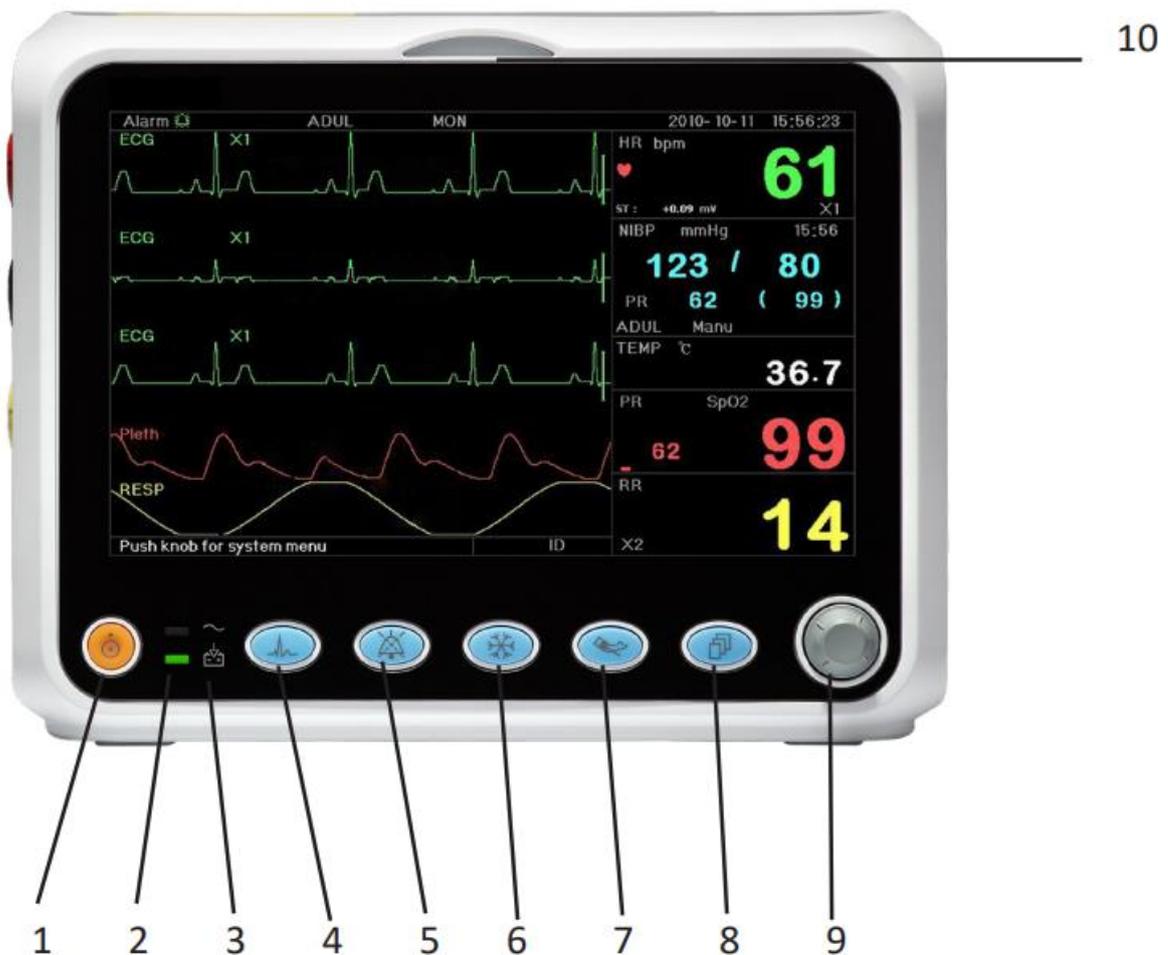


## MONITOR MULTIPARAMETRICO

È un apparecchio che – a seconda dei modelli - serve per il monitoraggio di vari parametri fisiologici del paziente:

- ECG (elettrocardiogramma) e frequenza cardiaca
- frequenza respiratoria,
- misurazione non invasiva della pressione arteriosa (NIBP),
- saturazione dell'ossigeno (SpO2)
- temperatura

Dispone anche di segnali di allarme impostabili che avvisino nel caso di parametri alterati. Rilevare i parametri vitali è essenziale per il paziente e per i Volontari che effettuano il trasporto, per capire la gravità (o meno) della situazione che hanno davanti e avere immediata evidenza delle alterazioni o variazioni nel tempo.



1. **Interruttore:** Premerlo per 3 secondi per accendere o spegnere il monitor.

