: 4 mmHg</li> </ul>
IBP-M	Limite basso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Art/pArt/Ao/UAP/BAP/FAP/VS/P1/P2 pressione arteriosa Adulto: 70 mmHg Pediatico: 50 mmHg Neonatale: 35 mmHg</li> <li>■ PA Adulto: 0 mmHg Pediatico e neonatale: 12 mmHg</li> <li>■ CVP/pCVP Adulto: 0 cmH<sub>2</sub>O Pediatico e neonatale: 0 cmH<sub>2</sub>O</li> <li>■ ICP/RAP/LAP/UVV/P3/P4 pressione venosa Adulto: 0 mmHg Pediatico e neonatale: 0 mmHg</li> </ul>
IBP-M	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
Art-S Estrema	Selettore allarme (On/Off)	Off
	Limite alto	Adulto: 175 mmHg Pediatico: 130 mmHg Neonatale: 95 mmHg
	Limite basso	Adulto: 75 mmHg Pediatico: 60 mmHg Neonatale: 50 mmHg
	Priorità	Alto
	Uscite allarmi	Off
Art-D Estrema	Selettore allarme (On/Off)	Off
	Limite alto	Adulto: 105 mmHg Pediatico: 80 mmHg Neonatale: 65 mmHg
	Limite basso	Adulto: 35mmHg Pediatico: 30 mmHg Neonatale: 15 mmHg
	Priorità	Alto
	Uscite allarmi	Off

Elemento		Impostazione predefinita
Art-M Estrema	Selettore allarme (On/Off)	Off
	Limite alto	Adulto: 125 mmHg Pediatico: 100 mmHg Neonatale: 75 mmHg
	Limite basso	Adulto: 55 mmHg Pediatico: 40 mmHg Neonatale: 30 mmHg
	Priorità	Alto
	Uscite allarmi	Off
CPP	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	Adulto: 130 mmHg Pediatico: 100 mmHg Neonatale: 90 mmHg
	Limite basso	Adulto: 50 mmHg Pediatico: 40 mmHg Neonatale: 30 mmHg
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
Misura (per P1, P2)		All
Misura (per P3, P4)		Solo Media
Sensibilità		Medio
Velocità		25 mm/sec
Scala	ICP/RAP/LAP/UVp pressione venosa	0-20 mmHg
	CVP/pCVP	0-30 cmH2O
	Art/pArt/Ao/BAP/FAP/ VS/P1/P2 pressione arteriosa	0-160 mmHg
	UAP/P3/P4 pressione venosa	0-80 mmHg
	PA	0-30 mmHg
Misura PPV		Off
Sorgente PPV		Autom.
PAWP	Forma onda di rif. 1	II
	Forma onda di rif. 2	Resp
	Velocità	12,5 mm/sec
	Scala PA (mmHg)	0-30

Elemento		Impostazione predefinita
Impos. Sovrapposizione delle curve	Scala sin. (mmHg)	0-160
	Scala destra (mmHg)	0-20
	Scala CVP (cmH2O)	0-30
	Scala ICP (mmHg)	0-20
	Scala PA (mmHg)	0-30
	Velocità	25 mm/sec
	Griglie	Off
Formato visualizzazione		Sis/Dia (Media)
Visualizza limiti allarmi		Off
Utilizzare PA-D come PAWP (disponibile solo con display esterno indipendente)		Off

### D.1.7 Impostazioni predefinite per CCO (PiCCO)

Elemento		Impostazione predefinita
CCO	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	14,0
	Limite basso	2,0
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
CCI	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	10,0
	Limite basso	1,0
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
Auto pCVP		On
Avvio autom		On
Volume iniettato		Adulto: 15 ml Pediatico: 10 ml
Promemoria TD		8 h
Seleziona param.		CCI, GEDI, ELWI, SVRI, GEF

## D.1.8 Impostazioni predefinite per CO<sub>2</sub>

### D.1.8.1 Impostazioni generali

Elemento		Impostazione predefinita
EtCO <sub>2</sub>	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	Adulto e pediatrico: 50 mmHg Neonatale: 45 mmHg
	Limite basso	25mmHg
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
FiCO <sub>2</sub>	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	4 mmHg
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
Ritardo apnea		20 s
Sorgen. RR		Autom.
Velocità		6,25 mm/s
Scala		50 mmHg
Tipo forma d'onda		Linea

### D.1.8.2 Impostazioni predefinite per Sidestream CO<sub>2</sub>

Elemento		Impostazione predefinita
EtO <sub>2</sub>	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	88%
	Limite basso	18%
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
FiO <sub>2</sub>	Selettore allarme (On/Off)	On
	Limite alto	Adulto e pediatrico: 100% Neonatale: 90%
	Limite basso	18%
	Priorità	Medio
	Uscite allarmi	Off
Compensazione BTPS		Off
Compensazione O <sub>2</sub>		SO: 100% Altri reparti: 21%
Compensazione GAS		0%
Compensazione N <sub>2</sub> O		0%

Elemento	Impostazione predefinita
Auto Standby	60 min
Modo Operativo	Misura

### D.1.8.3 Impostazioni predefinite per Microstream CO<sub>2</sub>

Elemento	Impostazione predefinita
Compensazione BTPS	Off
Tenuta massima	20 s
Auto Standby	Off
Modo Operativo	Misura

### D.1.8.4 Impostazioni predefinite per Mainstream CO<sub>2</sub>

Elemento	Impostazione predefinita
Tenuta massima	10 s
Compensazione O <sub>2</sub>	Off
Gas di comp.	Aria Amb.
Compensazione GAS	0%
Modo Operativo	Misura

## D.2 Impostazioni predefinite di routine

### D.2.1 Impostazioni predefinite per gli allarmi

Elemento	Impostazione predefinita
Volume allarme	Neonatologia: 7 CCU: 2 Altri reparti: 4
Volume all. alto	Vol. allarme+3
Volume promemoria	2
Ritardo apnea	20 s
Durata stampa	20 s
Durata incremento SpO <sub>2</sub> bassa	2 min

### D.2.2 Impostazioni predefinite riepil.

Elemento	Impostazione predefinita	
Trend tabellari	Gr. trend	Standard
	Intervallo	SO: 5 min Altri reparti: 30 min

Elemento		Impostazione predefinita
Trend grafici	Gr. trend	Standard
	Zoom	8 h
	Forme d'onda	5
Eventi	Filtro	All
	Annotazione battiti:	Off
	Velocità	25 mm/s
	Guad	×1
Piena Rivelazione	Visualizza(massimo: 3)	II
	Archiv.	II
	Durata	1 min
	Scala	×1
	Annotazione battiti:	Off
	Velocità	25 mm/sec
	Guad	×1
ECG a 12 deriv.	Velocità	25 mm/sec
	Guad	×1
	Layout	3×4+1

### D.2.3 Impostazioni predefinite minitrend (disponibile solo con display esterno indipendente)

Elemento		Impostazione predefinita
Statistiche allarmi		SO: Off Altri reparti: On
Durata statistiche allarme		SO: 2hrs Altri reparti: 8 h
Lung.minitrend		SO: 30 min Altri reparti: 2 h
Linea base (solo per reparto sala operatoria)		Off
Segni vitali di routine		Off
Ora	(Per <b>Segni vitali di routine</b> impostato su <b>Autom.</b> )	08:00 AM
Intervallo	(Per <b>Segni vitali di routine</b> impostato su <b>Autom.</b> )	8 h

## D.2.4 Impostazioni predefinite OxyCRG (disponibile solo con display esterno indipendente)

Sezione	Elemento	Impostazione predefinita
Imp. parametri	Trend1	btbHR
	Trend2	SpO2
	Onda compr.	Resp
Evento di apnea	Soglia (FC)	100
	Durata (FC)	0 s
	Soglia (SpO2)	80
	Durata (SpO2)	0 s
	Apnea	15 s
	Formato memorizzazione eventi	2 min, +2 min

## D.2.5 Impostazioni predefinite per Vista remota (disponibile solo con display esterno indipendente)

Elemento	Impostazione predefinita
Letti con all a rotaz	Off
Intervall a rotaz	Off
Priorità allarme	Solo alto
Attiva/disattiva segnalaz vocale letto	Off

