

# EDAN

## SE-1010

PC ECG

Versione 1.0



# **Informazioni su questo Manuale**

N/P: 01.54.455426-10

Data pubblicazione: Settembre 2011

© Copyright EDAN INSTRUMENTS, INC. 2011. Tutti i diritti riservati.

## **Dichiarazione**

Questo Manuale vi aiuterà a comprendere l'utilizzo e la manutenzione del Prodotto. Ricordiamo che il Prodotto dovrà essere usato in stretta osservanza delle indicazioni di questo Manuale. Errori di utilizzo derivanti da errata interpretazione dello stesso potrebbero implicare un malfunzionamento del prodotto o incidenti di cui Edan Instruments, Inc. (di seguito chiamato EDAN) non si riterrà responsabile.

EDAN possiede tutti i diritti sulla pubblicazione di questo Manuale. Qualsiasi contenuto presente in esso non potrà essere fotocopiato, riprodotto o tradotto in altre lingue senza precedente consenso scritto di EDAN.

I contenuti protetti da copyright, incluso ma non limitato a informazioni riservate come caratteristiche tecniche e informazioni di brevetto presenti in questo Manuale, non potranno essere diffuse a terze parti.

L'utente deve essere a conoscenza che nulla in questo Manuale, in maniera espressa o implicita, autorizza diritti o brevetti da utilizzare per scopi altri dalla proprietà intellettuale di EDAN.

Solo EDAN ha facoltà di modificare, aggiornare e spiegare i contenuti di questo Manuale.

## **Responsabilità del produttore**

EDAN si considera unico responsabile per ogni effetto di sicurezza, affidabilità e prestazioni di questo strumento qualora:

Operazioni di assemblaggio, adattamenti, successive regolazioni, modifiche o riparazioni siano stati effettuati da personale autorizzato da EDAN, e

L'impianto elettrico del locale di utilizzo sia conforme agli standard internazionali, e

lo strumento sia utilizzato seguendo le relative istruzioni per l'uso.

Su richiesta, EDAN potrà fornire, dietro compenso, diagrammi di circuito e altre informazioni al fine di supportare tecnici qualificati nella manutenzione e riparazione di componenti da EDAN ritenuti riparabili dall'utente.

## Utilizzo del manuale

Questa guida è ideata per fornire concetti base sulle precauzioni di sicurezza.

### **ATTENZIONE:**

Un'etichetta **ATTENZIONE** avvisa in caso di azioni o situazioni che possano risultare pericolose o fatali per la persona.

### **PRUDENZA:**

Un'etichetta **PRUDENZA** avvisa in caso di azioni o situazioni che possano danneggiare l'apparecchiatura, produrre dati inaccurati, o invalidare una procedura.

### **NOTA:**

Una **NOTA** fornisce informazioni utili al riguardo di una funzione o una procedura.

## Tavola dei Contenuti

<b>Capitolo 1 Guida per la sicurezza</b> .....	<b>1</b>
1.1 Uso previsto .....	1
1.2 Avvertenze e precauzioni .....	1
1.2.1 Avvertenze generali .....	1
1.2.2 Funzionamento del sistema wireless .....	3
1.2.3 Precauzioni generali .....	4
1.2.4 Avvertenze sulla preparazione e l'uso (per l'ECG sotto sforzo) .....	6
1.2.5 Controindicazioni (per l'ECG sotto sforzo) .....	7
1.3 Elenco di simboli.....	8
<b>Capitolo 2 Introduzione</b> .....	<b>10</b>
2.1 Sistema SE-1010 PC ECG .....	10
2.2 Scatola di campionamento DP12 ECG del sistema cablato.....	13
2.3 Scatole di campionamento DX12 ECG del sistema wireless.....	16
2.4 Caratteristiche .....	19
<b>Capitolo 3 Montaggio del sistema SE-1010 PC ECG</b> .....	<b>21</b>
3.1 Montaggio del sistema cablato.....	21
3.2 Montaggio del sistema wireless .....	23
<b>Capitolo 4 Installazione del software SE-1010 PC ECG</b> .....	<b>26</b>
4.1 Ambiente di esecuzione del sistema.....	26
4.1.1 Requisiti hardware del PC.....	26
4.1.2 Requisiti software del PC.....	26
4.2 Informazioni sull'interfaccia di installazione .....	27
<b>Capitolo 5 Preparazioni prima dell'uso</b> .....	<b>28</b>
5.1 Preparazione del paziente.....	28
5.1.1 Istruzioni per il paziente.....	28
5.1.2 Preparazione della pelle .....	28
5.2 Collegamento degli elettrodi del sistema cablato DP12 .....	29
5.3 Collegamento degli elettrodi del sistema wireless .....	30
5.4 Applicazione degli elettrodi (per ECG a riposo).....	30
5.4.1 Sistema di derivazioni Wilson.....	31
5.4.2 Sistema di derivazioni Frank.....	32
5.4.3 Applicazione degli elettrodi al paziente .....	32
5.5 Applicazione degli elettrodi al paziente (per ECG sotto sforzo).....	34
5.6 Ispezione prima del test.....	36
5.7 Impostazione del trasmettitore DX12 (per il sistema wireless) .....	37
5.7.1 Blocco/sblocco della tastiera.....	39

5.7.2 Impostazioni dei menu .....	40
<b>Capitolo 6 Istruzioni operative per l'ECG a riposo .....</b>	<b>42</b>
6.1 Visualizzazione delle informazioni sul posizionamento della derivazione.....	44
6.2 Selezione di una registrazione paziente per iniziare un nuovo test.....	45
6.3 Immissione delle informazioni su un nuovo paziente.....	47
6.4 Selezione del tipo di campionamento .....	50
6.5 Campionamento per l'ECG a riposo.....	51
6.5.1 Scelta della modalità di visualizzazione .....	52
6.5.2 Selezione del filtro passa basso.....	52
6.5.3 Selezione del guadagno.....	53
6.5.4 Selezione della velocità.....	53
6.5.5 Registrazione dei dati ECG.....	53
6.5.6 Blocco e anteprima dell'ECG .....	54
6.5.7 Interruzione del campionamento dei dati.....	55
6.5.8 Stampa delle onde ECG .....	56
6.6 Analisi dei dati ECG.....	56
6.6.1 Analisi dell'ECG normale.....	56
6.6.1.1 Visualizzazione della forma d'onda.....	57
6.6.1.2 Informazioni sull'interfaccia Template Medie.....	59
6.6.1.3 Informazioni sull'interfaccia Info-Dettagli.....	61
6.6.1.4 Informazioni sull'interfaccia Rhythm Wave (Onda ritmo).....	62
6.6.1.5 Anteprima dell'ECG normale .....	63
6.6.2 Analisi della dispersione QT .....	65
6.6.2.1 Modifica della forma d'onda nell'interfaccia della dispersione QT .....	65
6.6.2.2 Informazioni sul valore QT .....	66
6.6.2.3 Anteprima della dispersione QT.....	66
6.6.3 Analisi dell'ECG in frequenza.....	67
6.6.3.1 Informazioni sull'interfaccia del Compare 2 derivazioni.....	67
6.6.3.2 Informazioni sull'interfaccia Spettro di potenza 12 derivazioni .....	70
6.6.3.3 Anteprima dell'ECG in frequenza .....	70
6.6.4 Analisi dell'ECG in alta frequenza .....	72
6.6.5 Analisi VFC.....	74
6.6.5.1 Modifica dei dati HRV nell'interfaccia di analisi.....	75
6.6.5.2 Modifica della forma d'onda HRV nell'interfaccia della forma d'onda.....	76
6.6.5.3 Anteprima di HRV.....	77
6.6.5.4 Stampa dell'onda HRV .....	78
6.6.6 Analisi dell'ECG vettoriale.....	78
6.6.6.1 Visualizzazione dell'ECG vettoriale con tutti i piani e tutti i loop.....	78
6.6.6.2 Visualizzazione dell'ECG vettoriale con piano frontale e loop QRS.....	82
6.6.6.3 Visualizzazione dell'ECG vettoriale 3D.....	82

6.6.6.4 Anteprima dell'ECG vettoriale .....	83
6.6.7 Analisi della durata dell'ECG vettoriale.....	84
6.6.8 Analisi dell'ECG a media di segnale .....	86
6.6.8.1 Informazioni sull'interfaccia T Domainte .....	86
6.6.8.2 Informazioni sull'interfaccia Dominio della frequenza.....	88
6.6.8.3 Anteprima dell'ECG a media di segnale .....	89
6.6.9 Stampa dei referti ECG .....	90
6.6.10 Salvataggio dei referti ECG .....	90
6.7 Campionamento STAT ECG .....	91
<b>Capitolo 7 Istruzioni operative per l'ECG sotto sforzo .....</b>	<b>92</b>
7.1 Visualizzazione delle informazioni sul posizionamento della derivazione.....	92
7.2 Selezione di una registrazione paziente per iniziare un nuovo test.....	93
7.2.1 Impostazione della frequenza cardiaca target .....	94
7.2.2 Impostazione della pressione sanguigna normale .....	94
7.2.3 Impostazione di un protocollo.....	95
7.2.4 Impostazione del valore dopo J.....	95
7.2.5 Impostazione della modalità di campionamento della pressione sanguigna.....	95
7.2.6 Impostazione della modalità di attivazione della pressione sanguigna.....	96
7.2.7 Impostazione della stampa automatica.....	96
7.3 Immissione delle informazioni su un nuovo paziente.....	96
7.4 Precampionamento ECG.....	97
7.5 Fase di pretest.....	98
7.5.1 Visualizzazione della frequenza cardiaca e della pressione sanguigna.....	99
7.5.2 Visualizzazione di altre informazioni.....	100
7.5.3 Modifica della forma d'onda .....	100
7.5.4 Stampa del referto del pretest.....	103
7.6 Fase sotto sforzo.....	103
7.7 Fase di recupero .....	104
7.8 Uscita dal test sotto sforzo .....	104
7.9 Informazioni sull'interfaccia di analisi .....	105
7.9.1 Informazioni sull'interfaccia Summary (Riepilogo) .....	105
7.9.2 Informazioni sull'interfaccia di analisi ST .....	108
7.9.3 Informazioni sull'interfaccia di revisione All View (Tutte le viste).....	110
7.9.4 Informazioni sull'interfaccia dei trend .....	112
7.9.5 Informazioni sull'interfaccia ECG Strip (Tracciato ECG).....	113
7.9.6 Anteprima dei referti ECG .....	114
7.9.7 Stampa dei referti ECG .....	114
7.9.8 Salvataggio dei referti ECG .....	114
7.9.9 Uscita dall'interfaccia di analisi .....	114
<b>Capitolo 8 Elaborazione delle registrazioni paziente.....</b>	<b>115</b>

8.1 Ricerca delle registrazioni paziente .....	116
8.2 Modifica delle registrazioni paziente .....	117
8.3 Eliminazione delle registrazioni.....	118
8.3.1 Eliminazione delle registrazioni paziente .....	118
8.3.2 Eliminazione delle registrazioni degli esami di un paziente.....	118
8.4 Selezione di una registrazione paziente .....	119
8.5 Unione delle registrazioni degli esami.....	119
8.6 Confronto di due registrazioni di esami .....	119
8.7 Importazione dei dati ECG nell'interfaccia Data Manager (Gestione dati) .....	121
8.8 Esportazione dei dati ECG dall'interfaccia Data Manager (Gestione dati).....	124
8.9 Visualizzazione di una registrazione dell'esame .....	125
<b>Capitolo 9 Configurazione del sistema.....</b>	<b>126</b>
9.1 Configurazione delle informazioni di base .....	126
9.1.1 Impostazione delle informazioni di base.....	127
9.1.2 Impostazione della modalità di creazione dell'ID .....	128
9.1.3 Impostazione della modalità del nome.....	128
9.1.4 Selezione della data di nascita.....	129
9.1.5 Impostazione della lingua .....	129
9.1.6 Specificazione del percorso di salvataggio dei dati ECG .....	130
9.2 Impostazione del campionamento.....	130
9.2.1 Impostazione del filtro .....	130
9.2.2 Impostazione del tempo di campionamento.....	131
9.2.3 Impostazione della sequenza delle derivazioni .....	131
9.2.4 Impostazione del rilevamento del pacemaker .....	132
9.2.5 Impostazione della derivazione per il calcolo della frequenza cardiaca .....	132
9.2.6 Selezione della stampa automatica nel rilevamento dell'aritmia .....	132
9.2.7 Impostazione del caricamento automatico durante l'interruzione del campionamento .....	132
9.2.8 Impostazione della griglia di sfondo.....	132
9.2.9 Impostazione dell'anti-aliasing.....	133
9.2.10 Selezione della voce QRS .....	133
9.2.11 Selezione della modalità sequenza durante il campionamento .....	133
9.3 Impostazione del dispositivo.....	133
9.3.1 Impostazione del dispositivo di campionamento .....	134
9.3.2 Impostazione del tipo/della modalità del dispositivo.....	134
9.3.3 Impostazione della porta COM campione/tapis roulant/ monitor pressione sanguigna.....	134
9.3.4 Impostazione di un protocollo.....	135
9.3.4.1 Creazione di un nuovo protocollo .....	135
9.3.4.2 Modifica di un protocollo.....	136

9.3.4.3 Eliminazione di un protocollo.....	137
9.3.4.4 Ripristino delle impostazioni di fabbrica.....	137
9.4 Impostazione della stampante.....	137
9.4.1 Scelta delle informazioni sul paziente da stampare.....	138
9.4.2 Scelta delle informazioni sulla diagnosi da stampare.....	138
9.4.3 Impostazione della derivazione ritmo.....	138
9.4.4 Definizione del formato di stampa.....	138
9.5 Impostazione della creazione dei file.....	139
9.5.1 Denominazione dei file.....	139
9.5.2 Impostazione di PDF/JPG.....	140
9.5.3 Impostazione di SCP.....	140
9.5.4 Impostazione di FDA-XML.....	140
9.5.5 Impostazione di DICOM.....	141
9.5.6 Specificazione del percorso di creazione.....	141
9.6 Impostazione della manutenzione dei dati.....	141
9.6.1 Ricostruzione dei database.....	142
9.6.2 Backup del database.....	142
9.7 Impostazione di GDT.....	144
9.8 Altre impostazioni.....	145
9.8.1 Impostazione di unità e colore.....	146
9.8.2 Impostazione della password del sistema.....	146
9.9 Modifica del glossario.....	147
<b>Capitolo 10 Suggerimenti e messaggi.....</b>	<b>150</b>
<b>Capitolo 11 Pulizia e manutenzione.....</b>	<b>152</b>
11.1 Pulizia e manutenzione del tapis roulant.....	152
11.2 Pulizia e manutenzione del cavo per paziente e degli elettrodi riutilizzabili.....	152
11.3 Disinfezione.....	153
<b>Capitolo 12 Accessori.....</b>	<b>154</b>
<b>Capitolo 13 Garanzia e assistenza.....</b>	<b>156</b>
13.1 Garanzia.....	156
13.2 Per contatti.....	156
<b>Capitolo 14 Accessori opzionali consigliati.....</b>	<b>157</b>
<b>Appendice 1 Specifiche tecniche.....</b>	<b>159</b>
A1.1 Specifiche di sicurezza.....	159
A1.2 Specifiche ambientali.....	160
A1.3 Specifiche fisiche.....	160
A1.4 Specifiche di alimentazione elettrica.....	160
A1.5 Specifiche di prestazione.....	161
<b>Appendice 2 Informazioni EMC.....</b>	<b>163</b>
<b>Appendice 3 Abbreviazioni.....</b>	<b>168</b>



# Capitolo 1 Guida per la sicurezza

Questo capitolo fornisce importanti informazioni di sicurezza in merito all'uso di SE-1010 PC ECG.