2.  **Indicatore dell'alimentazione CA:** Quando si accende significa che si sta utilizzando l'alimentazione AC

3.  **Indicatore alimentazione DC integrato:**

Quando sono accesi entrambi gli indicatori AC e DC, significa che è possibile utilizzare l'alimentazione AC e che la batteria si sta ricaricando. Se è acceso solo l'indicatore DC, significa che si sta utilizzando la batteria.

	Alimentazione esterna, batteria completamente caricata.
	Il punto esclamativo rosso lampeggiante indica che la batteria è prossima a scaricarsi ed è necessario ricaricarla. L'area di informazione allarmi mostrerà il messaggio "Low Battery" (Batteria scarica).
	Batteria in carica
	Carica di batteria rimasta: una tacca/due tacche/carica completa

Connettore cavo alimentazione a rete



4.  **ECG lead (derivazione ECG):** Premere per cambiare le derivazioni ECG tra I, II, III, aVR, aVL, aVF e V.

5.  **Alarm silence (silenzamento allarme):** Premere il tasto per attivare o disattivare la funzione di disattivazione degli allarmi del sistema. Durante il processo di monitoraggio, quando si attiva un evento di allarme del sistema, premere il tasto di silenzamento allarme, così che il suono dell'allarme venga disattivato temporaneamente per 2 minuti. Se un allarme persiste dopo il periodo di 2 minuti di silenzio, si attiverà anche l'allarme acustico del sistema.

Il periodo massimo di silenzamento allarme è di 2 minuti.

6.  **Freeze (fermoimmagine):** Premere il tasto per bloccare/sbloccare la forma d'onda ECG o le forme d'onda dell' ECG, SpO<sub>2</sub> e RESP in base all'impostazione del dispositivo e accedere alla schermata di misurazione del segmento ST per l'analisi (nella schermata di monitoraggio).

7.  **NIBP:** Premere per avviare o interrompere la misurazione NIBP.

8.  **DISP:** Cliccare per cambiare la modalità di visualizzazione o per tornare alla Schermata Principale da altre schermate. Premere per cambiare tra Schermata Principale e Schermata 2, configurabile dal Menù di Sistema.

9. **Manopola di Navigazione:** Questa manopola è la componente di utilizzo principale del sistema e può essere utilizzata per selezionare funzioni o parametri. premere e rilasciare per cambiare pagina e per confermare la funzione o altri suggerimenti di funzionamento.

## POSIZIONAMENTO MONITORAGGIO

**SATURIMETRO:** Per la misurazione, basta pinzarlo sul dito del paziente (solitamente indice, medio o anulare), con l'emettitore (luce rossa) a contatto con l'unghia.

Attenzione ad artefatti in caso di:

- vasocostrizione periferica, estremità fredde (scaldare la mano)
- smalto da unghie
- movimenti/tremori del paziente, che comportano il movimento del sensore

Il saturimetro rileva sia la saturazione che la frequenza cardiaca, ma quest'ultima va sempre paragonata a quella rilevata dall'ECG (più attendibile).

Verificare sempre che la curva della pulsossimetria sia attendibile.



## MANICOTTO PRESSIONE NON INVASIVA (NIBP)

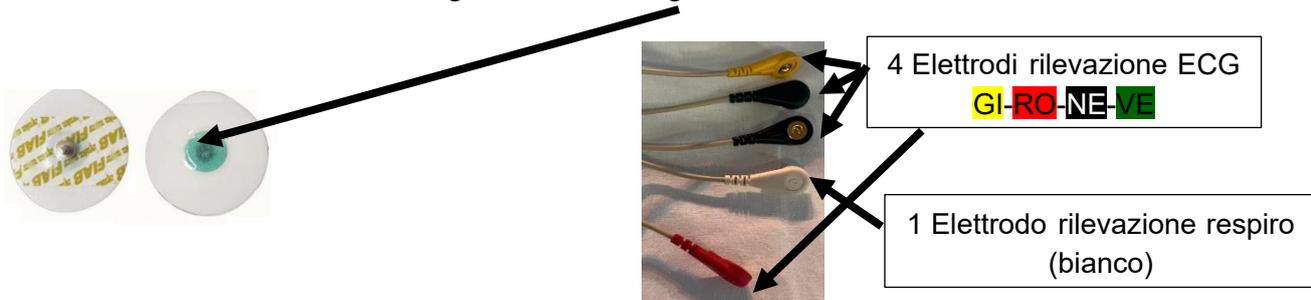
- È necessario selezionare il bracciale appropriato in base alla circonferenza del braccio del soggetto. La larghezza deve essere 2/3 della lunghezza della parte superiore del braccio/della coscia.
- Ricordarsi di svuotare l'aria residua nel bracciale prima di iniziare la misurazione.
- Ispezionare l'arto del paziente prima dell'applicazione.
- Il bracciale deve essere stretto in modo tale da consentire il passaggio di un dito al suo interno
- Posizionare il bracciale in modo tale che il simbolo dell'arteria  si trovi nel luogo in cui sia possibile rilevare più chiaramente la pulsazione dell'arteria brachiale.