## D.2.6 Impostazioni predefinite display

Elemento	Impostazione predefinita	
Scegli scher	Schermo Normale	
Display	Durata blocco schermo (disponibile solo con display esterno indipendente)	Generale: Permanente CCU: Permanente Altri reparti: 10 s
	Luminosità	Autom.
Mod. notturna	Volume tasti	2
	Luminosità	1
	Volume allarme	2
	Volume QRS	1
	Volume tasti	0
	Tono fine NIBP	Off
Arresta NIBP	Off	



## D.2.7 Impostazioni predefinite rapporto

### D.2.7.1 Impostazioni rapporto

Elemento		Impostazione predefinita
Rapporto ECG	Ampiezza	10 mm/mV
	Velocità	25 mm/sec
	Intervallo autom.	Off
	Form. a 12 derivaz.	3x4+1
	Deriv. ritmo 1	II
	Deriv. ritmo 2	V2
	Deriv. ritmo 3	V5
	Sequenza formato	Sequenziale
Rapp. in tempo reale	Velocità	Autom.
	Selez. forma onda	Forme onda correnti
Rapporto trend tabulari	Periodo	Autom.
	Intervallo	Autom.
	Formato report	Orient. param.
	Gr. trend	Standard
Trend grafici	Periodo	Autom.
	Gr. trend	Standard

## D.2.8 Impostazioni predefinite per calcoli (disponibile solo con display esterno indipendente)

Elemento		Impostazione predefinita	
Farm	Calcolatr.	In base al peso	Off
		Q.tà farmaco	mcg
		Vol. soluzione	ml
		Dose	mcg/min
		Concentrazione	mcg/ml
		Tempo infusione	h
		Veloc. infusione	ml/h
	Tabella Titolaz.	Tipo dose	Dose/h
	Intervallo	1	
Ossigenaz.	UnContOss.	ml/L	
	Unità Hb	g/dl	
	Unità pressione	mmHg	
Ventilazione	Unità pressione	mmHg	

## D.2.9 Impostazioni predefinite ora di sistema

Elemento	Impostazione predefinita
Formato data	aaaa-mm-gg
Formato 24 ore	On
Ora legale	Off

# E Messaggi di allarme

## E.1 Messaggi degli allarmi fisiologici

Questa sezione presenta gli allarmi fisiologici, la loro priorità predefinita e le azioni da intraprendere in caso di allarme.

### E.1.1 Messaggi generali degli allarmi fisiologici

Messaggi di allarme	Priorità predefinita	Causa e soluzione
XX alto	Medio	Il valore XX ha superato il limite alto di allarme o è caduto sotto il limite basso di allarme. Controllare le condizioni del paziente e controllare se la categoria del paziente e le impostazioni dei limiti di allarme sono corretti.
XX basso	Medio	

**Nota:** XX indica una misurazione o un'etichetta di parametro, ad esempio FC, NIBP, PVC, RR, SpO<sub>2</sub>, PR e così via.

### E.1.2 Messaggi di allarme aritmia

Messaggio di allarme	Priorità predefinita
Asistolia	Alto
FV/TV	Alto
TV	Alto
Bradi vent	Alto
Estrema tachi	Alto
Estrema bradi	Alto
PVC/min	Medio
Pausa/min	Medio
R su T	Medio
Bigeminismo	Medio
Trigeminismo	Medio
Tachic.	Medio
Bradic.	Medio
PVC multiformi	Medio
Ritmo vent.	Medio
Nonsost TV	Medio
Serie di PVC	Basso
Pausa	Basso
Coppia	Prompt
PVC	Prompt
Ritmo irr.	Prompt
Stimol. non funzion.	Prompt

Messaggio di allarme	Priorità predefinita
Stimol. non acquisito	Prompt
Battiti mancanti	Prompt
F-A	Prompt
SVT	Medio
SVC/min alta	Medio

**Nota:** Quando si attivano gli allarmi di aritmia, controllare le condizioni del paziente e i collegamenti ECG.

### E.1.3 Messaggi allarme fisiologico ST

Modalità allarme ST	Messaggi di allarme	Priorità predefinita	Causa e soluzione
Assoluta	ST-XX Sup.	Medio	Il valore ST della relativa derivazione ECG ha superato il limite alto di allarme o è sceso sotto il limite basso di allarme. Controllare le condizioni del paziente e controllare se la categoria del paziente e le impostazioni dei limiti di allarme sono corretti.
	ST-XX Inf.	Medio	
Relativa	Singolo ST	Medio	Il valore ST di una derivazione ECG ha superato il limite alto di allarme o è sceso sotto il limite basso di allarme. Controllare le condizioni del paziente e controllare se la categoria del paziente e le impostazioni dei limiti di allarme sono corretti.
	Doppio ST	Medio	Il valore ST di due o più derivazioni ECG ha superato il limite alto di allarme o è sceso sotto il limite basso di allarme. Controllare le condizioni del paziente e controllare se la categoria del paziente e le impostazioni dei limiti di allarme sono corretti.

**Nota:** XX rappresenta l'etichetta della derivazione ECG.

### E.1.4 Messaggi allarme fisiologico Resp

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Causa e soluzione
Artefatto Resp	Alto	Il battito cardiaco del paziente ha interferito con la sua respirazione. Controllare le condizioni del paziente e i collegamenti Resp.
Apnea	<del>Alto</del> Medio	Il segnale della respirazione è così debole che il monitor non può eseguire l'analisi della respirazione. Controllare le condizioni del paziente, i moduli e il collegamenti al paziente.

### E.1.5 Messaggi allarme fisiologico SpO<sub>2</sub>

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Causa e soluzione
Desat SpO <sub>2</sub>	Alto	Il valore SpO <sub>2</sub> è sceso sotto il limite dell'allarme di desaturazione. Controllare le condizioni del paziente e controllare se le impostazioni dei limiti di allarme sono corrette.

### E.1.6 Messaggi allarme fisiologico FP

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Causa e soluzione
----------------------	----------------------	-------------------

Assenza pulsaz.	Alto	Il segnale degli impulsi è così debole che il monitor non può eseguire un'analisi degli impulsi. Controllare le condizioni del paziente, il sensore SpO <sub>2</sub> e il punto di misurazione.
-----------------	------	---

### E.1.7 Messaggi allarme fisiologico NIBP

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Causa e soluzione
NIBP-S Estremamente alta/NIBP-D Estremamente alta/NIBP-M Estremamente alta	Alto	Il valore NIBP è superiore al limite di allarme alto NIBP Estrema. Controllare le condizioni del paziente e controllare se le impostazioni dei limiti di allarme sono corrette. NIBP-S Estremamente alta
NIBP-S Estremamente bassa/NIBP-D Estremamente bassa/NIBP-M Estremamente bassa	Alto	Il valore NIBP è inferiore al limite di allarme basso NIBP Estrema. Controllare le condizioni del paziente e controllare se le impostazioni dei limiti di allarme sono corrette.

### E.1.8 Messaggi allarme fisiologico IBP

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Causa e soluzione
Art-S Estremamente alta/Art-D Estremamente alta/Art-M Estremamente alta	Alto	Il valore Art è superiore al limite di allarme alto Art Estrema. Controllare le condizioni del paziente e controllare se le impostazioni dei limiti di allarme sono corrette.
Art-S Estremamente bassa/Art-D Estremamente bassa/Art-M Estremamente bassa	Alto	Il valore Art è inferiore al limite di allarme basso Art Estrema. Controllare le condizioni del paziente e controllare se le impostazioni dei limiti di allarme sono corrette.

### E.1.9 Messaggi allarme fisiologico CO<sub>2</sub>

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Causa e soluzione
FiO <sub>2</sub> insuff.	Alto	La concentrazione di FiO <sub>2</sub> è inferiore al 18%. Controllare le condizioni del paziente, il contenuto di O <sub>2</sub> ventilato e il collegamento delle vie aeree.