## 1.1 Uso previsto

SE-1010 PC ECG è uno strumento diagnostico, basato su PC, concepito per l'acquisizione, l'elaborazione e l'archiviazione di segnali ECG rilevati in pazienti adulti e pediatrici durante esami sotto sforzo o a riposo. SE-1010 PC ECG è stato progettato per l'uso negli ospedali e nelle strutture sanitarie da parte di medici e operatori sanitari qualificati. Il cardiogramma registrato da SE-1010 PC ECG può aiutare gli utenti ad analizzare e diagnosticare le patologie cardiache. Tuttavia, l'ECG con le relative misurazioni e dichiarazioni interpretative viene offerto ai clinici esclusivamente quale riferimento.

## 1.2 Avvertenze e precauzioni

Per utilizzare il sistema in modo sicuro ed efficiente, occorre innanzitutto acquisire familiarità con il metodo operativo di Windows e leggere con attenzione il Manuale per l'utente per conoscere le procedure appropriate, onde evitare la possibilità di errori del sistema. È necessario prestare particolare attenzione alle seguenti avvertenze e precauzioni durante l'uso del sistema.

### Nota

1. Il sistema non è concepito per l'uso domestico.
2. Le immagini e le interfacce presentate in questo manuale sono solo indicative.

### 1.2.1 Avvertenze generali

---

---

#### **AVVERTENZA**

1. Il sistema è concepito per l'uso da parte di medici o personale sanitario qualificato. Prima di iniziare a utilizzare il sistema, l'operatore deve acquisire familiarità con il presente Manuale per l'utente.
  2. L'installazione dell'apparecchiatura è riservata esclusivamente a tecnici dell'assistenza qualificati. Inoltre, solo tecnici dell'assistenza autorizzati dal produttore possono aprirne la struttura esterna.
  3. I risultati forniti dal sistema devono essere esaminati in base alle condizioni cliniche complessive del paziente e non possono sostituire controlli regolari.
-

---

---

**AVVERTENZA**

---

4. Il sistema non è concepito per il trattamento.
  5. Il sistema non è concepito per l'applicazione cardiaca diretta.
  6. Il collegamento ad altri dispositivi potrebbe ridurre la gradazione antistatica dell'unità durante il funzionamento.
  7. **PERICOLO DI ESPLOSIONE** - Non utilizzare il sistema in presenza di miscele anestetiche infiammabili con ossigeno o altri agenti infiammabili.
  8. **PERICOLO DI SHOCK** - La presa di alimentazione deve essere di tipo ospedaliero, dotata di messa a terra. Non provare mai ad adattare la spina a tre perni a una presa a due fori.
  9. Non utilizzare il sistema in presenza di elettricità statica elevata o di apparecchiature ad alta tensione, che potrebbero generare scintille.
  10. Per evitare il rischio di ustioni, tenere gli elettrodi a debita distanza dal bisturi a radiofrequenza durante l'uso dell'apparecchiatura elettrochirurgica.
  11. È consentito utilizzare esclusivamente il cavo per paziente fornito dal produttore. In caso contrario, non sono garantite le prestazioni e la protezione dagli shock elettrici.
  12. Prima di qualsiasi intervento di assistenza o manutenzione del sistema, spegnerlo e rimuovere il cavo di alimentazione.
  13. Non utilizzare il sistema durante l'assistenza o prima che ritorni al funzionamento normale.
  14. Prima dell'uso, assicurarsi che tutti gli elettrodi siano collegati correttamente al paziente.
  15. Assicurarsi che le parti conduttive degli elettrodi e i connettori associati, compresi gli elettrodi neutri, non entrino in contatto con la terra o con altri oggetti in grado di trasmettere elettricità.
  16. Durante la defibrillazione, utilizzare elettrodi dotati di protezione da defibrillatore.
  17. Gli elettrodi monouso possono essere utilizzati solo una volta.
  18. Non utilizzare elettrodi in metalli eterogenei; in caso contrario, si potrebbe generare un'elevata tensione di polarizzazione.
  19. Mentre si utilizza il sistema con un defibrillatore, non toccare il paziente, il letto, il tavolo o l'unità stessa.
  20. Se, durante la defibrillazione, si usano elettrodi riutilizzabili, il recupero dell'ECG richiede più di 10 secondi. Il produttore consiglia di utilizzare sempre elettrodi monouso.
- 
-

---

---

**AVVERTENZA**

21. L'apparecchiatura accessoria collegata all'interfaccia analogica e a quella digitale deve essere certificata sulla base dei rispettivi standard IEC/EN (ad es. IEC/EN 60950 per l'apparecchiatura di elaborazione dei dati e IEC/EN 60601-1 per le apparecchiature mediche). Tutte le configurazioni devono, inoltre, essere conformi alla versione in vigore dello standard IEC/EN 60601-1-1. Chiunque colleghi apparecchiature aggiuntive all'ingresso di segnale o al connettore di uscita per configurare un sistema medicale deve pertanto verificare la conformità del sistema ai requisiti della versione in vigore dello standard IEC/EN60601-1-1. In caso di dubbi, consultare il nostro Dipartimento Assistenza tecnica o il distributore locale.
  22. Quando si utilizza il sistema simultaneamente ad altre apparecchiature, la somma delle correnti di dispersione non deve mai superare i limiti previsti per l'unità.
  23. L'apparecchiatura è protetta dai malfunzionamenti causati dall'elettrochirurgia, in conformità al comma 36.202.101 dello standard IEC60601-2-25.
  24. Per i pazienti dotati di pacemaker, i risultati forniti dal sistema potrebbero non essere validi.
- 
- 

## 1.2.2 Funzionamento del sistema wireless

---

---

**AVVERTENZA**

1. Assicurarsi che non siano presenti fonti di intense interferenze elettromagnetiche nelle vicinanze del sistema.
  2. Non aprire il coperchio delle batterie del trasmettitore durante l'uso.
  3. In condizioni di funzionamento inappropriate, le batterie possono surriscaldarsi, incendiarsi o esplodere e la loro capacità può ridursi. È necessario leggere con cura il Manuale per l'utente e prestare maggiore attenzione ai messaggi di avvertenza.
  4. Pericolo di esplosione -- Al momento di installare le batterie, non invertire anodo e catodo.
  5. Non riscaldare o spruzzare liquido sulle batterie, né gettarle nel fuoco o in acqua.
  6. Se si riscontrano perdite o odori anomali, interrompere immediatamente l'uso delle batterie. In caso di contatto della pelle o dei tessuti con il liquido fuoriuscito, rimuoverlo immediatamente con acqua. Se il liquido fuoriuscito entra in contatto con gli occhi, non strofinarli. Lavarli innanzitutto con acqua pulita e consultare immediatamente un medico.
- 
-

---

---

### **AVVERTENZA**

7. Al termine del loro ciclo vitale, il dispositivo e gli accessori devono essere smaltiti in base alle normative locali. In alternativa, è possibile restituirli al rivenditore o al produttore, affinché vengano riciclati o adeguatamente smaltiti. Le batterie sono rifiuti pericolosi. NON smaltirle nella spazzatura di tipo domestico. Alla fine del loro ciclo vitale, portare le batterie in uno degli appositi punti di raccolta destinati al riciclaggio. Per informazioni più dettagliate sul riciclaggio di questo prodotto o delle batterie, contattare l'ufficio locale competente o il negozio dove è stato acquistato il prodotto.
  8. Se le batterie non vengono utilizzate per un lungo periodo, estrarle.
- 
- 

### **1.2.3 Precauzioni generali**

---

---

#### **ATTENZIONE**

1. La legge federale statunitense consente la vendita di questo dispositivo esclusivamente su prescrizione di un medico.
  2. Evitare le fuoriuscite di liquido e le temperature eccessive. Durante il funzionamento, la temperatura deve mantenersi fra 5 °C e 40 °C.
  3. Non utilizzare il sistema in un ambiente polveroso, con ventilazione insufficiente, o in presenza di agenti corrosivi.
  4. Assicurarsi che non siano presenti fonti di intense interferenze elettromagnetiche nelle vicinanze del sistema, quali radiotrasmittitori, telefoni cellulari, ecc. Attenzione: le grandi apparecchiature elettriche per uso medico, come i sistemi elettrochirurgici, radiologici e per l'imaging a risonanza magnetica, probabilmente creano interferenze elettromagnetiche.
  5. Prima dell'uso, controllare il sistema, il cavo per paziente, gli elettrodi, ecc. Procedere alla sostituzione in presenza di difetti evidenti o segni di usura dei dispositivi, che potrebbero influire negativamente sulla sicurezza o sulle prestazioni.
  6. I seguenti controlli di sicurezza devono essere effettuati almeno ogni 24 mesi da personale qualificato, che abbia maturato formazione, conoscenze ed esperienza pratica adeguate per l'esecuzione di tali verifiche.
    - a) Ispezionare l'apparecchiatura e gli accessori per verificare la presenza di danni meccanici e funzionali.
    - b) Ispezionare le etichette associate alla sicurezza per verificarne la leggibilità.
    - c) Ispezionare il fusibile per verificarne la conformità alle caratteristiche nominali di corrente e interruzione di linea.
- 
-

**ATTENZIONE**

- d) Verificare che il dispositivo funzioni in modo appropriato, come descritto nelle istruzioni per l'uso.
- e) Testare la resistenza della messa a terra di protezione in conformità a IEC/EN 60601-1, limite: 0,1 ohm.
- f) Testare la corrente di dispersione della struttura esterna in conformità a IEC/EN 60601-1, limite: NC 100  $\mu$ A, SFC 500  $\mu$ A.
- g) Testare la corrente di dispersione per il paziente in conformità a IEC/EN 60601-1, limite: NC C.A. 10  $\mu$ A, C.C. 10  $\mu$ A; SFC C.A. 50  $\mu$ A, C.C. 50  $\mu$ A.
- h) Testare la corrente ausiliaria per il paziente in conformità a IEC/EN 60601-1, limite: NC C.A. 10  $\mu$ A, C.C. 10  $\mu$ A; SFC C.A. 50  $\mu$ A, C.C. 50  $\mu$ A.
- i) Testare la corrente di dispersione per il paziente in condizioni di guasto singolo, con la tensione di rete sulla parte applicata in conformità a IEC/EN 60601-1, limite: 50  $\mu$ A (CF).

I dati devono essere riportati in un registro specifico per l'apparecchiatura. Se l'apparecchiatura non funziona correttamente o non supera i test precedenti, è necessario ripararla.

- 7. Al termine del loro ciclo vitale, il dispositivo e gli accessori devono essere smaltiti in base alle normative locali. In alternativa, è possibile restituirli al rivenditore o al produttore, affinché vengano riciclati o adeguatamente smaltiti.
- 8. La manutenzione precauzionale del sistema, comprese le procedure periodiche di pulizia e controllo esteriore, può essere completata dagli utenti, in quanto non coinvolge l'interno dell'unità.
- 9. Prima di procedere alla pulizia o alla manutenzione del sistema, spegnerlo e rimuovere il cavo di alimentazione.
- 10. Durante la pulizia, evitare che il detergente penetri all'interno dell'apparecchiatura.
- 11. Evitare di versare liquido sull'apparecchiatura durante la pulizia e non immergere alcuna parte dell'unità in liquidi di qualsiasi tipo.
- 12. Non pulire l'unità e gli accessori con tessuti abrasivi ed evitare di graffiare gli elettrodi. Rimuovere completamente la polvere dalla superficie dell'apparecchiatura utilizzando una spazzola o un panno morbidi oppure un panno morbido leggermente inumidito con una blanda soluzione detergente o un disinfettante fresco. Prestare particolare attenzione all'aggancio di sicurezza e al bordo del pannello.
- 13. Dopo la pulizia, rimuovere tutto il detergente rimanente dall'unità e del cavo per paziente.
- 14. Non utilizzare disinfettanti contenenti cloro, come cloruro, ipoclorito di sodio, ecc.

## 1.2.4 Avvertenze sulla preparazione e l'uso (per l'ECG sotto sforzo)

### **AVVERTENZA**

1. Assicurarsi che l'unità principale e il tapis roulant siano collegati efficacemente a terra.
2. Prima di utilizzare il sistema, verificare il funzionamento dell'interruttore di arresto di emergenza del tapis roulant.
3. Durante i test sotto sforzo, assicurarsi che siano presenti almeno due medici esperti. Un medico dovrà osservare il paziente e gestire le situazioni di emergenza.
4. Assicurarsi che nella sala dei test sotto sforzo siano disponibili l'appropriata attrezzatura di emergenza necessaria, ad esempio defibrillatore, sfigmomanometro, ecc., e gli indispensabili materiali da medicazione.
5. Al termine dell'uso del sistema, spegnerlo e scollegare il cavo di alimentazione dalla presa a parete.
6. Prima della defibrillazione, premere l'interruttore di arresto di emergenza del tapis roulant, onde evitare rischi per il paziente e per l'operatore.
7. Posizionare i quattro piedi del tapis roulant su un piano orizzontale e assicurarsi che funzioni stabilmente.
8. Assicurarsi che il cavo di alimentazione del tapis roulant sia collegato a terra. Non utilizzare altre apparecchiature elettriche collegate alla stessa linea di alimentazione.
9. Tenere il cavo di alimentazione a debita distanza dall'area del tapis roulant in funzione e dalla superficie riscaldata.
10. Prima di utilizzarlo, esaminare con attenzione il tapis roulant.
11. Non eseguire test sotto sforzo se il tapis roulant è umido.
12. Non utilizzare il tapis roulant all'aria aperta.
13. Il paziente da esaminare sotto sforzo deve indossare abiti e scarpe appropriati.
14. Durante il test sotto sforzo, il paziente non deve salire o scendere dal tapis roulant.
15. Ricordare ai pazienti di prestare attenzione a non cadere dal tapis roulant.
16. Tenere mani, capelli, gioielli e abiti larghi a distanza dalle parti in movimento del tapis roulant.