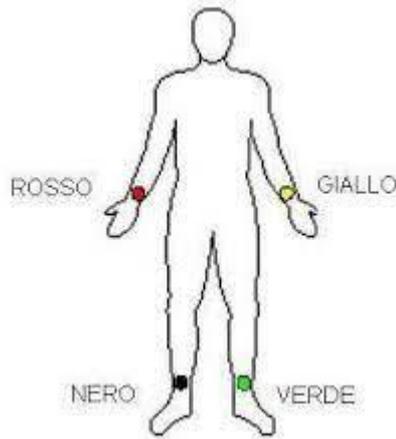
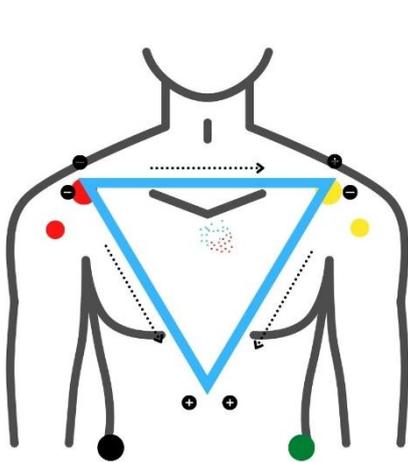


## ELETTRODI ECG e FREQUENZA RESPIRATORIA

I nostri monitor sono dotati di un cavo ECG a 5 elettrodi (4 per ECG e 1 per la rilevazione del respiro).

L'innesto tra cavo e elettrodo è a pressione e va attaccato PRIMA di posizionarlo sul paziente tramite adesivo. Se necessario asciugate il sito di adesione prima di incollare l'elettrodo. Gli elettrodi trasmettono il segnale tramite il gel a contatto con la cute.



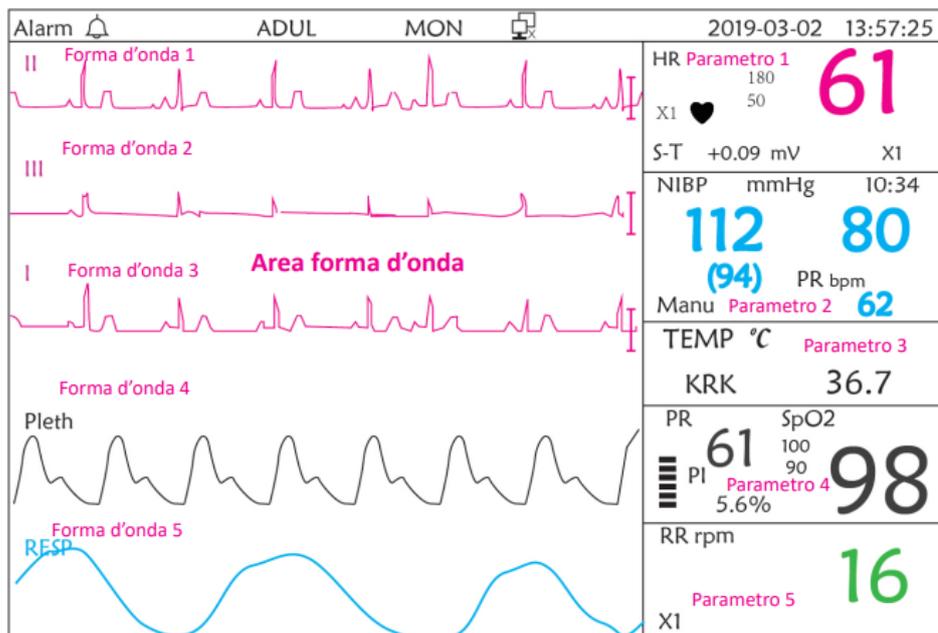


- **Giallo**: spalla o polso sinistro
- **Rosso**: spalla o polso destro
- **Nero**: emicostato inferiore, cresta iliaca o caviglia destra
- **Verde**: emicostato inferiore, cresta iliaca o caviglia sinistra
- Bianco (respiro): al centro del torace

Più vicino al cuore sono gli elettrodi, più le tracce ECG saranno affidabili (meno artefatti da movimento), quindi sempre meglio scegliere la disposizione nella figura a sinistra. Gli elettrodi devono essere posizioni sopra le prominenze osse (spalle, coste, creste iliache).