### E.1.10 Messaggi allarme fisiologico EWS

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Causa e soluzione
Punteggio EWS > N <sup>1</sup>	Alto/Medio	Il punteggio totale supera il limite di allarme configurato. Controllare le condizioni del paziente.
Il punteggio di XX <sup>2</sup> è 3	Medio	Il punteggio del parametro è 3. Controllare le condizioni del paziente.

1. N rappresenta un numero.

2. XX rappresenta RR, SpO<sub>2</sub>, Temp, BP-S, BP-D, BP-M, FC, EtCO<sub>2</sub> o FiO<sub>2</sub>.

## E.1.11 Messaggi di allarme combinato

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Causa e soluzione
FC>XX con IBP-S<XX e RR>XX su YY min	Alto	Ciò indica un rischio di shock precoce. Controllare lo stato del paziente.
qSOFA score ≥2 su YY min	Medio	Ciò indica un rischio di sepsi precoce. Controllare lo stato del paziente.
ICP-M > XX su YY min	Alto	Ciò indica un aumento del tasso di mortalità. Controllare lo stato del paziente.
CPP > XX su YY min	Medio	Ciò indica un aumento del tasso di mortalità e una prognosi sfavorevole. Controllare lo stato del paziente.
CPP < XX su YY min	Medio	
EtCO <sub>2</sub> ≤ XX su YY min	Alto	Ciò indica un rischio di soppressione respiratoria. Controllare lo stato del paziente.
EtCO <sub>2</sub> ≥ XX su YY min		
RR ≤ XX su YY min		
SpO <sub>2</sub> ≤ XX su YY min		
IBP-S ↓ XX entro YY min	Prompt	Ciò indica probabile shock settico, emorragia gastrointestinale o insufficienza cardiaca. Controllare lo stato del paziente.
IBP-S ↑ XX entro YY min		
FC ↓ XX entro YY min		
FC ↑ XX entro YY min		
FP ↓ XX entro YY min		
FP ↑ XX entro YY min		
A-Fib con RVR su YY min	Alto	Ciò indica una fibrillazione atriale critica. Controllare lo stato del paziente.
F-A con intervallo R-R lungo	Alto	
R su T con QT prolungato	Medio	Il paziente presenta un evidente intervallo QT prolungato con R su T della contrazione ventricolare prematura. Controllare lo stato del paziente.
PVC frequenti con QT prolungato	Medio	Contrazioni ventricolari premature con intervalli QT prolungati. Controllare lo stato del paziente.

**Nota:** XX si riferisce a una soglia di parametro e YY rappresenta una soglia di tempo. " ↓ " rappresenta una riduzione della misurazione del parametro. " ↑ " rappresenta un aumento della misurazione del parametro.

## E.2 Messaggi degli allarmi tecnici

Questa sezione presenta gli allarmi tecnici, la loro priorità predefinita, le indicazioni per il loro ripristino e le azioni da intraprendere in caso di allarme.

Gli allarmi tecnici forniscono delle segnalazioni di allarme differenti quando il sistema di allarme viene ripristinato. Per maggiore chiarezza, in questa sezione è possibile classificare gli allarmi tecnici in tre categorie:

- A: gli allarmi tecnici vengono eliminati. Il monitor non fornisce alcuna indicazione di allarme.
- B: gli allarmi tecnici vengono modificati in messaggi di informazione rapida.
- C: l'allarme viene silenziato e davanti al messaggio di allarme appare il simbolo √.

Nelle tabelle riportate di seguito, verranno utilizzate le lettere A, B e C come riferimento per le indicazioni di ripristino degli allarmi.

### E.2.1 Messaggi generali degli allarmi tecnici

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
----------------------	----------------------	---	-------------------

Errore modulo XX	Alto	C	Il modulo XX non funziona correttamente. Ricollegare il modulo. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
------------------	------	---	---

**Nota:** XX indica una misurazione o un'etichetta di parametro, ad esempio FC, RR, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub> e così via.

## E.2.2 Messaggi allarme tecnico ECG

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
ECG disturbato	Basso/Prompt	A	Il segnale ECG è disturbato. Controllare le possibili sorgenti dei disturbi di segnale nella zona circostante il cavo e l'elettrodo e accertarsi che il paziente si muova meno possibile.
Amp. ECG troppo piccola	Basso	C	L'ampiezza del segnale ECG non raggiunge la soglia di rilevamento. Verificare la presenza di eventuali fonti di interferenze in prossimità di cavi ed elettrodi.
Der. ECG Scoll	Basso	B	Un elettrodo si è staccato dal paziente o il filo di derivazione si è staccato dal cavo adattatore. Controllare i collegamenti di derivazioni ed elettrodi.
Der. XX ECG Scoll	Basso	B	Un elettrodo si è staccato dal paziente o il filo di derivazione si è staccato dal cavo adattatore. Controllare i collegamenti di derivazioni ed elettrodi.
Segn. ECG Non Valido	Basso	A	L'impedenza della cute del paziente è troppo alta. Verificare l'applicazione dell'elettrodo ECG.
Rileva ECG	Prompt	/	L'acquisizione dell'ECG è attivata manualmente o automaticamente.
Impossibile analizzare QT	Prompt	/	/
D12L non disponibile	Prompt	/	La combinazione di Va e Vb corrente non supporta D12L. Scegliere una combinazione di Va e Vb disponibile. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione 9.5 Utilizzo del posizionamento a 6 derivazioni per derivare un ECG a 12 derivazioni (D12L).

**Nota:** XX indica il nome della derivazione ECG, ad esempio RL, LL, V, Va, Vb e così via.

## E.2.3 Messaggi allarme tecnico Resp

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Interferenza Resp	Prompt	/	Il circuito di respirazione è disturbato. Verificare la presenza di eventuali fonti di disturbo del segnale.
Scarso cont. elett.	Prompt	/	Verificare l'applicazione degli elettrodi. Riposizionare o sostituire gli elettrodi se necessario.

## E.2.4 Messaggi allarme tecnico SpO<sub>2</sub>

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Sensore SpO2b scoll	Basso	B	Il sensore SpO <sub>2</sub> si è staccato dal paziente o dal modulo. Controllare il collegamento del sensore. Se l'allarme persiste, sostituire il sensore.
Assenza sensore SPO2	Basso	A	La prolunga SpO <sub>2</sub> è scollegata dal modulo SpO <sub>2</sub> oppure il sensore SpO <sub>2</sub> è scollegato dalla prolunga SpO <sub>2</sub> . Controllare il collegamento del cavo e del sensore SpO <sub>2</sub> . Se l'allarme persiste, sostituire il sensore.
Eccesso luce SpO2	Basso	C	La luce ambientale è troppo forte. Spostare il sensore in una posizione in cui vi sia una luminosità d'ambiente inferiore oppure coprire il sensore per ridurre al minimo la luminosità.
No puls. SpO2	Basso	C	Il sensore SpO <sub>2</sub> non ha ottenuto il segnale della pulsazione. Controllare le condizioni del paziente e cambiare il punto di applicazione del sensore. Se l'allarme persiste, sostituire il sensore.
Sens. SpO2 Incompat.	Basso	C	Il sensore SpO <sub>2</sub> in uso è incompatibile o non specificato. Utilizzare i sensori specificati.
Bassa qualità segnale SpO2	Basso	C	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il sensore e la relativa posizione.</li> <li>2. Assicurarsi che il paziente non stia tremando o non si stia muovendo.</li> <li>3. Il polso del paziente potrebbe essere troppo basso per essere misurato.</li> </ol>
Interferenza SpO2	Basso	C	Il segnale SpO <sub>2</sub> ha subito interferenze. Controllare eventuali fonti di disturbo del segnale e accertarsi che il paziente si muova meno possibile.
Err. sensore SpO2	Basso	C	Sostituire il sensore e ripetere la misurazione.
Ricerca puls. SpO2	Prompt	/	SpO <sub>2</sub> è alla ricerca del polso.
Perfusione SpO2 bassa	Prompt	/	<p>Il sensore SpO<sub>2</sub> non è posizionato in modo corretto oppure l'indice di perfusione del paziente è troppo basso.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il sensore e la relativa posizione.</li> <li>2. Riposizionare il sensore se necessario.</li> </ol>

## E.2.5 Messaggi allarme tecnico Temp

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Sensore T1/T2 scoll	Basso	A	Controllare i collegamenti e riconnettere il sensore.