---

---

**AVVERTENZA**

---

---

17. Dopo la fase sotto sforzo, ridurre al minimo la velocità del tapis roulant, quindi arrestarlo.
  18. Ai bambini non è consentito avvicinarsi al tapis roulant da soli.
  19. Non inserire oggetti nel tapis roulant o posizionarli sulla sua superficie.
  20. In caso di emergenza, premere immediatamente l'interruttore di arresto di emergenza per arrestare il tapis roulant.
- 
- 

### **1.2.5 Controindicazioni (per l'ECG sotto sforzo)**











#### **Controindicazioni assolute**

1. Infarto miocardico acuto (entro due giorni)
2. Angina instabile ad alto rischio
3. Compromesso emodinamico causato da aritmia cardiaca non controllata
4. Endocardite attiva
5. Stenosi aortica sintomatica grave
6. Insufficienza cardiaca sintomatica scompensata
7. Embolia polmonare o infarto polmonare acuti
8. Disturbo non cardiaco acuto che può influire sulle prestazioni sotto sforzo o essere aggravato da sforzi fisici (ad es., infezione, insufficienza renale, tireotossicosi)
9. Miocardite o pericardite acute
10. Invalidità fisica che impedirebbe prestazioni sicure e adeguate sotto esame
11. Il paziente si oppone al test.





#### **Controindicazioni relative**

1. Stenosi della coronaria principale sinistra o equivalente
2. Patologia cardiaca valvolare stenotica moderata
3. Anomalie elettrolitiche
4. Tachiaritmie o bradiaritmie
5. Fibrillazione atriale con velocità ventricolare non controllata
6. Cardiomiopatia ipertrofica
7. I pazienti non possono collaborare a causa di disturbi mentali
8. Blocco AV di grado elevato

### 1.3 Elenco di simboli

	Apparecchiatura o parte di tipo CF, a prova di defibrillatore
	Attenzione
	Consultare le istruzioni per l'uso
	Riciclaggio
P/N	Numero di parte
	Numero di serie
	Data di produzione
	Produttore
	Rappresentante autorizzato per la Comunità Europea
	Il simbolo indica che il dispositivo è conforme alla direttiva 93/42/EEC del Consiglio Europeo in materia di dispositivi medicali.
	Indica che il dispositivo, al termine della sua vita utile, deve essere inviato a enti specifici per la raccolta differenziata in accordo con le normative locali.
<b>Rx only (U.S.A.)</b>	La legge federale statunitense consente la vendita di questo dispositivo esclusivamente su prescrizione di un medico.



	Classe II
	Indicatore di stato della trasmissione Bluetooth
	Bloccaggio di protezione
	Indicatore di alimentazione del ricevitore DX12

## Capitolo 2 Introduzione

SE-1010 PC ECG offre funzioni analoghe a quelle di un normale elettrocardiografo. I dati ECG possono essere campionati, analizzati e archiviati su PC, nonché salvati in formato PDF, Word, BMP o JPG. È possibile bloccare e riesaminare le onde ECG. Sono disponibili la misurazione e la diagnosi automatiche e il modello di diagnosi può essere modificato.

Quando un paziente affetto da patologia cardiaca coronarica corre, il carico cardiaco aggiuntivo causa ipotensione del miocardio, generando una variazione anomala dell'ECG. Pertanto, grazie alla funzionalità ECG sotto sforzo, SE-1010 PC ECG è utilizzabile anche per diagnosticare la patologia cardiaca coronarica nascosta e l'angina pectoris atipica, per prescrivere il carico di lavoro per i pazienti con infarto miocardico prima della dimissione dall'ospedale e per valutare l'effetto del trattamento.

**Nota:** la funzionalità ECG sotto sforzo è opzionale. In altri termini, è disponibile solo se è stata acquistata.

Grazie a SE-1010 PC ECG, il carico di lavoro dei medici si riduce in modo significativo.

### **AVVERTENZA**

1. Questo sistema è concepito per essere utilizzato esclusivamente su pazienti adulti e pediatrici.
2. Assicurarsi che nel PC in cui verrà installato il software non sia presente altro software per database.

**Nota:** il sistema non è concepito per l'applicazione cardiaca diretta.

## 2.1 Sistema SE-1010 PC ECG

Il sistema SE-1010 PC ECG comprende la seguente attrezzatura:

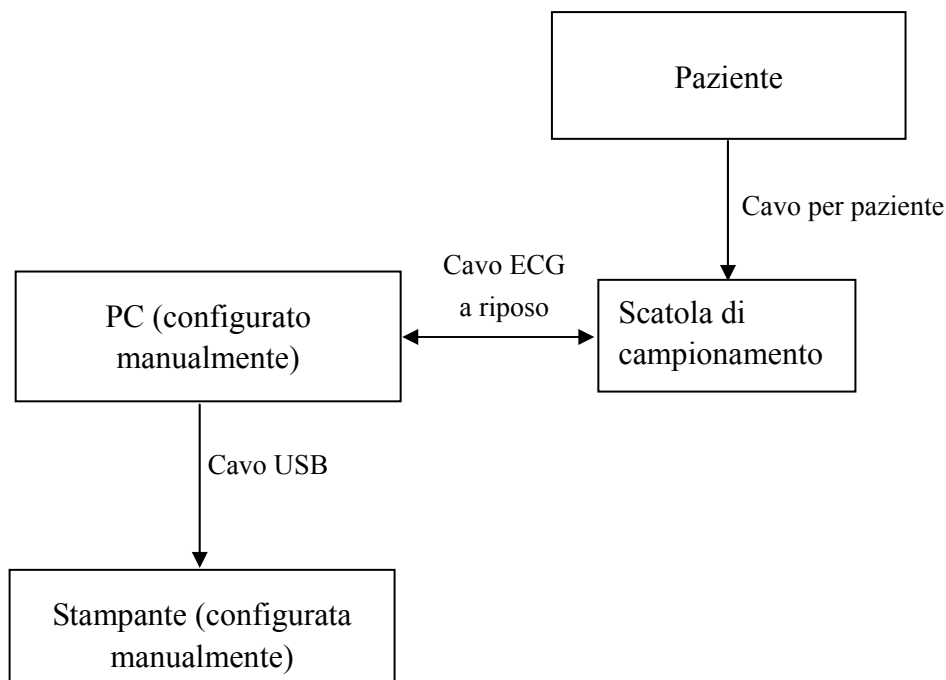
- Software PC ECG
- Scatola di campionamento ECG (sistema cablato o wireless)
- Cavo per paziente
- Elettrodi
- Sentinel
- Cavo USB

È inoltre possibile acquistare computer, monitor, stampante, tapis roulant, ergometro o monitor BP presso la nostra azienda.

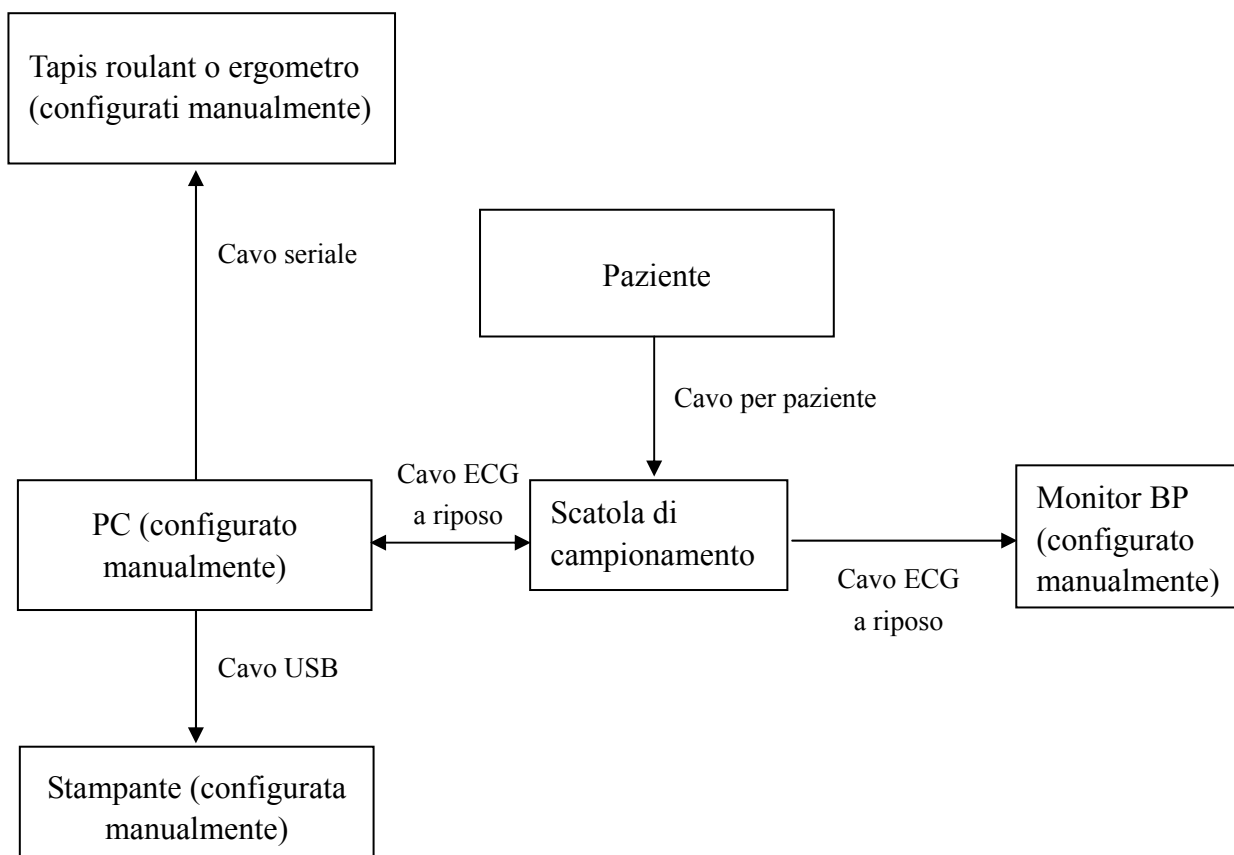
**Nota:** se il PC non viene acquistato presso la nostra azienda, non ci assumiamo responsabilità per la manutenzione dell'hardware o del sistema operativo del PC.