Area informazioni

Area parametri



3 tracce ECG

Traccia pulsossimetria/  
saturimetria/pletismografia

Traccia respiratoria

HR	180	<b>61</b>
X1	50	
S-T	+0.09 mV	X1
NIBP mmHg	112	80
	(94)	PR bpm
Manu		<b>62</b>
TEMP °C		
KRK		36.7
PR	61	SpO2
PI	5.6%	100
		90
		<b>98</b>
RR rpm		
X1		<b>16</b>

Pannello ECG: accesso alla finestra di impostazioni ECG

Frequenza cardiaca calcolata dall'ECG (più affidabile di quella della saturimetria)

Pannello NIBP: accesso rapido alla finestra di impostazioni NIBP

Pressione massima o sistolica (dx)  
Pressione minima o diastolica (sn)  
Pressione media tra () → se < 65 mmHg = shock  
Frequenza cardiaca calcolata dal bracciale

Pannello Temperatura: accesso rapido alla finestra di impostazioni TEMP

Rilevazione temperatura (meglio usare altro tipo di termometro)

Pannello SpO<sub>2</sub>: accesso rapido alla finestra di impostazioni SpO<sub>2</sub>

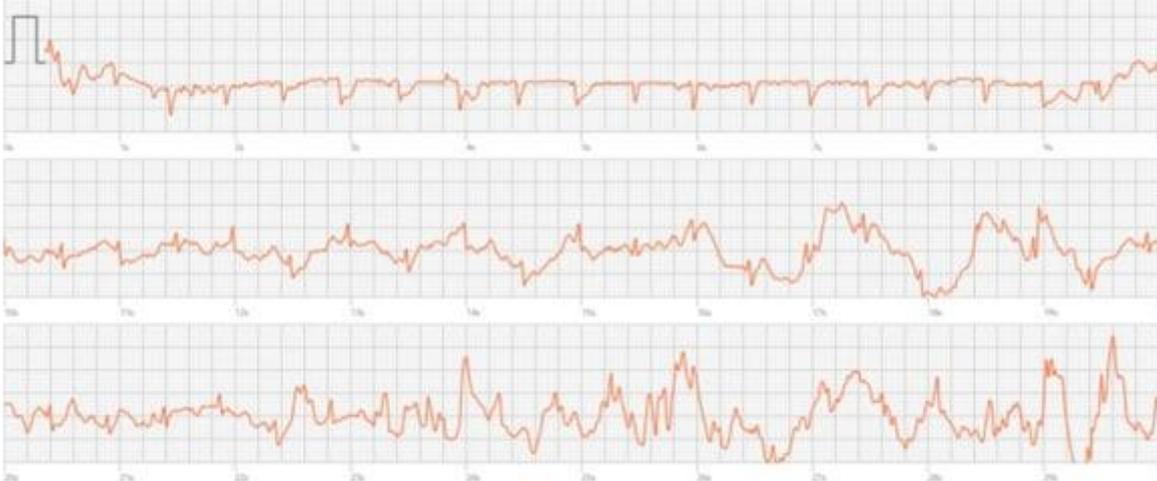
Saturimetria (dx)  
Frequenza cardiaca calcolata dalla pletismografia (meno affidabile di quella dell'ECG)

Pannello Respirazione: accesso rapido alla finestra di impostazioni RESP

Frequenza respiratoria

ATTENZIONE AGLI ARTEFATTI sia sulle tracce ECG che sulla pletismografia (saturazione), dovuti a movimenti, tremori, brivido, convulsioni, estremità fredde.

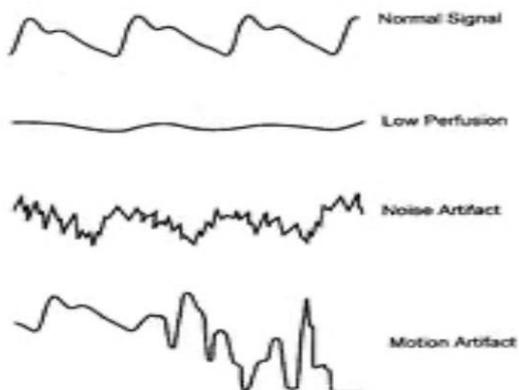
ALTERAZIONI ECG DA MOVIMENTO: tutte le derivazioni alterate



ALTERAZIONI ECG DA ELETTRODO STACCATO: una o più derivazioni piatte



ALTERAZIONI PLETISMOGRAFIA/SATURIMETRIA: la saturazione può non essere rilevata o non essere attendibile



1: tracciato normale

2: ridotta perfusione del sangue

3: interferenza elettrica

4: artefatti da movimento.