## E.2.6 Messaggi allarme tecnico NIBP

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Bracc. NIBP allentato	Basso	A	È presente una perdita nel bracciale o nella tubazione dell'aria. Utilizzare un bracciale di tipo corretto in base alla categoria paziente. Applicare il bracciale e collegare la tubazione dell'aria seguendo le indicazioni fornite nel manuale.
Perdita circuito o bracc. NIBP	Basso	A	Controllare la pompa e il bracciale NIBP per verificare l'eventuale presenza di perdite.
Errore vie aeree NIBP	Basso	A	La tubazione dell'aria potrebbe essere ostruita. Escludere la presenza di occlusioni o attorcigliamenti nella tubazione. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Segnale NIBP Debole	Basso	A	Il polso del paziente è debole o il bracciale è allentato. Controllare le condizioni del paziente e cambiare il punto di applicazione del bracciale.
Eccesso NIBP	Basso	A	Il valore NIBP misurato supera il campo di misurazione del modulo. Controllare le condizioni del paziente.
Eccesso Movim. NIBP	Basso	A	Controllare le condizioni del paziente e ridurre i movimenti del paziente.
Sovrapr. bracc. NIBP	Basso	A	Il circuito NIBP potrebbe essere ostruito. Controllare il circuito ed eseguire nuovamente la misurazione. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Tempo scaduto NIBP	Basso	A	Il tempo di misurazione supera i 120 secondi nella modalità per pazienti adulti o pediatrici oppure supera i 90 secondi nella modalità per pazienti neonatali e il valore della pressione sanguigna non può essere ottenuto. Controllare le condizioni del paziente e i collegamenti NIBP oppure sostituire il bracciale e ripetere la misurazione.
Bracc. NIBP e pazien. non corrisp	Basso	A	Il tipo di bracciale non corrisponde alla categoria paziente. Verificare la categoria paziente e sostituire il bracciale se necessario. Se la categoria paziente è corretta, verificare che il tubo non sia piegato e che le vie aeree non siano occluse.
Perdita circuito NIBP	Basso	A	È stata rilevata una perdita nel circuito durante il test delle perdite NIBP. Controllare la pompa e il bracciale NIBP per verificare l'eventuale presenza di perdite.

## E.2.7 Messaggi allarme tecnico IBP

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Errore sensore XX	Medio	C	Si è verificato un errore con il sensore IBP. Sostituire il sensore.
Assenza sensore XX	MedioBasso	A	Il cavo paziente IBP e/o il sensore IBP corrispondente non è collegato o si è staccato. Controllare il collegamento del cavo e del sensore.
Assenza pulsaz. XX	Basso	A	Il catetere può essere ostruito. Lavare il catetere.

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
XX scollegato	Alto	C	La via dei liquidi non è collegata al paziente o la valvola a tre vie è aperta in atmosfera. Controllare i collegamenti del condotto liquido. Assicurarsi che la valvola sia aperta verso il paziente. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Versione monitor host non aggiornata	Basso	A	La versione software del sistema serie N non è aggiornata. Per collegare il monitor serie N all'N1 che si collega al modulo IBP esterno ed esegue il monitoraggio IBP, il software di sistema dei monitor serie N1 e N deve essere V02.25 o superiore.

**Nota:** XX indica un'etichetta IBP, ad esempio PA, CVP, FAP, P1 e così via.

## E.2.8 Messaggi allarme tecnico CCO

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Catet PiCCO non valido	Basso	C	Catetere errato o non valido. Sostituire il catetere con il catetere consigliato.
Sensore TI scollegato/ Sens. TB dis.	Basso	A	Controllare le connessioni del sensore.
Errore sensore TI	Basso	C	Sostituire il sensore.
Curva parte anomala	Basso	C	pART non rilevato. Controllare che pART sia misurato correttamente. Ad esempio, il sensore IBP è correttamente azzerato e il sensore è collegato correttamente al paziente.

## E.2.9 Messaggi allarme tecnico CO<sub>2</sub>

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Temp Modulo CO2 Alta	Basso	C	La temperatura ambiente è troppo alta oppure si è verificato un errore del modulo. 1. Alzare la temperatura di esercizio. 2. Ricollegare il modulo. 3. Se l'allarme persiste, potrebbe essersi verificato un guasto del modulo CO <sub>2</sub> ; contattare il personale dell'assistenza tecnica.
Temp Modulo CO2 Bassa	Basso	C	La temperatura ambiente è troppo bassa oppure si è verificato un errore del modulo. 1. Aumentare la temperatura di esercizio. 2. Ricollegare il modulo. 3. Se l'allarme persiste, potrebbe essersi verificato un guasto del modulo CO <sub>2</sub> ; contattare il personale dell'assistenza tecnica.

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Azzer. CO2 Fallito	Basso	C	Per il modulo Mainstream CO <sub>2</sub> : controllare i collegamenti tra l'adattatore e trasduttore CO <sub>2</sub> . Attendere che il sensore di temperatura si stabilizzi, quindi ripetere la calibrazione dello zero. Per il modulo Sidestream CO <sub>2</sub> : ricollegare il modulo. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Ness. Trappola d'acqua CO2	Basso	B	Controllare le connessioni dell'ampolla.
Nessun adattatore CO2	Basso	B	Controllare il collegamento dell'adattatore.
Pressione CO2 Vie Aeree Alta	Basso	C	1. Controllare le impostazioni della pressione delle vie aeree del ventilatore/della macchina per anestesia. 2. Scollegare il modulo dal ventilatore/dalla macchina per anestesia. 3. Ricollegare il modulo. 4. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Press. CO2 Vie Aeree Bassa	Basso	C	1. Controllare le impostazioni della pressione delle vie aeree del ventilatore/della macchina per anestesia. 2. Scollegare il modulo dal ventilatore/dalla macchina per anestesia. 3. Ricollegare il modulo. 4. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Press Barom Alta	Basso	C	La pressione ambientale supera il range della pressione di esercizio oppure si è verificato un errore del modulo CO <sub>2</sub> . 1. Assicurarsi che la pressione ambientale sia conforme alle specifiche e verificare la presenza di eventuali fonti che influenzano la pressione ambientale. 2. Ricollegare il modulo. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Press Barom Bassa	Basso	C	La pressione ambientale supera il range della pressione di esercizio oppure si è verificato un errore del modulo CO <sub>2</sub> . 1. Assicurarsi che la pressione ambientale sia conforme alle specifiche e verificare la presenza di eventuali fonti che influenzano la pressione ambientale. 2. Ricollegare il modulo. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Vie Aer CO2 occluse	Basso	C	1. Controllare se la linea di campionamento è attorcigliata o ostruita. 2. Sostituire la linea di campionamento. 3. Ricollegare il modulo. 4. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
No Linea campion. CO2	Basso	A	Accertarsi che la linea filtro sia connessa.
Calibrazione CO2 rich.	Basso	C	Eeguire una calibrazione.

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Errore vie aer CO2	Basso	C	1. Controllare se la linea di campionamento è attorcigliata o ostruita. 2. Sostituire la linea di campionamento. 3. Ricollegare il modulo. 4. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Errore adattatore CO2	Basso	A	Controllare, pulire o sostituire l'adattatore per vie respiratorie. Eseguire una calibrazione dello zero.
Assenza sensore CO2	Basso	A	Accertarsi che il trasduttore CO <sub>2</sub> sia collegato.
CO2: sostituire trappola d'acqua	Basso	C	Sostituire l'ampolla.
Trappola d'acqua CO2 e paz. non corrispondono	Basso	C	Selezionare la categoria paziente e utilizzare un'ampolla adeguata.

### E.2.10 Allarmi Tecnici EWS

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Timeout del parametro XX EWS	Basso	A	Il parametro immesso manualmente è scaduto. Immettere nuovamente un parametro numerico.
Confermare punteggio EWS	Basso	A	Confermare per salvare o annullare il punteggio corrente.