## Sistema SE-1010 PC ECG cablato

## 1. ECG a riposo del sistema cablato

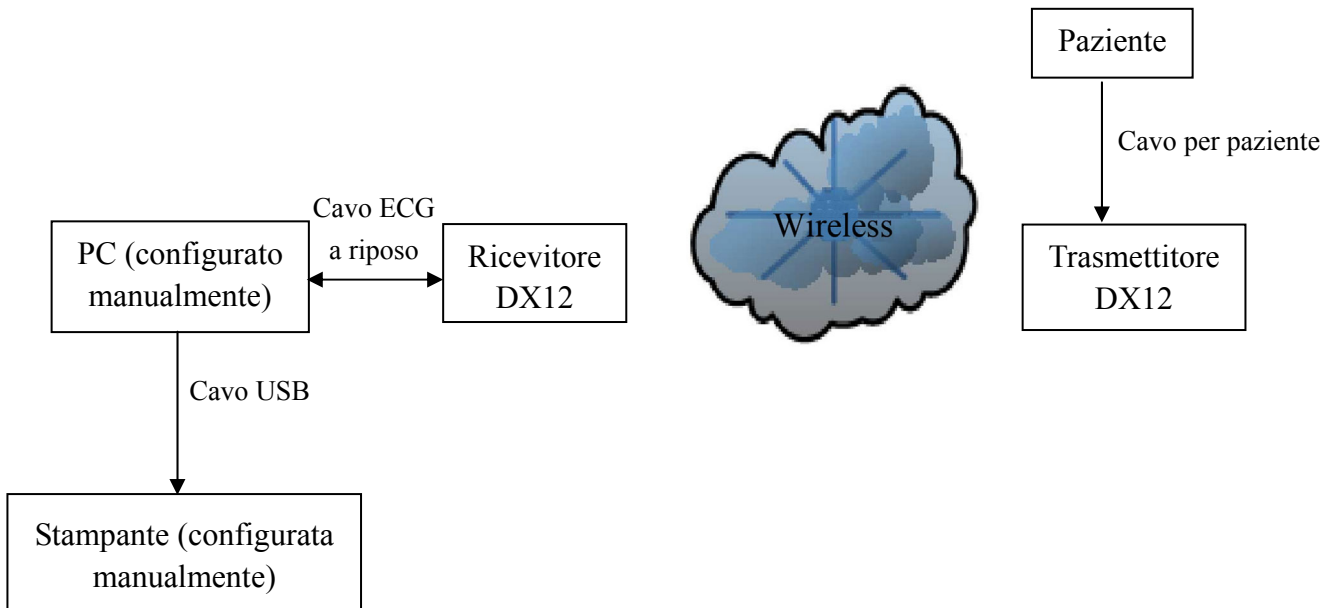


## 2. ECG sotto sforzo del sistema cablato

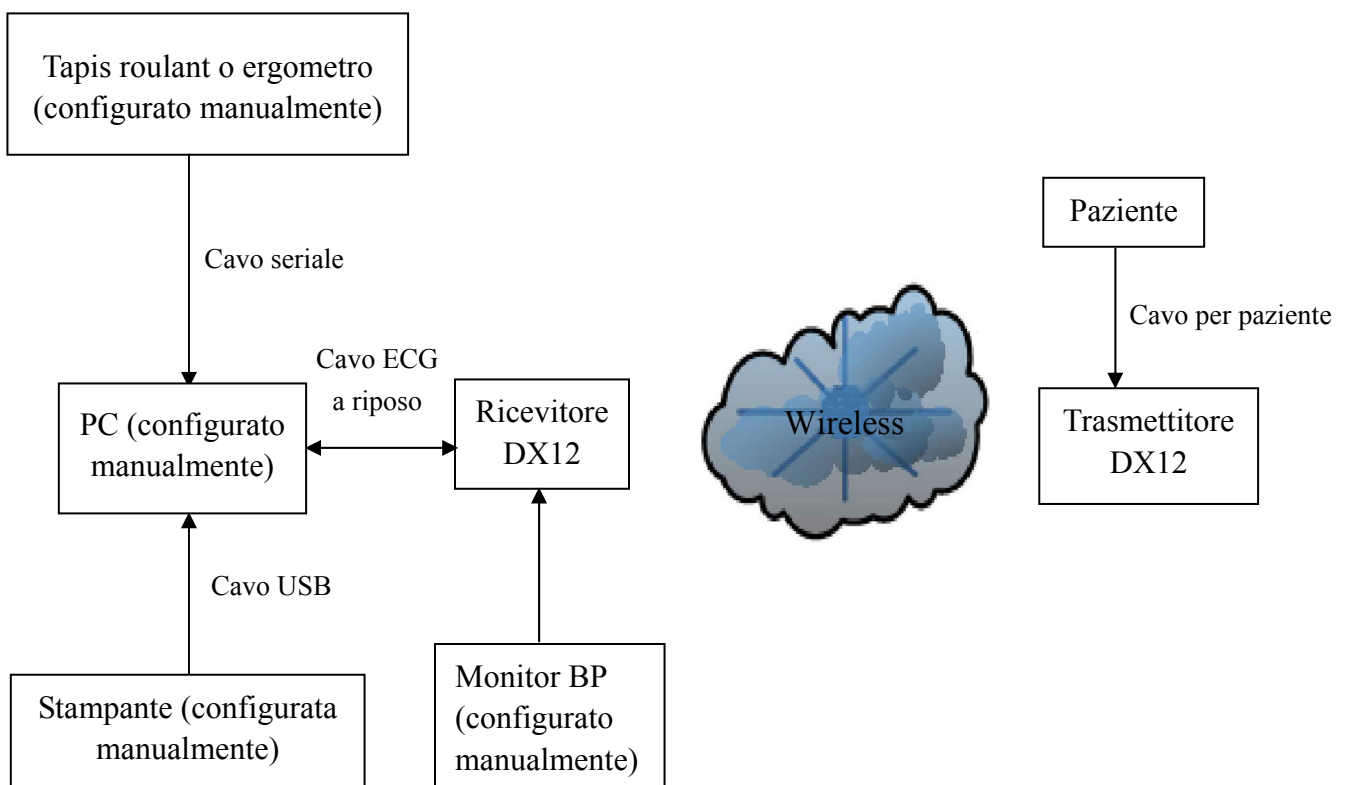


## Sistema SE-1010 PC ECG wireless

## 1. ECG a riposo del sistema wireless



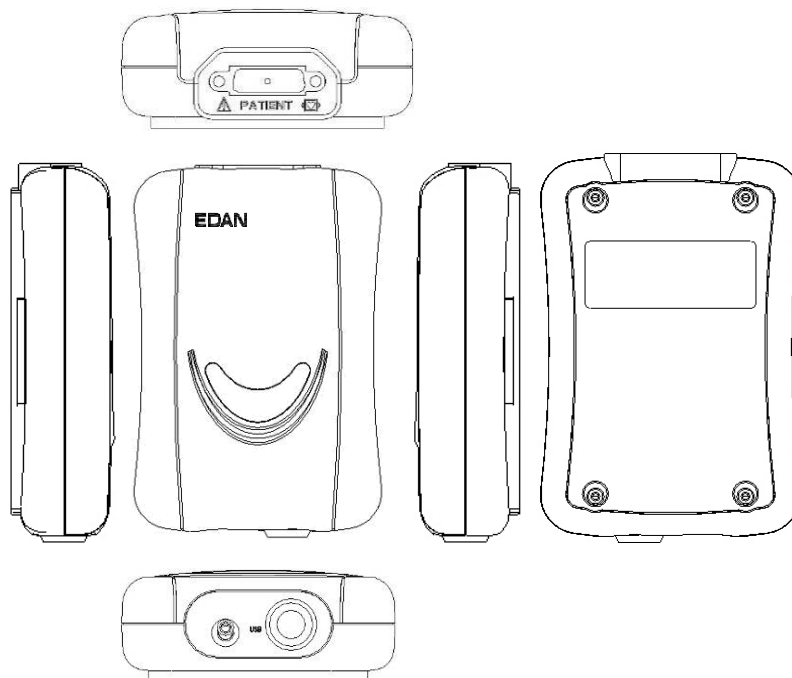
## 2. ECG sotto sforzo del sistema wireless

**AVVERTENZA**

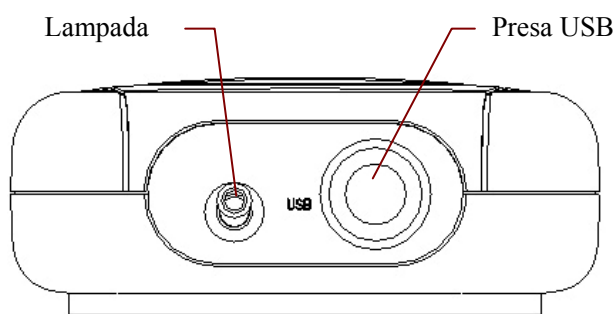
Il sistema deve essere installato da un tecnico dell'assistenza qualificato. Non alimentare il sistema finché tutti i cavi non siano stati collegati correttamente e verificati.

## 2.2 Scatola di campionamento DP12 ECG del sistema cablato

### Aspetto della scatola di campionamento DP12 ECG

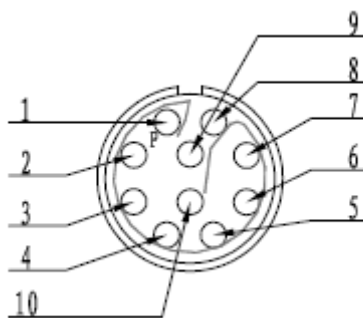


### Pannello frontale



Nome	Descrizione
Lampada	Quando la scatola di campionamento ECG viene alimentata dal PC, la lampada è accesa.
Presa USB	Collegamento alla presa USB del PC tramite un cavo USB

## Presca USB



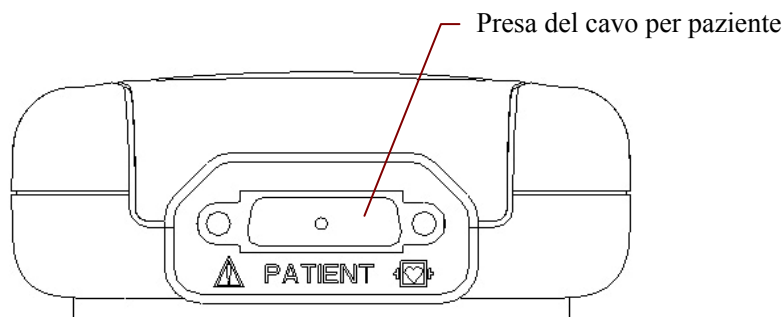
Definizioni dei pin corrispondenti:

Pin	Segnale	Pin	Segnale
1	GND	6	GND
2	VCC	7	GND
3	QRS	8	GND
4	GND	9	D-
5	GND	10	D+

### **AVVERTENZA**

1. Quando si accende il computer connesso al cavo USB, non collegare il cavo USB alla scatola di campionamento DP12 ECG; quando il sistema è acceso, non scollegare il cavo USB dalla scatola di campionamento ECG.
2. Non è necessario o consigliabile scollegare regolarmente il cavo USB dalla scatola di campionamento DP12 ECG. Scollegare il cavo USB dal PC solo se necessario.

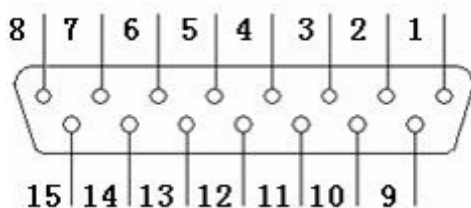
## Pannello posteriore



: Parte applicata di tipo CF, a prova di defibrillatore

: Attenzione.

### Presca del cavo per paziente

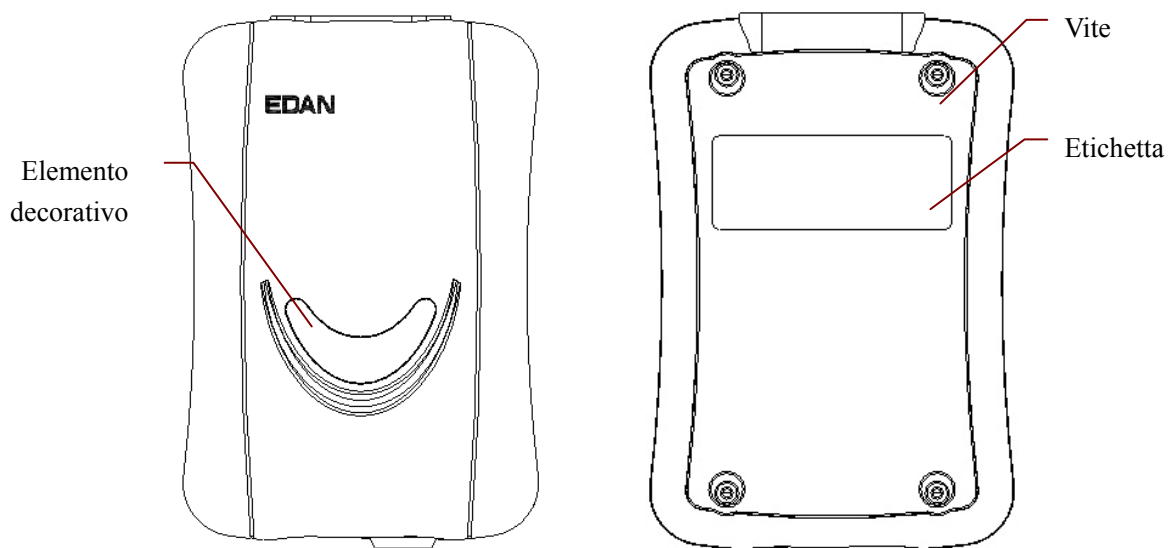


Definizioni dei pin corrispondenti:

Pin	Segnale	Pin	Segnale	Pin	Segnale
1	C2 / V2	6	SH	11	F / LL
2	C3 / V3	7	NC	12	C1 / V1 o NC
3	C4 / V4	8	NC	13	C1 / V1
4	C5 / V5	9	R / RA	14	RF (N) / RL o NC
5	C6 / V6	10	L / LA	15	RF (N) / RL

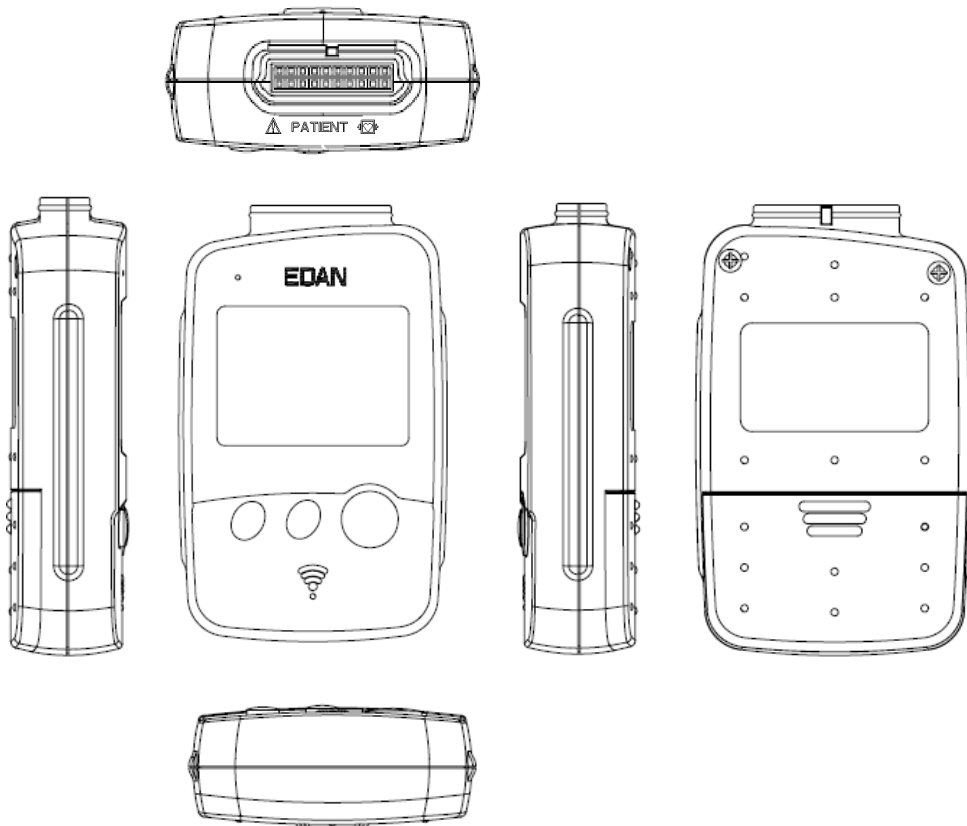
**Nota:** il segnale a sinistra di “/” corrisponde allo standard europeo, a destra a quello americano.

### Pannello superiore e pannello inferiore



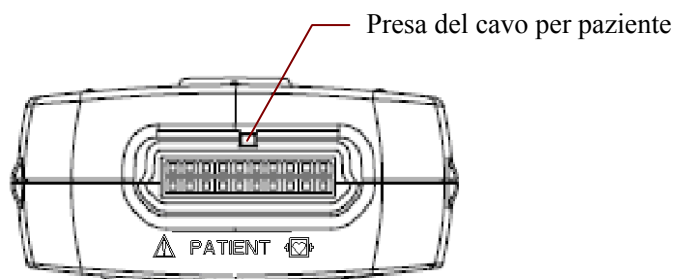
**AVVERTENZA**

1. L'apparecchiatura accessoria collegata all'interfaccia analogica e a quella digitale deve essere certificata sulla base dei rispettivi standard IEC/EN (ad es. IEC/EN 60950 per l'apparecchiatura di elaborazione dei dati e IEC/EN 60601-1 per le apparecchiature mediche). Tutte le configurazioni devono, inoltre, essere conformi alla versione in vigore dello standard IEC/EN 60601-1-1. Chiunque colleghi apparecchiature aggiuntive all'ingresso di segnale o al connettore di uscita per configurare un sistema medicale deve pertanto verificare la conformità del sistema ai requisiti della versione in vigore dello standard IEC/EN 60601-1-1. In caso di dubbi, consultare il nostro Dipartimento Assistenza tecnica o il distributore locale.
2. Quando si utilizza il sistema simultaneamente ad altre apparecchiature, la somma delle correnti di dispersione non deve mai superare il limite previsto per l'unità.

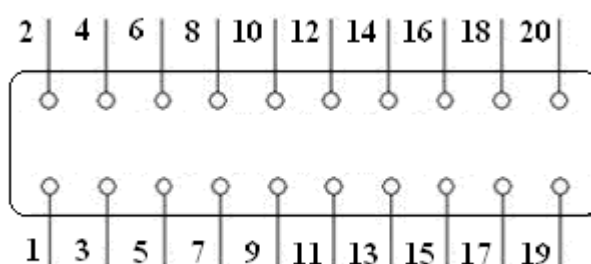
**2.3 Scatole di campionamento DX12 ECG del sistema wireless****Aspetto del trasmettitore DX12**



## Pannello frontale



## Preso del cavo per paziente



: Parte applicata di tipo CF, a prova di defibrillatore

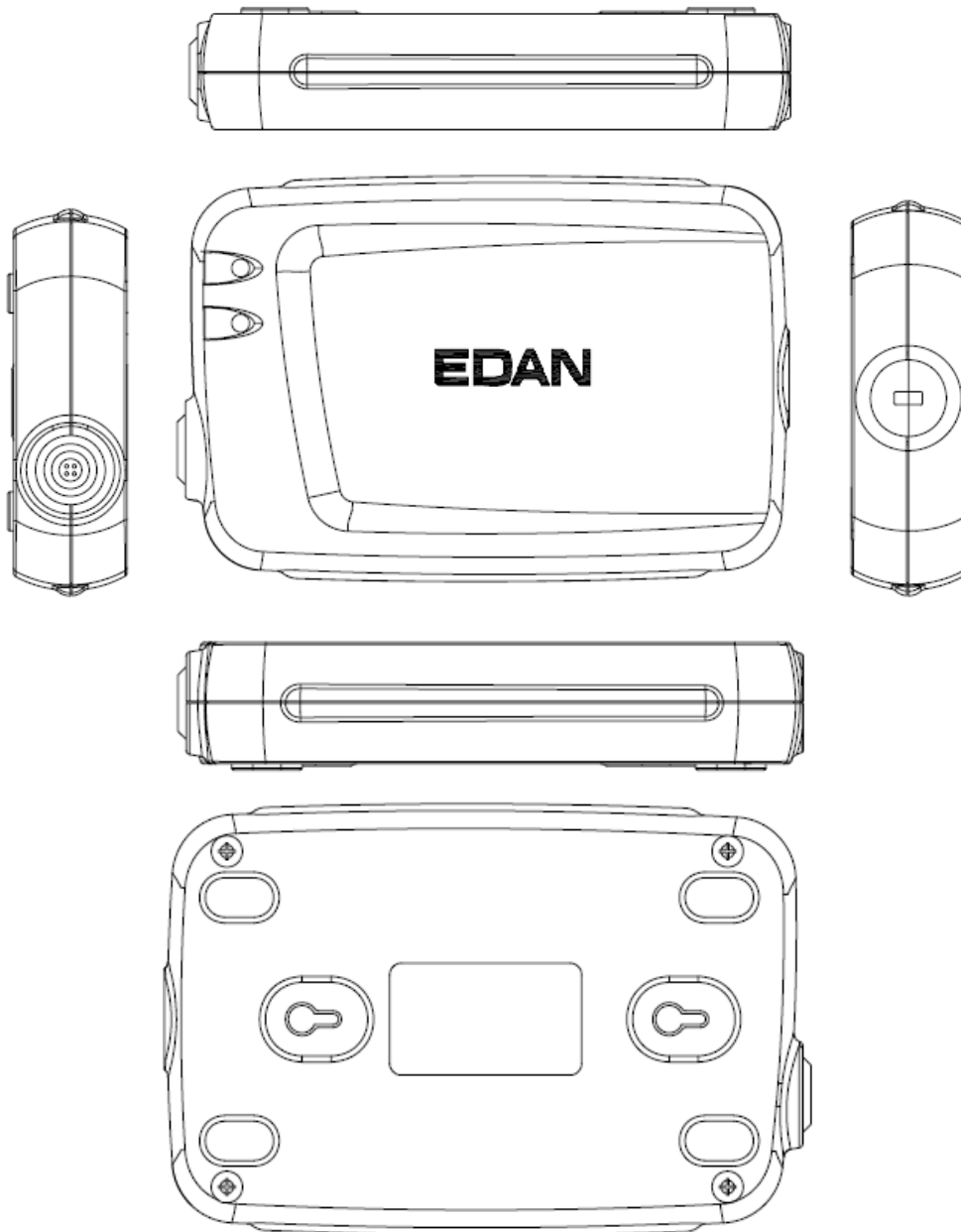
: Attenzione

Definizioni dei pin corrispondenti:

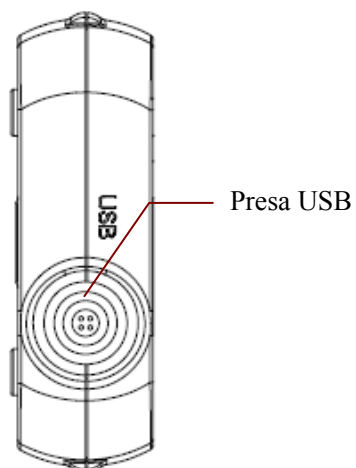
Pin	Segnale	Pin	Segnale	Pin	Segnale	Pin	Segnale
1	NC	6	C5/V5	11	NC	16	L/LA
2	F/LL	7	NC	12	C2/V2	17	NC
3	NC	8	C4/V4	13	NC	18	R/RA
4	C6/V6	9	NC	14	C1/V1	19	NC
5	NC	10	C3/V3	15	NC	20	N/RL

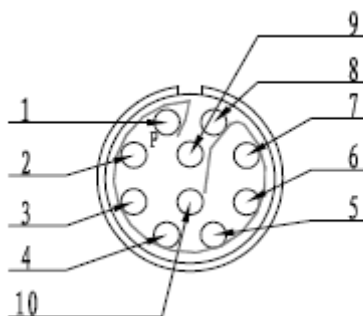
**Nota:** il segnale a sinistra di “/” corrisponde allo standard europeo, a destra a quello americano.

### Aspetto del ricevitore DX12



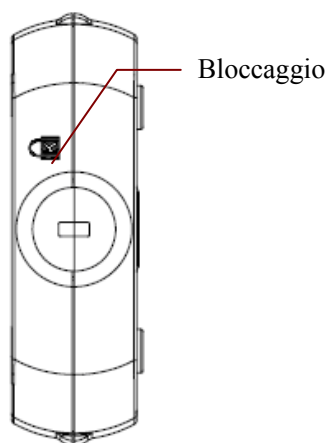
### Presca USB





Definizioni dei pin corrispondenti:

Pin	Segnale	Pin	Segnale
1	GND	5	GND
2	VCC	6	GND
3	QRS	7	GND
4	GND	8	D-
5	GND	10	D+



## 2.4 Caratteristiche

- ◆ Potenti funzionalità, interfacce intuitive e semplice funzionamento
- ◆ Le onde ECG a 3/6/12 canali vengono visualizzate e stampate simultaneamente
- ◆ È possibile bloccare e riesaminare le onde ECG
- ◆ Supporto di misurazione e diagnosi automatiche
- ◆ Regolazione del punto di misurazione e riesecuzione dell'analisi, misurazione manuale con righello elettronico ad alta precisione
- ◆ Funzionalità avanzate di gestione ed elaborazione dati
- ◆ Referti stampabili in formato PDF, Word, JPG o BMP

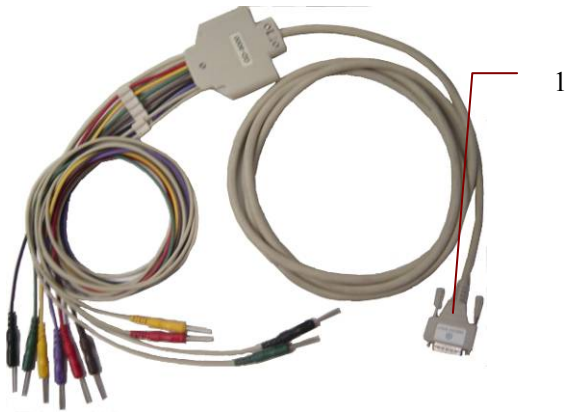
- ◆ Supporto multilingue
- ◆ Sistema aggiornato per diventare un elettrocardiografo di rete, con la possibilità di trasmettere dati ECG su LAN, WAN o Internet
- ◆ Regolazione automatica della linea di base per una stampa ottimale
- ◆ Filtri ad alte prestazioni garantiscono forme d'onda ECG stabili
- ◆ Analisi e visualizzazione in tempo reale e stampa di forme d'onda ECG simultanee a 12 derivazioni
- ◆ Nove funzionalità di analisi: ECG normale, ECG in frequenza, ECG alta frequenza, Dispersione QT, ECG vettoriale, ECG vettoriale nel tempo, Analisi VFC ed ECG con media dei segnali (solo per ECG a riposo).

**Le seguenti caratteristiche riguardano solo la funzionalità per test sotto sforzo di SE-1010 PC ECG**

- ◆ Controllo e regolazione automatici della velocità e dell'altezza del tapis roulant
- ◆ Supporto di numerosi tipi di tapis roulant ed ergometri
- ◆ Per i test sotto sforzo sono disponibili protocolli tradizionali predefiniti; nuovi protocolli per tali test possono essere aggiunti al sistema
- ◆ Durante il campionamento ECG è possibile eseguire l'analisi e la misurazione dei segmenti ST per le forme d'onda a 12 derivazioni, nonché regolare la posizione ST
- ◆ Generazione di riepiloghi, analisi ST, revisioni e trend delle onde
- ◆ Generazione di dati statistici specifici per ciascuna derivazione in ogni fase
- ◆ Generazione di onde medie per ciascuna derivazione in ogni fase, al fine di consentire l'osservazione delle variazioni dei segmenti ST nelle diverse fasi

## Capitolo 3 Montaggio del sistema SE-1010 PC ECG

### 3.1 Montaggio del sistema cablato



Cavo paziente per ECG a riposo



Cavo paziente per ECG sotto sforzo



Scatola di campionamento DP12 ECG



Cavo ECG sotto sforzo



Cavo ECG a riposo



Schema di montaggio

**Per l'ECG a riposo del sistema cablato:**

1. Inserire lo spinotto 1 del cavo per paziente nella presa 3 della scatola di campionamento DP12 ECG.
2. Inserire lo spinotto 8 del cavo per paziente nella presa 4 della scatola di campionamento DP12 ECG.
3. Inserire lo spinotto 9 del cavo nella presa USB del PC.
4. Collegare al PC una stampante.
5. Inserire Sentinel nella presa USB del PC.
6. Assicurarsi che i componenti precedenti siano collegati correttamente, quindi connettere il PC e la stampante all'alimentazione.

**Per l'ECG sotto sforzo del sistema cablato:**

1. Inserire lo spinotto 2 del cavo per paziente nella presa 3 della scatola di campionamento DP12 ECG.
2. Inserire lo spinotto 7 del cavo per paziente nella presa 4 della scatola di campionamento DP12 ECG.
3. Inserire lo spinotto 5 del cavo nella presa USB del PC.
4. Collegare lo spinotto 6 del cavo al monitor BP.
5. Collegare al PC un tapis roulant o un ergometro.
6. Collegare al PC una stampante.
7. Inserire Sentinel nella presa USB del PC.
8. Assicurarsi che i componenti precedenti siano collegati correttamente, quindi connettere il PC, il tapis roulant/l'ergometro e la stampante all'alimentazione.

---

**AVVERTENZA**

1. Utilizzare una presa speciale collegata a terra per ottenere tensione e corrente accurate.
  2. Quando si utilizza un computer portatile con una spina a due perni, collegare una stampante dotata di messa a terra, onde evitare interferenze di alimentazione.
  3. È possibile utilizzare solo monitor BP sotto sforzo.
-

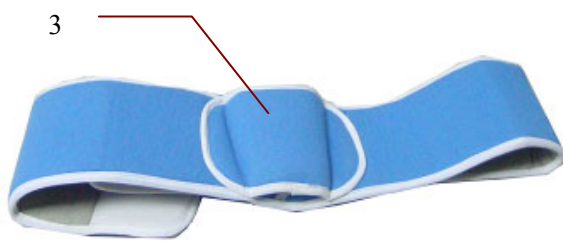
### 3.2 Montaggio del sistema wireless



Cavo per paziente



Trasmettitore DX12



Cintura DX12



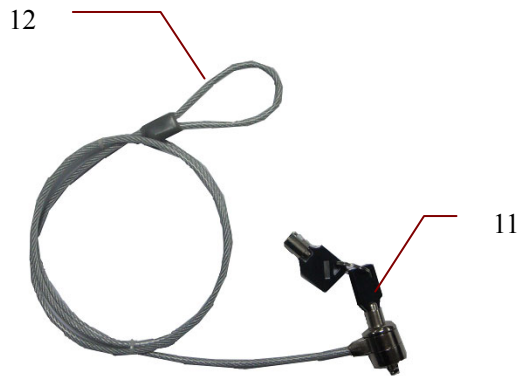
Cavo ECG a riposo



Ricevitore DX12



Cavo ECG sotto sforzo



Bloccaggio di protezione



Schema di montaggio

**Per l'ECG a riposo del sistema wireless:**

1. Inserire lo spinotto 1 del cavo per paziente nella presa 2 del trasmettitore DX12.
2. Inserire lo spinotto 4 del cavo nella presa 6 del ricevitore DX12.
3. Inserire lo spinotto 5 del cavo nella presa USB del PC.
4. Collegare al PC una stampante.
5. Inserire Sentinel nella presa USB del PC.
6. Assicurarsi che i componenti precedenti siano collegati correttamente, quindi connettere il PC e la stampante all'alimentazione.

**Per l'ECG sotto sforzo del sistema wireless:**

1. Inserire lo spinotto 1 del cavo per paziente nella presa 2 del trasmettitore DX12.
2. Inserire il trasmettitore DX12 nella tasca 3 della cintura DX12, quindi indossare la cintura in vita.
3. Inserire lo spinotto 8 del cavo nella presa 6 del ricevitore DX12.
4. Inserire lo spinotto 9 del cavo nella presa USB del PC.
5. Collegare lo spinotto 10 del cavo al monitor BP.
6. Collegare al PC un tapis roulant o un ergometro.
7. Collegare al PC una stampante.
8. Inserire Sentinel nella presa USB del PC.
9. Assicurarsi che i componenti precedenti siano collegati correttamente, quindi connettere il PC, il tapis roulant/l'ergometro e la stampante all'alimentazione.



---

---

**AVVERTENZA**

1. Utilizzare una presa speciale collegata a terra per ottenere tensione e corrente accurate.
  2. Quando si utilizza un computer portatile con una spina a due perni, collegare una stampante dotata di messa a terra, onde evitare interferenze di alimentazione.
  3. È possibile utilizzare solo monitor BP sotto sforzo.
- 
-

## Capitolo 4 Installazione del software SE-1010 PC ECG

### 4.1 Ambiente di esecuzione del sistema

#### 4.1.1 Requisiti hardware del PC

<b>CPU</b>	Pentium P4, Celeron D 310 o superiori
<b>Memoria di sistema (RAM)</b>	512 MB o superiore
<b>Scheda madre</b>	Si consiglia la scheda madre del chipset Intel
<b>Disco rigido</b>	40 G o superiore
<b>Stampante</b>	stampante a getto di inchiostro con oltre 600 dpi o stampante laser Si consigliano i modelli HP2035, HP5568, CANON3500, CANON1800
<b>Display</b>	17" TFT (risoluzione 1024×768) o 19" TFT (risoluzione 1440×900), colore effettivo a 16 bit, impostazione normale di icone e caratteri
<b>Altro</b>	CD-ROM (24× o superiore)

#### 4.1.2 Requisiti software del PC

- ☛ Windows XP PROFESSIONAL SP2/SP3, Windows Vista (32/64 bit) o Windows 7 (32/64 bit)
- ☛ MSDE2000 (Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine) o Microsoft SQL Server 2005 Express

#### **ATTENZIONE**

1. Assicurarsi che nel PC in cui verrà installato il software non sia presente altro software per database.
2. Assicurarsi che nel PC sia installato un driver grafico. In caso contrario, le onde ECG visualizzate potrebbero risultare anomale.