**XX rappresenta RR, SpO2, O2 supp., Temp, BP, FC, coscienza, glicemia, escrezione urinaria, catetere, punteggio dolore, dolore, EtCO2, FiO2, vie aeree o un parametro definito dal cliente.**

### E.2.11 Messaggi di allarme tecnico alimentatore

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Batt. bassa	Medio	C	Connettere il monitor all'alimentazione CA e permettere la ricarica delle batterie.
Batteria quasi esaurita	Alto	C	Connettere il monitor all'alimentazione CA e permettere la ricarica delle batterie.
Richiesta manuten. batteria	Basso	B	La batteria ha raggiunto il termine della sua vita utile. Sostituire la batteria.
Errore com scheda alimentaz.	Alto	C	Azionare nuovamente il monitor. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Errore Batteria	Alto	C	La batteria potrebbe spegnersi. Contattare il personale di assistenza.
Errore carica batteria	Alto	C	Il circuito di carica non ha esito positivo o la batteria non ha avuto esito positivo. Contattare il personale di assistenza.
Temp. batteria troppo alta	Alto	C	Dopo la visualizzazione di questo allarme, interrompere l'utilizzo del monitor e contattare il personale dell'assistenza tecnica.
Batteria disattivata	Alto	C	Azionare nuovamente il monitor. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Neces. Reimp. Ora RT	Alto	C	Contattare il personale di assistenza.

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Ora RT Non Esiste	Alto	C	Contattare il personale di assistenza.
XX V Troppo Alto	Alto	C	Si è verificato un problema con l'alimentazione del sensore. Azionare nuovamente il monitor.
XX V Troppo Basso	Alto	C	

**Nota:** XX rappresenta 2,5 V, 3,3 V, 5 V o 12 V.

## E.2.12 Messaggi di allarme tecnico del Messaggio di allarme tecnico della stampante

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Buffer Stamp. Pieno	Prompt	/	Il buffer della stampante è pieno. Attendere la conclusione del processo di stampa.
Errore	Prompt	/	La stampante ha terminato la carta oppure non può essere collegata. Controllare la stampante.
Stampa arrestata	Prompt	/	La stampa è stata interrotta manualmente.
Stamp. Non disponib.	Prompt	/	Potrebbe essersi verificato un errore della stampante. Controllare la stampante.
Spazio di archiviazione PDF quasi pieno	Prompt	/	Eliminare i file salvati nel percorso del file PDF per liberare spazio di archiviazione. In caso contrario non è possibile salvare i nuovi file PDF.
Errore scrittura file PDF	Prompt	/	Le impostazioni del percorso del file PDF sul server di stampa e su PDFCreator non sono coerenti oppure lo spazio di archiviazione del file PDF è pieno. Controllare la coerenza delle impostazioni del percorso del file PDF oppure eliminare i file salvati nel percorso del file PDF per liberare spazio di archiviazione.
Cambiare la lingua del server di stampa per essere coerente con questo monitor	Prompt	/	Verificare che le impostazioni della lingua del server di stampa e del monitor siano coerenti, in caso contrario non è possibile stampare.
Server di stampa disconnesso	Prompt	/	Verificare che il monitor sia collegato correttamente al server di stampa.

## E.2.13 Messaggi di allarme tecnico relativi al monitoraggio in rete

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
No CMS	Basso	B	Il monitor non è collegato al CMS. Controllare la connessione di rete.
Visualizza letto XX YY-ZZ, rete disconnessa.	Basso	A	La connessione di rete viene interrotta durante la visualizzazione del dispositivo remoto sul monitor. Controllare la connessione di rete.
Visualizzato da letto XX YY-ZZ. Rete disconnessa.	Basso	A	La connessione di rete viene interrotta durante la visualizzazione del monitor da un altro dispositivo remoto. Controllare la connessione di rete.
Conflitto indirizzo IP WLAN	Basso	C	Sono presenti conflitti IP sulla rete wireless. Controllare le impostazioni della rete.

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Conflitto indirizzo IP LAN1	Basso	C	Sono presenti conflitti IP LAN1 sulla rete cablata. Controllare le impostazioni della rete.
Imp. ottenere indirizzo IP WLAN	Basso	C	Non è possibile ottenere automaticamente l'indirizzo IP della rete wireless. Controllare le impostazioni della rete.
Imp. ottenere indirizzo IP LAN1	Basso	C	Non è possibile ottenere automaticamente l'indirizzo IP LAN1 della rete cablata. Controllare le impostazioni della rete.

**Nota:** XX indica il nome del reparto, YY il numero della stanza e ZZ il numero del letto.

## E.2.14 Messaggi di allarme tecnico di altri sistemi

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Errore lettura dock E2PROM!	Alto	C	<p>1. Verificare se si sta utilizzando il display esterno specificato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se si sta utilizzando il display esterno specificato, rimuovere e ricollegare N1 alla docking station.</li> <li>Se non si sta utilizzando il display esterno specificato, sostituire il display esterno con quello specificato. Quindi rimuovere e ricollegare N1 alla docking station.</li> </ul> <p>2. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.</p>
Err. archiv.	Alto	C	Si è verificato un errore della scheda di memoria oppure i file sono danneggiati. Riavviare il monitor per formattare la scheda di memoria. Se l'allarme persiste, contattare il personale di assistenza.
Errore caricam. config. predef.	Basso	A	La configurazione predefinita non è stata caricata correttamente. Il monitor ripristina la configurazione predefinita di fabbrica per la categoria paziente corrente.
Conflitti XX (XX indica l'etichetta del modulo)	Prompt	/	La stessa tipologia del modulo in uso corrispondente supera il numero supportato. Rimuovere il modulo in conflitto.
Misurazione XX terminata (XX indica l'etichetta del modulo)	Prompt	/	Il modulo di parametro è disabilitato. Attivare il modulo se si desidera utilizzarlo. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione <i>3.11.1 Attivazione o disattivazione di un parametro</i> .
L'imp. del display per XX è disattivata. (XX indica l'etichetta del parametro)	Prompt	/	Il parametro del modulo appena inserito non viene visualizzato sullo schermo. Selezionare l'area desiderata per visualizzare i valori numerici e delle forme d'onda del parametro. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione <i>3.11.2 Visualizzazione di parametri numerici e forme d'onda</i> .
Massima cap. memoria quasi ragg. per paz. Cancellare alcuni pazienti dimessi.	Medio	B	Eliminare i pazienti dimessi in precedenza non più necessari.

Messaggio di allarme	Priorità predefinita	Indicazioni di ripristino degli allarmi	Causa e soluzione
Conflitto ID paziente con XX	Medio	B	L'ID paziente del paziente corrente è in conflitto con quello su un altro dispositivo. Dimettere il paziente dal dispositivo inutilizzato.
Conflitto numero visita con XX	Medio	B	Il numero visita del paziente corrente è in conflitto con quello su un altro dispositivo. Dimettere il paziente dal dispositivo inutilizzato.

**Nota: XX rappresenta reparto-numero stanza-numero letto.**

**Pagina intenzionalmente vuota.**



# F Ispezione per la sicurezza elettrica

I test per la sicurezza elettrica riportati di seguito sono consigliati nell'ambito di un programma completo di manutenzione preventiva. I test rappresentano un metodo sicuro per il rilevamento delle anomalie che, se non rilevate, potrebbero creare pericolo per il paziente o l'operatore. In base alle normative locali potrebbero essere necessari altri test.

Tutti i test si possono eseguire utilizzando le apposite apparecchiature per i test di sicurezza disponibili in commercio. Per queste procedure si presume l'impiego di un analizzatore per la sicurezza internazionale 601PROXL o di un analizzatore equivalente. Altri tester molto diffusi conformi alla normativa europea IEC 60601-1, come Fluke, Metron o Gerb, possono prevedere delle modifiche da apportare alla procedura. Attenersi sempre alle istruzioni fornite dal produttore dell'analizzatore.