## 4.2 Informazioni sull'interfaccia di installazione

Inserire il CD di installazione nel CD-ROM, quindi fare doppio clic sul file **Setup.exe**



Setup.exe  
Setup Microsoft ...

, all'interno del CD stesso, per aprire la seguente interfaccia di installazione.



Figura 4-1 Interfaccia di installazione

Fare clic sul pulsante **Installa** per installare PC ECG. Fare clic sul pulsante **Avanti** in sequenza durante l'installazione.

Una volta installato PC ECG, fare clic sul pulsante **Installa** nell'interfaccia di installazione. Viene visualizzata l'interfaccia **Rilevamento ambiente**. Verificare lo stato di installazione di tutti i componenti. Se l'interfaccia **Rilevamento ambiente** mostra che è necessario installare un determinato componente, procedere all'installazione manuale.

**Nota:** durante l'installazione in Windows 7/Vista, il database è disponibile solo se viene selezionato **Add user to the SQL Server Administrator role**.

Fare clic sul pulsante ? per visualizzare la guida di installazione.

Per i dettagli relativi all'installazione del software SE-1010, fare riferimento alla *Guida di installazione di SE-1010 PC ECG*.

## Capitolo 5 Preparazioni prima dell'uso

### 5.1 Preparazione del paziente

#### 5.1.1 Istruzioni per il paziente

Prima di collegare gli elettrodi, accogliere il paziente e illustrare la procedura. Spiegando la procedura, si riduce l'ansia del paziente. Rassicurare il paziente sottolineando che la procedura è indolore. La privacy è importante per il relax del paziente. Quando possibile, preparare il paziente in una sala o un'area tranquilla, in cui altri non possano vederlo. Assicurarci che il paziente sia a proprio agio. Più il paziente è rilassato, meno l'ECG verrà influenzato dal rumore.

#### 5.1.2 Preparazione della pelle

La preparazione accurata della pelle è essenziale. La pelle è un debole conduttore di elettricità e crea di frequente artefatti in grado di distorcere i segnali ECG. Attuando una preparazione metodica della pelle, è possibile ridurre in modo significativo la possibilità di rumore dovuto al tremore muscolare e alla deriva della linea di base e assicurare onde ECG di alta qualità. La superficie cutanea oppone una naturale resistenza, a causa della presenza di cellule dell'epidermide morte e inaridite, grasso e sporcizia.

##### **Per preparare la pelle**

1. Rimuovere i peli dai punti di applicazione degli elettrodi, se necessario. La presenza eccessiva di pelo impedisce una buona connessione.
2. Lavare accuratamente l'area di interesse con acqua e sapone.
3. Asciugare la pelle per aumentare il flusso del sangue dei capillari e rimuovere le cellule cutanee morte e inaridite e il grasso.
4. Utilizzare la pellicola monouso per peeling della pelle, disponibile fra gli accessori standard, per acquisire forme d'onda ECG ottimali.

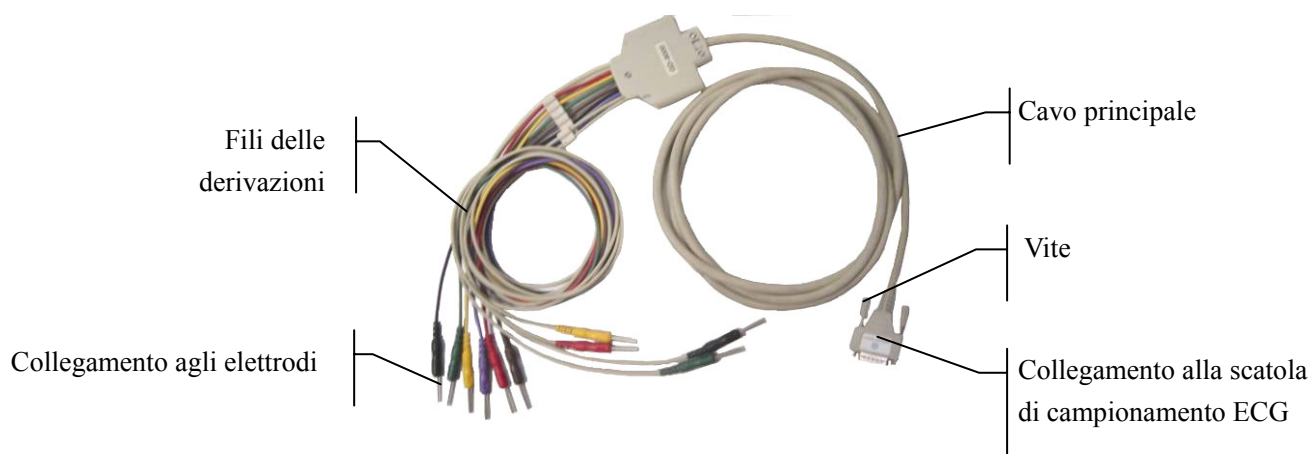
**Nota:** strofinare la pelle con un tampone di garza per aumentare il flusso sanguigno capillare se non si esegue la procedura descritta in precedenza.

## 5.2 Collegamento degli elettrodi del sistema cablato DP12

### **AVVERTENZA**

È possibile garantire le prestazioni e la protezione da shock elettrico esclusivamente se si utilizzano il cavo per paziente e gli elettrodi originali del produttore.

Il cavo per paziente comprende un cavo principale e i fili delle derivazioni, che si possono collegare agli elettrodi in base a colori e identificatori.



Cavo paziente per ECG a riposo



Cavo paziente per ECG sotto sforzo

1. Collegare il cavo per paziente alla scatola di campionamento DP12 ECG del sistema cablato. Per i dettagli, vedere la Sezione 3.1, "Montaggio del sistema cablato".
2. Allineare tutti i fili delle derivazioni del cavo per paziente in modo da evitare che si attorciglino e collegarli agli elettrodi corrispondenti in base a colori e identificatori. Verificare che siano collegati saldamente.

## 5.3 Collegamento degli elettrodi del sistema wireless

Il cavo per paziente comprende un cavo principale e i fili delle derivazioni, che si possono collegare agli elettrodi in base a colori e identificatori.



Cavo per paziente del sistema wireless

1. Collegare il cavo per paziente del trasmettitore DX12 del sistema wireless. Per i dettagli, vedere la Sezione 3.2, "Montaggio del sistema wireless".
2. Allineare tutti i fili delle derivazioni del cavo per paziente in modo da evitare che si attorciglino e collegarli agli elettrodi corrispondenti in base a colori e identificatori. Verificare che siano collegati saldamente.

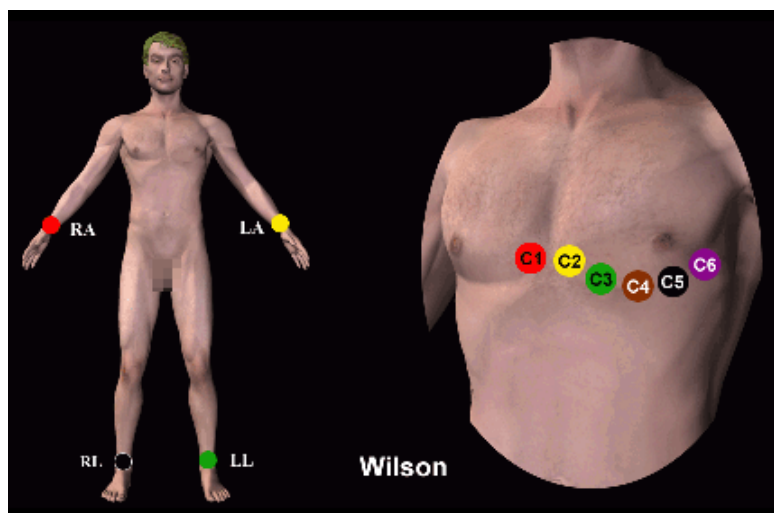
## 5.4 Applicazione degli elettrodi (per ECG a riposo)

Gli identificatori e i codici a colori degli elettrodi utilizzati sono conformi ai requisiti IEC/EN. Al fine di evitare collegamenti errati, gli identificatori e i codici a colori sono specificati nella Tabella 5-1. Nella tabella vengono riportati anche i codici equivalenti, in base ai requisiti statunitensi.

Tabella 5-1 Elettrodi e relativi identificatori e codici a colori

		Europa		USA	
WILSO	FRAN	Identificator	Codice a colori	Identificator	Codice a colori
Braccio	Braccio	R	Ros	RA	Bianco
Braccio	Braccio	L	Giallo	LA	Nero
Gamba	Gamba	N o RF	Nero	RL	Verde
Gamba	Gamba	F	Verde	LL	Rosso
Petto 1	I	C1	Bianco/Rosso	V1	Marrone/Rosso
Petto 2	E	C2	Bianco/Giallo	V2	Marrone/Giallo
Petto 3	C	C3	Bianco/Verde	V3	Marrone/Verde
Petto 4	A	C4	Bianco/Marron	V4	Marrone/Blu
Petto 5	M	C5	Bianco/Nero	V5	Marrone/Arancio
Petto 6	H	C6	Bianco/Viola	V6	Marrone/Viola

### 5.4.1 Sistema di derivazioni Wilson



C1: quarto spazio intercostale sul bordo destro dello sterno

C2: quarto spazio intercostale sul bordo sinistro dello sterno

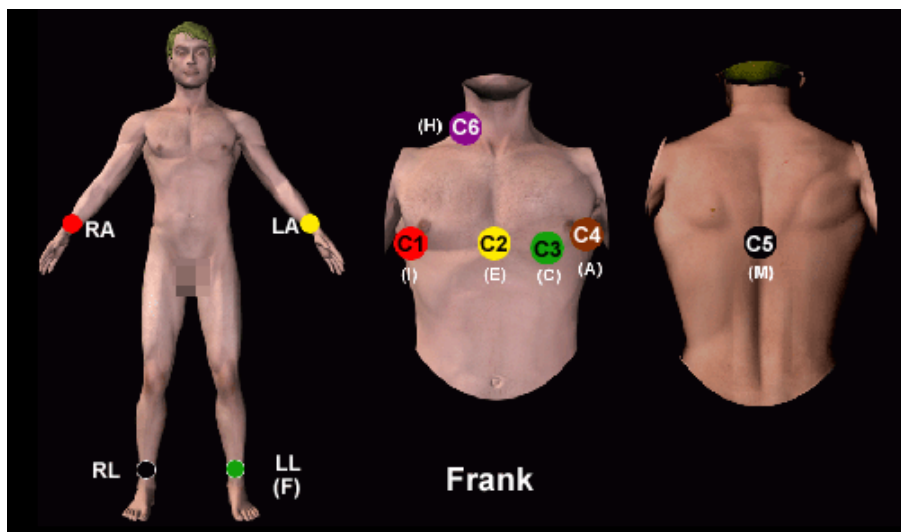
C3: quinta costola fra C2 e C4

C4: quinto spazio intercostale sulla linea clavicolare intermedia sinistra

C5: linea ascellare anteriore sinistra al livello orizzontale di C4

C6: linea ascellare intermedia sinistra al livello orizzontale di C4

## 5.4.2 Sistema di derivazioni Frank



Di solito il sistema di derivazioni FRANK viene adottato quando si utilizza PC ECG per generare VCG. Le lettere di designazione tradizionali per gli elettrodi e le posizioni corrispondenti sono:

E/C2: sulla linea intermedia anteriore

M/C5: sulla linea intermedia posteriore

I/C1: sulla linea ascellare intermedia destra

A/C4: sulla linea ascellare intermedia sinistra

C/C3: a un angolo di 45° fra la linea intermedia anteriore e la linea ascellare intermedia sinistra

F: sulla gamba sinistra

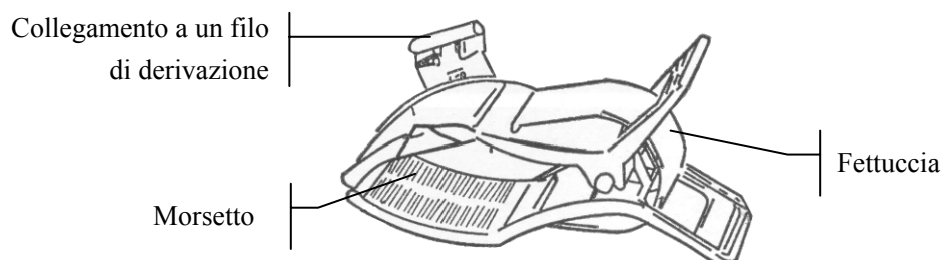
N: sulla gamba destra

H: sulla parte posteriore del collo

I primi cinque elettrodi (E, M, I, A e C) si trovano tutti sullo stesso livello trasversale -- all'incirca in corrispondenza dello spazio intermedio fra la quarta e la quinta costola.

## 5.4.3 Applicazione degli elettrodi al paziente

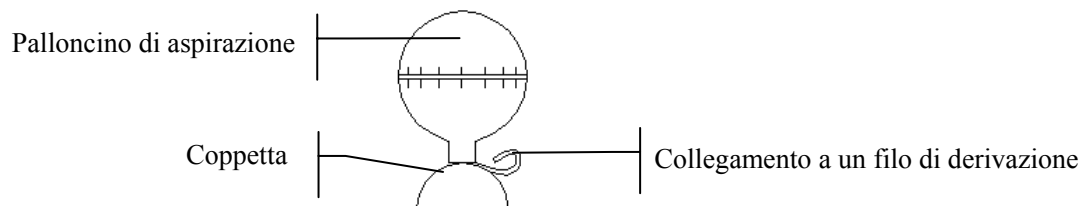
### Per gli elettrodi degli arti





1. Pulire con alcool l'area dell'elettrodo posta a breve distanza sopra la caviglia o il polso.
2. Distribuire uniformemente il gel sopra l'area dell'elettrodo sull'arto.
3. Applicare una piccola quantità di gel alla parte in metallo del morsetto dell'elettrodo per l'arto.
4. Collegare l'elettrodo all'arto e assicurarsi che la parte in metallo si trovi sull'area dell'elettrodo sopra la caviglia o il polso.
5. Applicare tutti gli elettrodi degli arti allo stesso modo.

### Per gli elettrodi del petto



1. Pulire con alcool l'area dell'elettrodo sulla superficie del petto.
2. Distribuire uniformemente il gel sopra l'area circolare per un diametro di 25 mm su ogni area dell'elettrodo.
3. Applicare una piccola quantità di gel sul bordo della coppetta in metallo dell'elettrodo del petto.
4. Posizionare l'elettrodo sull'area dell'elettrodo del petto e premere il palloncino di aspirazione. Aprendolo l'elettrodo aderisce al petto.
5. Applicare tutti gli elettrodi del petto allo stesso modo.

### Elettrodo del petto (solo per C5 nel sistema di derivazioni Frank)

#### Adattatore presa a scatto/a banana



#### Elettrodo monouso



### Collegamento dell'elettrodo monouso

- 1) Collegare l'adattatore della presa a scatto/a banana al filo di derivazione.
- 2) Collegare l'adattatore della presa a scatto/a banana all'elettrodo monouso.
- 3) Pulire con alcool al 75% l'area dell'elettrodo sulla linea intermedia posteriore.
- 4) Applicare l'elettrodo monouso all'area dell'elettrodo sulla linea sulla linea intermedia posteriore.

La qualità della forma d'onda ECG viene influenzata dalla resistenza dei contatti tra il paziente e l'elettrodo. Al fine di ottenere un'onda ECG di alta qualità, la resistenza tra la pelle e l'elettrodo deve essere ridotta al minimo durante il collegamento degli elettrodi.

### AVVERTENZA

1. Prima dell'uso, assicurarsi che tutti gli elettrodi siano collegati correttamente al paziente.
2. Assicurarsi che le parti conduttive degli elettrodi e i connettori associati, compresi gli elettrodi neutri, non entrino in contatto con la terra o con altri oggetti in grado di trasmettere elettricità.
3. Gli elettrodi monouso possono essere utilizzati solo una volta.

## 5.5 Applicazione degli elettrodi al paziente (per ECG sotto sforzo)

Gli identificatori e i codici a colori degli elettrodi utilizzati sono conformi ai requisiti IEC/EN. Al fine di evitare collegamenti errati, gli identificatori e i codici a colori sono specificati nella Tabella 5-2. Nella tabella vengono riportati anche i codici equivalenti, in base ai requisiti statunitensi.

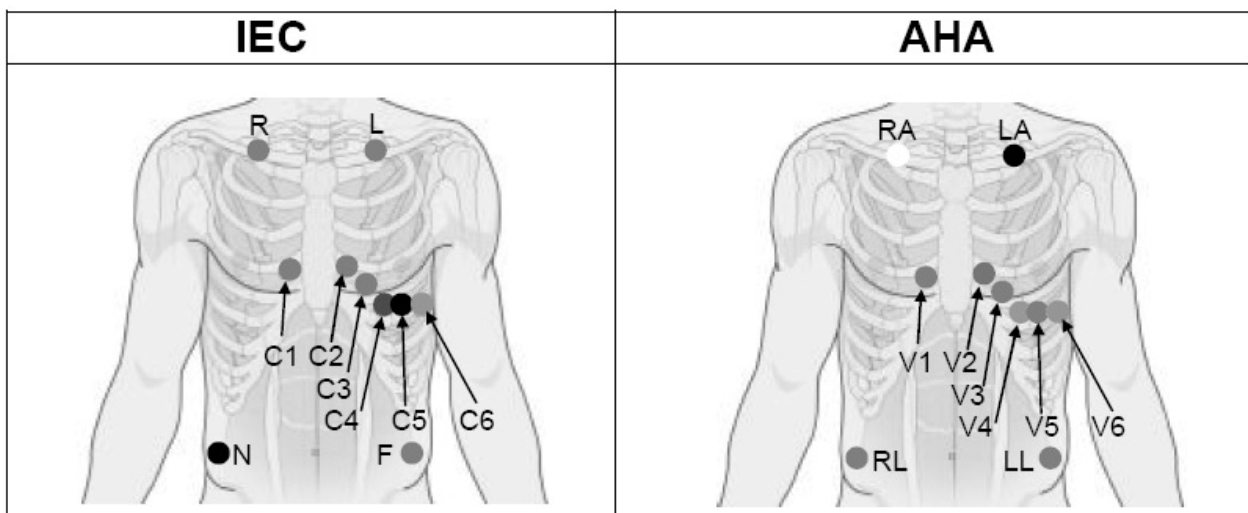


Tabella 5-2 Elettrodi e relativi identificatori e codici a colori

Europa		USA	
Elettrodi	Codice a colori	Elettrodi	Codice a colori
R	Rosso	RA	Bianco
L	Giallo	LA	Nero
N o RF	Nero	RL	Verde
F	Verde	LL	Rosso
C1	Bianco/Rosso	V1	Marrone/Rosso
C2	Bianco/Giallo	V2	Marrone/Giallo
C3	Bianco/Verde	V3	Marrone/Verde
C4	Bianco/Marrone	V4	Marrone/Blu
C5	Bianco/Nero	V5	Marrone/Arancione
C6	Bianco/Viola	V6	Marrone/Viola

### Posizioni degli elettrodi precordiali sulla superficie corporea

C1: quarto spazio intercostale sul bordo destro dello sterno

C2: quarto spazio intercostale sul bordo sinistro dello sterno

C3: quinta costola fra C2 e C4

C4: quinto spazio intercostale sulla linea clavicolare intermedia sinistra

C5: linea ascellare anteriore sinistra al livello orizzontale di C4

C6: linea ascellare intermedia sinistra al livello orizzontale di C4

### Posizioni degli elettrodi per le estremità sulla superficie corporea

R/L: sotto la clavicola destra/sinistra

N/F: sotto la clavicola destra/sinistra

La qualità della forma d'onda ECG viene influenzata dalla resistenza dei contatti tra il paziente e l'elettrodo. Al fine di ottenere un'onda ECG di alta qualità, la resistenza tra la pelle e l'elettrodo deve essere ridotta al minimo durante il collegamento degli elettrodi.

### Collegamento degli elettrodi

- 1) Allineare tutti i fili delle derivazioni del cavo per paziente in modo da evitare che si attorciglino e collegare gli elettrodi monouso ai fili delle derivazioni.
- 2) Pulire con alcool al 75% le aree degli elettrodi sulla superficie corporea.
- 3) Applicare gli elettrodi monouso ai siti di applicazione degli elettrodi.

**Nota:** la qualità e il posizionamento dell'elettrodo influenzano direttamente la qualità dell'ECG sotto sforzo. Il posizionamento e l'utilizzo errati degli elettrodi determinano risultati non corretti dell'analisi.

### **AVVERTENZA**

1. Prima dell'uso, assicurarsi che tutti gli elettrodi siano collegati correttamente al paziente.
2. Assicurarsi che le parti conduttive degli elettrodi e i connettori associati, compresi gli elettrodi neutri, non entrino in contatto con la terra o con altri oggetti in grado di trasmettere elettricità.
3. Gli elettrodi monouso possono essere utilizzati solo una volta.

## **5.6 Ispezione prima del test**

Al fine di evitare rischi per la sicurezza e ottenere registrazioni ECG adeguate, si consiglia di effettuare la seguente procedura di ispezione prima di passare alla fase di test.

### **1) Ambiente**

- ◆ Accertarsi che non siano presenti fonti di interferenza elettromagnetica nelle vicinanze dell'apparecchiatura, in particolare le grandi apparecchiature elettriche per uso medico, i sistemi radiologici e per l'imaging a risonanza magnetica, ecc. Spegnerne questi dispositivi, se necessario.
- ◆ Mantenere calda la sala dell'esame per evitare tensioni muscolari causate dal freddo nei segnali ECG.

### **2) Alimentazione elettrica**

- ◆ Controllare se il cavo di alimentazione è collegato correttamente. Utilizzare una presa dotata di messa a terra.

### **3) Cavo per paziente**

- ◆ Controllare se il cavo per paziente è collegato saldamente alla scatola di campionamento ECG e tenerlo lontano dal cavo di alimentazione.

### **4) Elettrodi**

- ◆ Verificare che tutti gli elettrodi siano collegati correttamente ai fili delle derivazioni del cavo per paziente.
- ◆ Assicurarsi che gli elettrodi non entrino in contatto fra loro.


### **5) Paziente**

- ◆ Il paziente non deve entrare in contatto con oggetti conduttivi, quali la terra, parti metalliche, ecc.
- ◆ Assicurarsi che il paziente sia caldo e rilassato e che respiri tranquillamente.

**AVVERTENZA**

1. Il sistema è concepito per l'uso da parte di medici o personale sanitario qualificato. Prima di iniziare a utilizzare il sistema, l'operatore deve acquisire familiarità con il presente Manuale per l'utente.
2. Prima di collegare il dispositivo alla linea di alimentazione, accertarsi che la tensione e le frequenze nominali della linea di alimentazione corrispondano a quelli indicati sull'etichetta del dispositivo. Per i dettagli, vedere l'Appendice 1, "Specifiche tecniche".
3. Prima dell'uso, controllare il sistema, il cavo per paziente, gli elettrodi, ecc. Procedere alla sostituzione in presenza di difetti evidenti o segni di usura dei dispositivi, che potrebbero influire negativamente sulla sicurezza o sulle prestazioni.

## 5.7 Impostazione del trasmettitore DX12 (per il sistema wireless)

Accendere il ricevitore DX12 e installare le batterie sul trasmettitore DX12. Premere  per avviare il trasmettitore DX12, quindi quest'ultimo visualizza le informazioni sull'azienda e l'interfaccia principale.

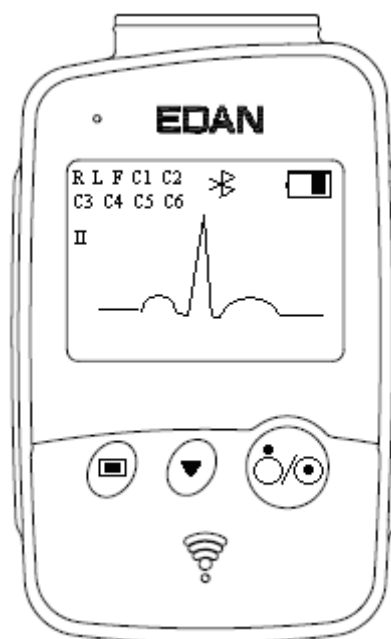


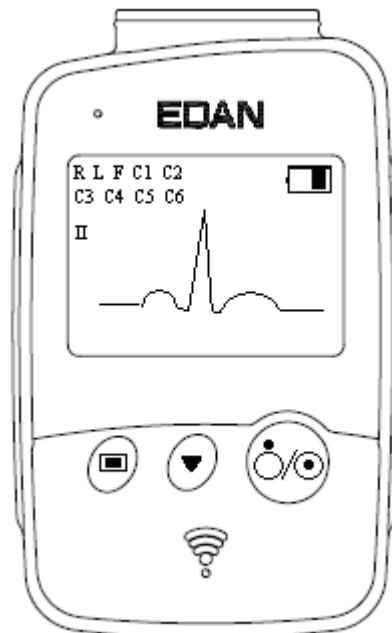


Figura 5-1 Interfaccia principale

Quando viene visualizzata l'interfaccia principale, premere  per scorrere le derivazioni.

Quando nell'interfaccia principale non viene visualizzata l'icona della connessione Bluetooth , è necessario assegnare il dispositivo manualmente. I passaggi per l'assegnazione manuale sono indicati di seguito:






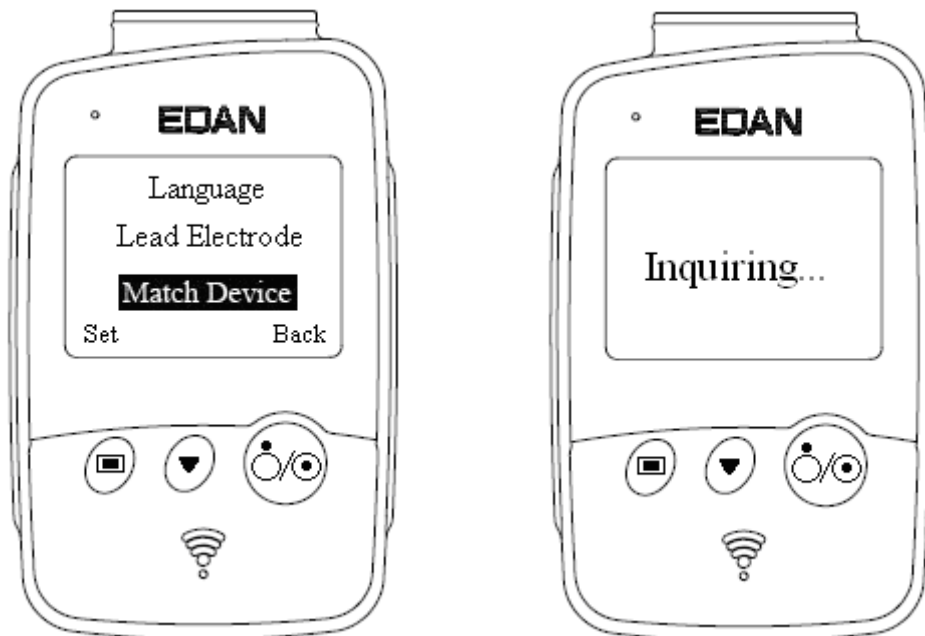


1. Premere  per accedere all'interfaccia del menu.



Figura 5-2 Interfaccia del menu

2. Premere  per visualizzare l'elemento Match Device (Assegna dispositivo) in nero, quindi premere  per aprire l'interfaccia Match Device (Assegna dispositivo) con il messaggio "Inquiring..." (Interrogazione in corso).




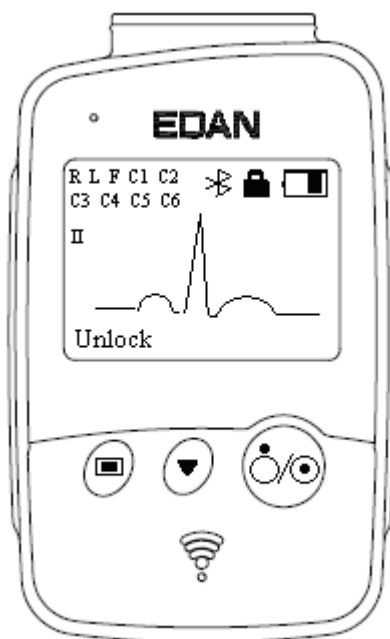
3. Una volta rilevato il ricevitore, nell'interfaccia viene visualizzato entro 10 secondi l'indirizzo del ricevitore DX12. Premere  per avviare la connessione Bluetooth. L'interfaccia principale del trasmettitore DX12 visualizza la connessione Bluetooth  e l'indicatore di stato Bluetooth diventa un'asta quando il trasmettitore DX12 e il ricevitore DX12 vengono assegnati correttamente. L'indicatore di stato Bluetooth lampeggia quando è in corso una trasmissione di dati tra il trasmettitore DX12 e il ricevitore DX12. Il sistema torna al menu precedente se non viene rilevato alcun ricevitore DX12.