L'ispezione per la sicurezza elettrica deve essere eseguita regolarmente ogni due anni. L'analizzatore per la sicurezza si rivela spesso un eccellente strumento per la risoluzione dei problemi e consente di individuare le anomalie di tensione della linea e della messa a terra, oltre ai carichi di corrente totali.

## F.1 Spina del cavo di alimentazione

Elemento di test		Criteri di accettabilità
Spina di alimentazione	Pin della spina di alimentazione	Nessun pin rotto o piegato. Nessun pin scolorito.
	Corpo della spina	Nessun danno fisico al corpo della spina.
	Passacavo	Nessun danno fisico al passacavo. Assenza di riscaldamento della spina per il dispositivo in uso.
	Spina di alimentazione	Collegamenti non allentati.
Cavo di alimentazione		Nessun danno fisico al cavo. Nessun deterioramento del cavo.
		Per i dispositivi con cavi di alimentazione asportabili, controllare il collegamento al dispositivo.
		Per i dispositivi con cavi di alimentazione non asportabili, controllare il passacavo del dispositivo.

## F.2 Alloggiamento e accessori del dispositivo

### F.2.1 Ispezione visiva

Elemento di test	Criteri di accettabilità
Alloggiamento e accessori	Nessun danno fisico all'alloggiamento e agli accessori.
	Nessun danno fisico a indicatori, interruttori, connettori e così via.
	Nessun residuo di liquidi versati (ad esempio, acqua, caffè, sostanze chimiche e così via).
	Nessuna parte allentata o mancante (ad esempio, manopole, dischi, terminali e così via).

## F.2.2 Ispezione contestuale

Elemento di test	Criteri di accettabilità
Alloggiamento e accessori	Assenza di rumori insoliti (ad esempio, un oggetto che si muove all'interno dell'alloggiamento).
	Nessun odore insolito (ad esempio, odore di bruciato o di fumo, in particolare dai fori di areazione).
	Nessuna nota che possa suggerire un malfunzionamento del dispositivo o preoccupazioni dell'operatore.

## F.3 Etichette del dispositivo

Verificare che le etichette fornite dal produttore o dall'istituto sanitario siano presenti e leggibili.

- Etichetta dell'unità principale
- Etichette di avvertenza integrate

## F.4 Resistenza di terra di protezione

1. Inserire le sonde dell'analizzatore nel terminale di messa a terra di protezione del dispositivo e nel terminale di messa a terra di protezione del cavo di alimentazione CA.
2. Testare la messa a terra con una corrente di 25 A.
3. Verificare che la resistenza sia inferiore ai limiti previsti.

### LIMITI

Per tutti i paesi,  $R = 0,2 \Omega$  massimo

## F.5 Test di dispersione a terra

Eseguire il test delle dispersioni sulla messa a terra sul dispositivo oggetto del test prima di eseguire gli altri test per le eventuali dispersioni.

Quando si esegue il test di dispersione a terra si applicano le seguenti condizioni di uscita:

- polarità normale (condizione normale),
- polarità invertita (condizione normale),
- polarità normale con neutro aperto (condizione di primo guasto),
- polarità invertita con neutro aperto (condizione di primo guasto).

### LIMITI

Per UL60601-1,

- ◆ 300  $\mu$ A in condizione normale
- ◆ 1000  $\mu$ A in condizione di primo guasto

Per IEC60601-1,

- ◆ 500  $\mu$ A in condizione normale
- ◆ 1000  $\mu$ A in condizione di primo guasto

## F.6 Corrente di dispersione paziente

Le correnti di dispersione paziente vengono misurate tra una parte selezionata e la messa a terra della rete. Tutte le misurazioni sono esclusivamente in RMS reale

Quando si esegue il test della corrente di dispersione paziente, si applicano le seguenti condizioni di uscita:

- polarità normale (condizione normale);
- polarità invertita (condizione normale),
- polarità normale con neutro aperto (condizione di primo guasto);
- polarità invertita con neutro aperto (condizione di primo guasto).
- polarità normale con messa a terra aperta (condizione di primo guasto);
- polarità invertita con messa a terra aperta (condizione di primo guasto).

### LIMITI

Per le parti applicate di tipo CF 

- ◆ 10  $\mu\text{A}$  in condizione normale
- ◆ 50  $\mu\text{A}$  in condizione di primo guasto

Per le parti applicate di tipo BF 

- ◆ 100  $\mu\text{A}$  in condizione normale
- ◆ 500  $\mu\text{A}$  in condizione di primo guasto



## F.7 Dispersione rete su parte applicata

Il test di dispersione di rete su parte applicata prevede l'applicazione di una tensione di test, pari al 110% della tensione di rete, attraverso una resistenza, ai terminali della parte applicata selezionata. Le misurazioni della corrente vengono quindi rilevate tra la parte applicata selezionata e la messa a terra. Le misurazioni vengono rilevate con la tensione di test (110% della tensione di rete) sulle parti applicate nelle condizioni di polarità normale e invertita.

Quando si esegue il test dispersione di rete su parte applicata, si applicano le seguenti condizioni di uscita:

- Polarità normale
- Polarità invertita

### LIMITI

- ◆ Per parti applicate di tipo CF : 50  $\mu\text{A}$
- ◆ Per parti applicate di tipo BF : 5000  $\mu\text{A}$


## F.8 Corrente ausiliaria paziente

Le correnti ausiliarie paziente vengono misurate tra il connettore della parte applicata selezionata e i connettori delle parti applicate rimanenti. Tutte le misurazioni possono avere esclusivamente una risposta RMS reale.


Quando si esegue il test della corrente ausiliaria paziente, si applicano le seguenti condizioni di uscita:

- polarità normale (condizione normale);
- polarità invertita (condizione normale),
- polarità normale con neutro aperto (condizione di primo guasto);
- polarità invertita con neutro aperto (condizione di primo guasto).
- polarità normale con messa a terra aperta (condizione di primo guasto);
- polarità invertita con messa a terra aperta (condizione di primo guasto).

### LIMITI

Per parti applicate di tipo CF :

- ◆ 10  $\mu$ A in condizione normale
- ◆ 50  $\mu$ A in condizione di primo guasto

Per parti applicate di tipo BF :

- ◆ 100  $\mu$ A in condizione normale
- ◆ 500  $\mu$ A in condizione di primo guasto

### NOTA

- 
- **Accertarsi che l'analizzatore per la sicurezza sia autorizzato e conforme ai requisiti della normativa IEC60601-1.**
  - **Attenersi alle istruzioni fornite dal produttore dell'analizzatore.**
-

# **G** Metodo di riconoscimento della forma d'onda ECG con algoritmo di analisi dell'ECG a riposo a 12 derivazioni Mindray

---

---

## **G.1 Pre-elaborazione**

Inizialmente, dovrebbe essere applicato un filtro Notch da 50 Hz o 60 Hz all'interno del dispositivo di acquisizione. I dati dell'ECG vengono quindi filtrati per ridurre al minimo gli effetti del rumore. La fase successiva consiste nel calcolare la differenza di ciascuna derivazione. Quindi scegliere le 3 derivazioni migliori in base all'ampiezza dell'ECG. Combinando i dati ECG e la differenza di queste 3 derivazioni migliori, si ottengono le posizioni QRS.

## **G.2 Definizione del tipo di QRS**

Per ciascuna derivazione, i complessi QRS vengono confrontati tra loro e se l'ampiezza QRS, l'intervallo RR e la morfologia del complesso QRS sono simili, i complessi QRS vengono assegnati alla stessa classe. Sintetizzando la classe QRS di tutte le 12 derivazioni, i battiti vengono classificati in classi diverse.

## **G.3 Selezione della classe QRS richiesta**

In presenza di più classi di battito, è necessario decidere quale morfologia utilizzare per la procedura di calcolo della media. Viene utilizzata una logica basata sul complesso e la classe QRS richiesta viene considerata eseguita nella sequenza normale attraverso i ventricoli.

## **G.4 Media**

Viene calcolata la media di tutti i battiti nella classe selezionata. Innanzitutto vengono rilevati i punti di allineamento, quindi per tutti i punti allineati corrispondenti viene calcolata la media diretta.

## **G.5 Misurazione delle onde**

Dai 12 battiti medi, viene prima di tutto determinato il picco di QRS, quindi considerando l'ampiezza e la pendenza, vengono determinati l'inizio e la fine di QRS.

In ogni singola derivazione, l'inizio di QRS viene considerato come linea di base e, di conseguenza, le onde Q, R, S, R' vengono misurate rispetto all'inizio di QRS.

Un algoritmo di ordinamento viene quindi applicato a tutti i 12 inizi per determinare l'inizio di QRS globale come indicato di seguito. I primi due inizi vengono esclusi e l'inizio successivo che si trova a 10 ms dai due precedenti viene quindi selezionato come inizio globale. Per determinare la fine del QRS globale viene utilizzato il processo inverso, ma il limite dell'intervallo passa da 10 ms a 16 ms. Il segmento isoelettrico all'inizio di un complesso QRS, che è un segmento piatto tra l'inizio del QRS globale e l'inizio del QRS della singola derivazione, viene escluso dal primo componente del QRS; lo stesso processo viene utilizzato per il segmento isoelettrico alla fine del complesso QRS.

## **G.6 Componenti del QRS**

All'interno del complesso QRS, vengono quindi misurate l'ampiezza e la durata delle varie onde Q, R, S, R'. In conformità con le raccomandazioni CSE, l'onda minima accettabile deve avere una durata >8 ms e un'ampiezza >20  $\mu$ V. La durata del QRS globale è compresa tra l'inizio e la fine del QRS globale.

## **G.7 Segmento ST**

Le misurazioni del segmento ST vengono effettuate al punto J e a intervalli regolari per tutto il segmento ST.

## G.8 Onde P e T

La ricerca dell'onda P avviene nell'intervallo che precede il complesso QRS. Un'onda P può non comparire in alcune aritmie. L'inizio e la fine dell'onda P vengono determinati in base all'ampiezza e alla pendenza. Su tutte le 12 derivazioni vengono utilizzati l'inizio e la fine di P a livello globale, poiché in molte derivazioni l'ampiezza dell'onda p potrebbe essere troppo piccola. La linea di base per la misurazione dell'ampiezza dell'onda P viene determinata rispetto all'inizio di P.

Viene determinata anche la fine di T che dipende dall'ampiezza e dalla pendenza. La fine di T globale si ottiene in modo simile alla fine di QRS globale. Vengono misurati anche gli altri componenti delle ampiezze delle forme d'onda ECG (ST e T) rispetto all'inizio di QRS.

## G.9 Risultati della valutazione delle misurazioni assolute della durata dell'intervallo e delle forme d'onda

MISURAZIONE	Differenza media (ms)	Standard accettabile (ms)	Deviazione standard (ms)	Standard accettabile (ms)
DURATA P	-10	±10	2,256	SD<=8
DURATA QRS	-0,143	±6	2,413	SD<=5
INTERVALLO PR	-8,286	±10	1,729	SD<=8
INTERVALLO QT	1,385	±12	6,501	SD<=10
DURATA Q	-0,108	±6	4,241	SD<=5
DURATA R	3,020	±6	2,710	SD<=5
DURATA S	-3,282	±6	3,396	SD<=5

## G.10 Risultati della valutazione delle misurazioni dell'intervallo su ECG biologici

Misurazione	Differenza media (ms)	Standard accettabile (ms)	Deviazione standard (ms)	Standard accettabile (ms)
Durata P	-2,708	±10	10,194	SD <=15
Durata QRS	-9,750	±10	6,676	SD <=10
Intervallo PQ	2,458	±10	7,182	SD <=10
Intervallo QT	-4,500	±25	14,483	SD <=30

## G.11 Risultati della valutazione della stabilità delle misurazioni rispetto al rumore

Misurazione globale	Tipo di rumore aggiunto	Differenze rilevate	
		Differenza media (ms)	Deviazione standard (ms)
Durata P	Alta frequenza	1,4	9,192
Durata P	Frequenza di linea (50 Hz)	-0,2	8,404
Durata P	Frequenza di linea (60Hz)	0,8	5,181
Durata P	Linea di base	4,2	8,244
Durata QRS	Alta frequenza	-0,6	2,119

Misurazione globale	Tipo di rumore aggiunto	Differenze rilevate	
		Differenza media (ms)	Deviazione standard (ms)
Durata QRS	Frequenza di linea (50 Hz)	0	0,943
Durata QRS	Frequenza di linea (60Hz)	0,4	1,265
Durata QRS	Linea di base	0,8	3,553
Intervallo QT	Alta frequenza	-2,2	6,070
Intervallo QT	Frequenza di linea (50 Hz)	-1,4	6,867
Intervallo QT	Frequenza di linea (60Hz)	2,4	3,978
Intervallo QT	Linea di base	0,6	3,134

**Pagina intenzionalmente vuota.**



# H Abbreviazioni

---

Abbreviazione	Forma estesa
°C	gradi centigradi
°F	gradi Fahrenheit
μA	microampere
μV	microvolt
μs	microsecondo
Ω	ohm
A	ampere
Ah	ampere/ora
AaDO <sub>2</sub>	gradiente di ossigeno alveolare-arterioso
CA	corrente alternata
Adu	adulto
GA	gas anestetico
AHA:	American Heart Association
Ao	pressione aortica
Art	arterioso
PATM	pressione barometrica
aVF	derivazione piede sinistro aumentata
aVL	derivazione braccio sinistro aumentata
aVR	derivazione braccio destro aumentata
awRR	frequenza respiratoria
BAP	pressione arteriosa brachiale
BoA	equilibrio di anestesia
bpm	battiti al minuto
bps	bit al secondo
BSA	area superficie corporea
BT	temperatura del sangue
BTPS	temperatura e pressione corporea, saturata
CAA	applicazione clinica assistiva
CaO <sub>2</sub>	contenuto di ossigeno arterioso
cc	centimetri cubici
CCI	indice cardiaco continuo
CCO	gittata cardiaca continua
CCU	unità di assistenza cardiaca (coronarica)
CE	Conformité Européenne

<b>Abbreviazione</b>	<b>Forma estesa</b>
CFI	indice funzione cardiaca
I.C.	indice cardiaco
CIS	sistema informativo clinico
CISPR	International Special Commmittee on Radio Interference (Comitato internazionale speciale per le interferenze radio)
cm	centimetri
cmH2O	centimetri d'acqua
CMOS	semiconduttore complementare in ossido di metallo
CMS	sistema di monitoraggio centrale
G.C.	gittata cardiaca
CO <sub>2</sub>	anidride carbonica
COHb	carbossiemo globina
Compl	conformità
CPI	indice gittata cardiaca
CQI	Indice di qualità RCP
CPO	potenza cardiaca
CVP	pressione venosa centrale
dB	decibel
CC	corrente continua
Des	desflurano
Dia	diastolico
dpi	punto per pollice
dPmx	contrattilità ventricolare sinistra
DS	dina secondo
DVI	interfaccia video digitale
DO <sub>2</sub>	somministrazione ossigeno
DO <sub>2</sub> I	indice somministrazione ossigeno
ECG	elettrocardiogramma
EDV	volume telediastolico
EE	consumo energetico
EEC	Comunità Economica Europea
EEG	elettroencefalogramma
EMC	compatibilità elettromagnetica
EMG	elettromiografo
EMI	interferenza elettromagnetica
Enf	enflurano
ESU	unità per elettrochirurgia
Et	fine respiro
EtAA	agente anestetico di fine respiro

Abbreviazione	Forma estesa
EtDes	agente anestetico di fine respiro
EtEnf	
EtHal	
EtIso	
EtSev	
EtCO <sub>2</sub>	anidride carbonica di fine respiro
EtN <sub>2</sub> O	protossido di azoto di fine respiro
EtO	ossido di etilene
EtO <sub>2</sub>	ossigeno di fine respiro
EVLW	acqua extravascolare polmonare
ELWI	indice acqua extravascolare polmonare
EWS	Early Warning Score (punteggio per la valutazione precoce)
FAP	pressione arteria femorale
FCC	Federal Communication Commission
FDA	Food and Drug Administration
FeCO <sub>2</sub>	Concentrazione espiratoria mista CO <sub>2</sub>
Fi	frazione di inspirazione
FiAA	agente anestetico inspirato
FiDes	agente anestetico inspirato
FiEnf	
FiHal	
FiIso	
FiSev	
FiCO <sub>2</sub>	frazione di anidride carbonica inspirata
FiN <sub>2</sub> O	frazione di protossido di azoto inspirato
FiO <sub>2</sub>	frazione di ossigeno inspirato
FPGA	field programmable gate array
FV	volume di flusso
g	grammi
GCS	Glasgow Coma Scale
GEDV	volume telediastolico globale
GEDI	indice volume telediastolico globale
GEF	frazione di eiezione globale
GHz	gigahertz
GTT	gocce
h	ora
Hal	alotano
Hb	emoglobina
Hct	ematocrito

Abbreviazione	Forma estesa
HIS	sistema informativo ospedaliero
HR	frequenza cardiaca
Hz	hertz
in	pollici
IABP	contropulsatore aortico
IBP	pressione sanguigna invasiva
PCI	peso corporeo ideale
ICG	cardiografia di impedenza
ICP	pressione intracranica
ICT/B	trasduttore di pressione nell'estremità del catetere intracranico
ICU	unità di terapia intensiva
ID	identificazione
I:E	rapporto tempo di inspirazione/tempo di espirazione
IEC	International Electrotechnical Commission
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
IP	protocollo Internet
IPS	valutazione di parametri singoli
Iso	isofurano
ITBI	indice volume di sangue intratoracico
ITBV	volume di sangue intratoracico
k	chili
kg	chilogrammi
kPa	chilopascal
LA	braccio sinistro
LAP	pressione atriale sinistra
LCD	display a cristalli liquidi
LCW	attività cardiaca sinistra
LCWI	indice attività cardiaca sinistra
LDAP	Protocollo leggero per accedere ai servizi di directory
LED	diodo a emissione di luce
LL	gamba sinistra
LVET	tempo di eiezione ventricolare sinistra
LVSW	lavoro gittata ventricolare sinistra
LVSWI	Indice di lavoro gittata ventricolare sinistra
L	litri
lb	libbre
m	metri
MAC	concentrazione alveolare minima
mAh	milliampère ora
PAM	pressione arteriosa media

Abbreviazione	Forma estesa
Mb	mega byte
Mb	Mioglobina
mcg	microgrammi
mEq	milliequivalenti
MethHb	metemoglobina
MEWS	Modified Early Warning Score
mg	milligrammi
min	minuto
ml	millilitri
MLDAP	Mindray LDAP, Protocollo leggero per accedere ai servizi di directory Mindray
mm	millimetri
mmHg	millimetri di mercurio
MRI	imaging di risonanza magnetica
ms	millisecondi
mV	millivolt
mW	milliwatt
MΩ	megaohm
mV	volume minuto
MValv	volume minuto alveolare
MVCO <sub>2</sub>	produzione di CO <sub>2</sub> al minuto
MVe	volume minuto espiratorio
MVi	volume minuto inspiratorio
MVO <sub>2</sub>	Consumo di O <sub>2</sub> al minuto
N/A	non applicato
N <sub>2</sub>	azoto
N <sub>2</sub> O	protossido di azoto
Neo	neonatale
NEWS	National Early Warning Score
NIBP	pressione sanguigna non invasiva
NIF	forza inspiratoria negativa
nm	nanometri
O <sub>2</sub>	ossigeno
O <sub>2</sub> %	concentrazione di ossigeno
SO	sala operatoria
oxyCRG	ossicardiorespirogramma
PA	arteria polmonare
pArt	pressione arteriosa dal modulo PiCCO
pArt-D	pressione arteriosa diastolica dal modulo PiCCO

<b>Abbreviazione</b>	<b>Forma estesa</b>
pArt-M	pressione arteriosa media dal modulo PiCCO
pArt-S	pressione arteriosa sistolica dal modulo PiCCO
Paw	pressione respiratoria
PAWP	pressione di incuneamento polmonare
pCVP	pressione venosa centrale
Ped	pediatrico
PEEP	pressione positiva di fine respiro
PEF	picco flusso espiratorio
PEP	periodo di pre-eiezione
PIF	picco flusso inspiratorio
PI	indice di perfusione
PIP	picco pressione inspiratoria
Pletì	pletismogramma
Pmed.	pressione media
PO <sub>2</sub>	pressione alimentazione ossigeno
Pplat	pressione plateau
PPV	variazione pressione arteriosa
FP	frequenza delle pulsazioni
PVC	contrazione ventricolare prematura
PVPI	indice permeabilità vascolare polmonare
PVR	resistenza vascolare polmonare
PVRI	indice di resistenza vascolare polmonare
qSOFA	valutazione rapida insufficienza d'organo da sepsi
RA	braccio destro
RAP	pressione atriale destra
Raw	resistenza delle vie aeree
Rec	registro, registrazione
Resp	respiro
RL	gamba destra
RM	meccanica respiratoria
rpm	respiri al minuto
RQ	quoziente respiratorio
RR	ritmo respiratorio
RSBI	indice di respiro rapido superficiale
s	secondo
Sev	sevoflurano
SI	indice sistolico
SlopeCO <sub>2</sub>	pendenza del plateau alveolare
SMR	rack modulo satellite

<b>Abbreviazione</b>	<b>Forma estesa</b>
SOFA	valutazione insufficienza d'organo da sepsi
SpO <sub>2</sub>	saturazione di ossigeno arterioso da pulsossimetria
SQI	indice di qualità del segnale
SR	rapporto di soppressione
SSC	Surviving Sepsis Campaign
SSI	indice di potenza del segnale
STR	rapporto tempo sistolico
SV	gittata sistolica
SVI	indice volume sistolico
SVR	resistenza vascolare sistemica
SVRI	indice resistenza vascolare sistemica
VVS	variazione volume sistolico
SvO <sub>2</sub>	saturazione ossigeno venoso
Sinc	sincronizzazione
Sis	pressione sistolica
TS	temperatura del sangue
TD	differenza di temperatura
Temp	temperatura
TFT	Thin-Film Technology
TI	temperatura di iniezione
TRC	compensazione resistenza tubo
UAP	pressione arteriosa ombelicale
UPS	gruppo di continuità
USB	universal serial bus
UVP	pressione venosa ombelicale
V	volt
VA	volt ampere
VAC	VCA (tensione di corrente alternata)
VEPT	volume del tessuto coinvolto elettricamente
VPB	battiti ventricolari prematuri al minuto
W	watt

**Pagina intenzionalmente vuota.**



# Dichiarazione di conformità

Declaration of Conformity V2.0

## Declaration of Conformity



**Manufacturer:** Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.  
Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech Industrial  
Park, Nanshan, Shenzhen, 518057, P. R. China

**EC-Representative:** Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)  
Eiffelstraße 80  
20537 Hamburg, Germany

**Product:** Patient Monitor (Including Accessories)

**Model:** BeneVision N1

We herewith declare under our sole responsibility that the above mentioned products meet the provisions of the Council Directive 2014/53/EU concerning radio equipment. All supporting documentation is retained under the premises of the manufacturer.

Standards Applied: \*

<input checked="" type="checkbox"/> EN 60601-1:2006 / A1 :2013	<input checked="" type="checkbox"/> EN 60601-1-2:2015
<input checked="" type="checkbox"/> EN 62311:2008	<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 489-1 V2.2.0
<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 489-17 V3.1.1	<input checked="" type="checkbox"/> EN 300 328 V2.1.1
<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 893 V2.1.1	<input checked="" type="checkbox"/> EN 50566:2013
<input checked="" type="checkbox"/> EN 62209-2:2010	

**Start of CE-Marking:** 2017-10-25

**Place, Date of Issue:** Shenzhen, 2018.12.29

**Signature:**

**Name of Authorized Signatory:** Mr. Wang Xinning

**Position Held in Company:** Manager, Technical Regulation

**Pagina intenzionalmente vuota.**