**Nota:** selezionare l'indirizzo del ricevitore visualizzato sul software se si riceve più di un indirizzo. Per ulteriori dettagli, vedere la Sezione 9.3 "Impostazione del dispositivo".



### 5.7.1 Blocco/sblocco della tastiera

Se non si effettuano operazioni, la tastiera si blocca automaticamente dopo 8 secondi. Se l'interfaccia precedente è quella del menu, dopo il blocco automatico della tastiera si torna all'interfaccia principale.




Quando la tastiera è bloccata, viene visualizzato il messaggio "unlock" (sblocca) nella parte inferiore sinistra dell'interfaccia principale e viene visualizzata un'icona  nella parte superiore destra.



Quando la tastiera è bloccata, premere , quindi  dopo 1-2 secondi per sbloccarla.

Quando la tastiera è sbloccata, premere , quindi  dopo 1-2 secondi per bloccarla manualmente.

## 5.7.2 Impostazioni dei menu

Premere  nell'interfaccia principale per accedere all'interfaccia menu (figura 5-2). Premere  nell'interfaccia principale per visualizzare un elemento in nero, quindi premere  per accedere all'interfaccia delle impostazioni di questo elemento.



Premere  nell'interfaccia menu per visualizzare un elemento in nero, quindi premere  per accedere all'interfaccia delle impostazioni di questo elemento.



Tabella 5-3 Menu

Menu	Opzione	Descrizione
Back Light (Retroilluminazione)	On	Selezionare <b>On</b> per attivare la retroilluminazione dello schermo LCD.
	Off	Selezionare <b>Off</b> per disattivare la retroilluminazione dello schermo LCD.
Auto Sleep (Sospensione automatica)	On	Selezionare <b>On</b> per visualizzare <b>Sleeping</b> (Sospensione) e impostare il trasmettitore DX12 in modalità di risparmio energetico dopo un distacco della derivazione di almeno 5 minuti.
	Off	Selezionare <b>Off</b> per disattivare la funzione di sospensione automatica.
Language (Lingua)	English (Inglese)	È possibile selezionare l'inglese o il cinese.
	Chinese (Cinese)	
Lead Electrode (Elettrodo derivazione)	IEC	È possibile selezionare IEC o AHA
	AHA	
Match Device (Assegna dispositivo)	Inquiring..... (Interrogazione in corso) Indirizzo del ricevitore DX12 No device found. Try again later (Nessun dispositivo trovato. Riprovare più tardi).	<b>Inquiring.....</b> (Interrogazione in corso) viene visualizzato (per 10 secondi) durante la ricerca del ricevitore DX12. L'indirizzo del ricevitore DX12 viene visualizzato (per 8 secondi) se viene rilevato un ricevitore DX12 corrispondente. <b>No device found. Try again later</b> (Nessun dispositivo trovato. Riprovare più tardi) viene visualizzato (per 1 secondo) se non viene rilevato un ricevitore DX12 corrispondente.
Device Information (informazioni sul dispositivo)	Software version (Versione software): 1.0 ID: 0016a400035D EDAN 2010.04.20	È possibile visualizzare le informazioni sul dispositivo: versione software, ID, indirizzo del ricevitore DX12, ora di produzione e rilascio. <b>Nota:</b> le informazioni sul dispositivo vengono fornite solo a titolo esemplificativo.

## Capitolo 6 Istruzioni operative per l'ECG a riposo



Fare doppio clic sull'icona del collegamento **PC ECG** sul desktop per visualizzare l'interfaccia



principale. **PC ECG** è l'icona sul desktop per SE-1010 PC ECG.

**Nota:** non utilizzare altri software quando si utilizza il software PC ECG.



Figura 6-1 Interfaccia principale

La barra degli strumenti contiene sei pulsanti. Da sinistra a destra, sono **Nvo Paziente**, **STAT ECG**, **Pazienti**, **Impostazioni**, **Posizione Der** ed **Esci**.

Sotto la barra degli strumenti, è possibile visualizzare il nome del software, il numero della versione e le informazioni sul copyright.

Fare clic su **Aiuto** per visualizzare le informazioni della guida.

Fare clic sul pulsante **Esci** nell'interfaccia iniziale per uscire dal sistema.

Al primo utilizzo, il software visualizza l'interfaccia **Inizializzaz....**

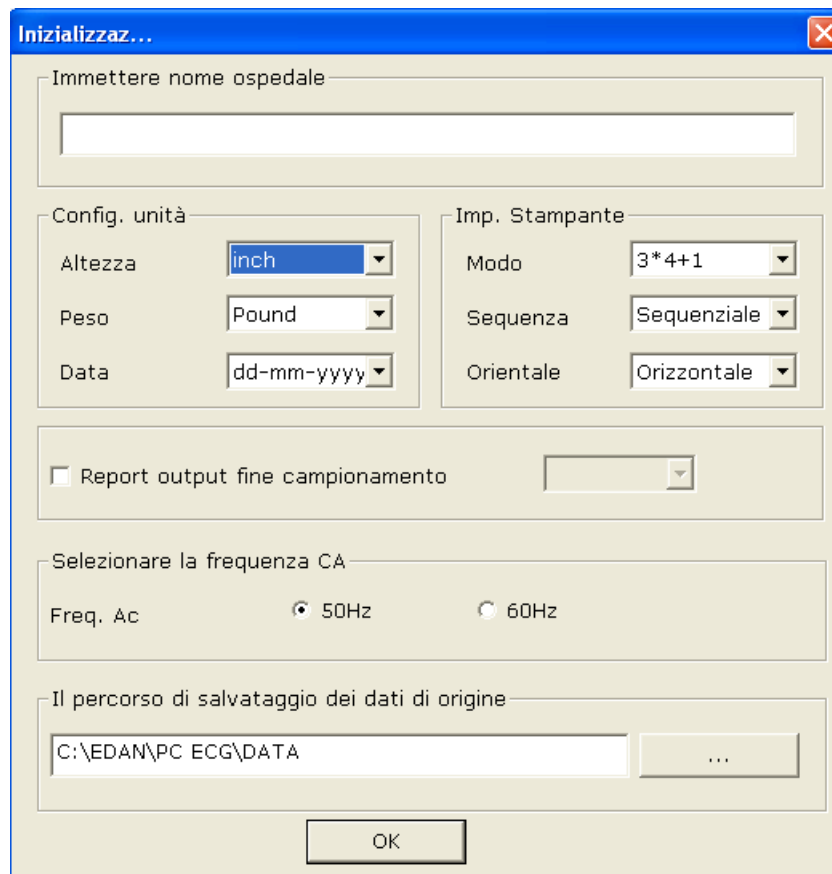


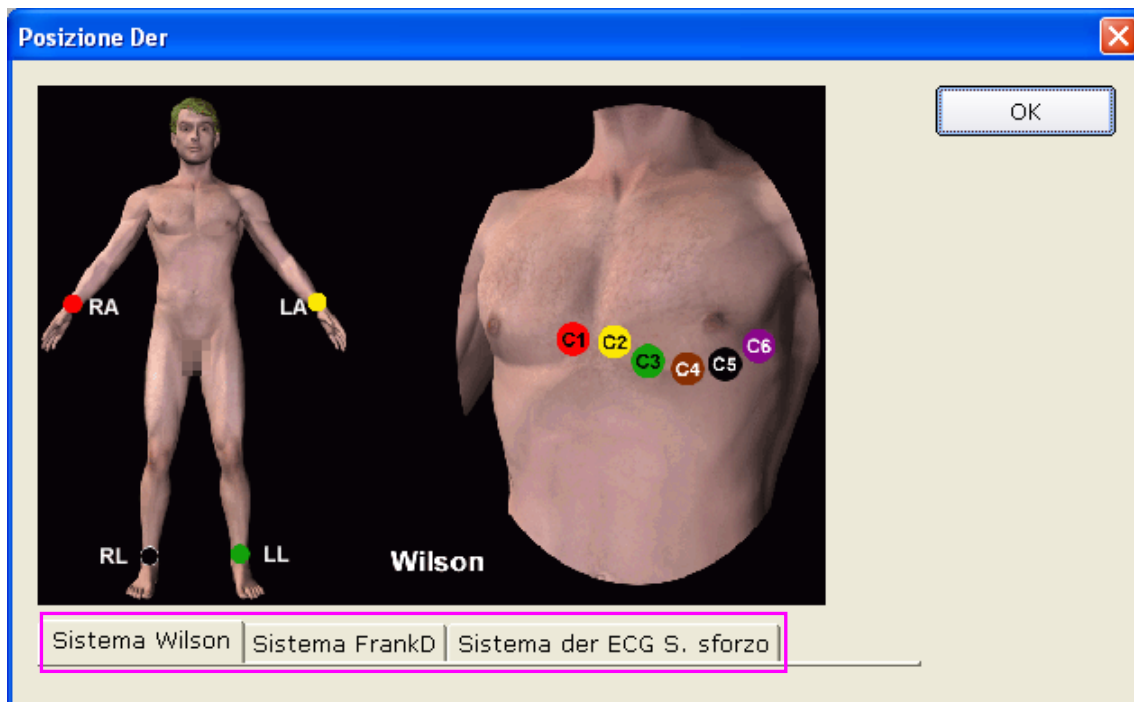
Figura 6-2 Interfaccia iniziale

È possibile impostare **unità**, **stampa** e **frequenza CA**, nonché **il percorso di salvataggio dei dati sorgente** in base alle esigenze. Facendo clic sul pulsante **OK** dopo l'impostazione, il sistema accede automaticamente all'interfaccia principale.

**Nota:** il software deve essere installato nel percorso di salvataggio dei dati sorgente dopo la disinstallazione e l'installazione; in caso contrario, è necessaria una nuova configurazione del software.

## 6.1 Visualizzazione delle informazioni sul posizionamento della derivazione

1. Fare clic sul pulsante **Posizione Der** sull'interfaccia iniziale per visualizzare la finestra **Posizione Der**.



2. Fare clic su **Sistema Wilson**, **Sistema FrankD** o **Sistema der ECG S. sforzo** per visualizzare le informazioni sul posizionamento della derivazione nel sistema corrispondente.

## 6.2 Selezione di una registrazione paziente per iniziare un nuovo test

Fare clic sul pulsante **Pazienti** nell'interfaccia iniziale (Figura 6-1) per aprire l'interfaccia **Pazienti** (Figura 6-3).

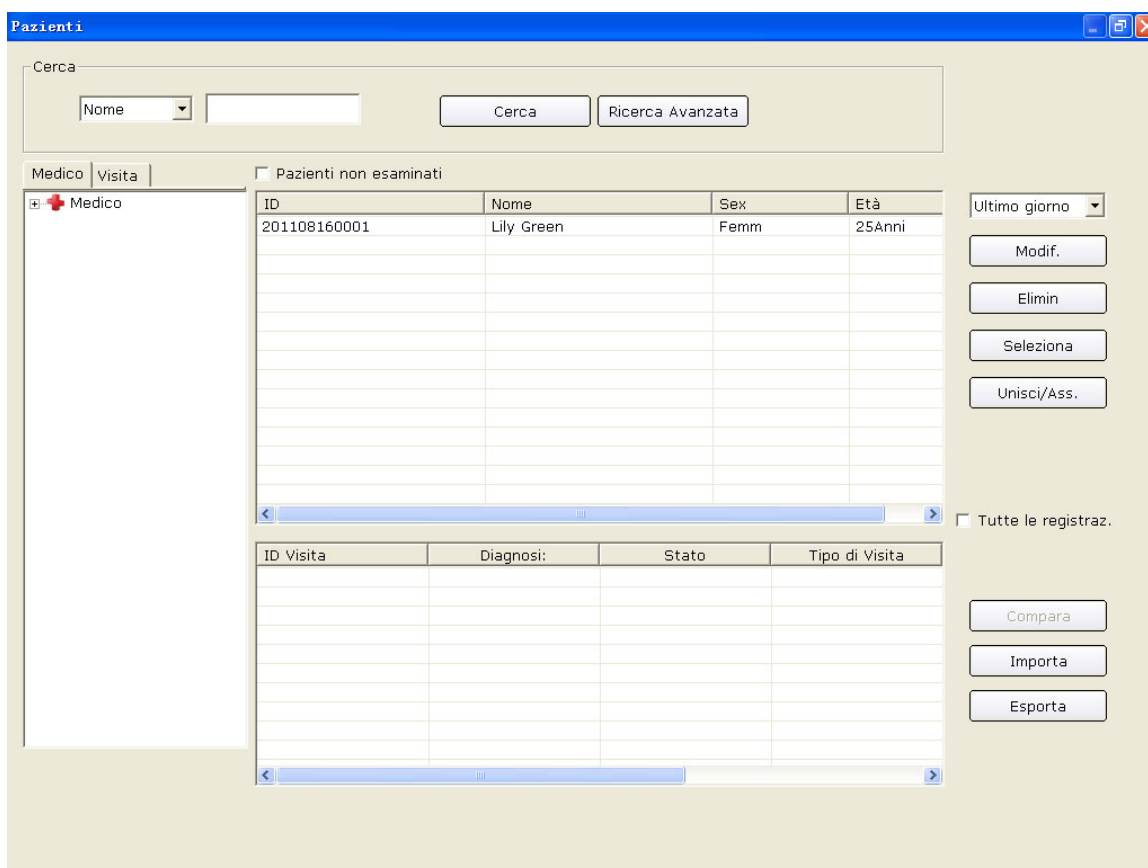
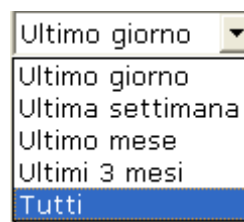
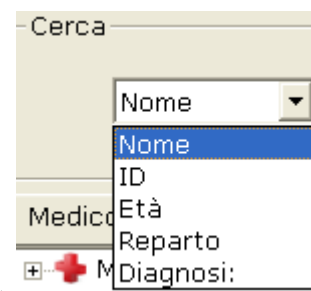


Figura 6-3 Interfaccia Pazienti



1. Selezionare un elemento di ricerca nell'elenco a discesa **Tutti** nell'interfaccia **Gestione dati**. Tutte le registrazioni paziente che soddisfano le condizioni di ricerca vengono elencate nell'elenco delle informazioni sul paziente.



- In alternativa, selezionare un elemento di ricerca nell'elenco a discesa, immettere le informazioni corrispondenti nella casella di testo a destra, quindi fare clic sul pulsante **Cerca**. Tutte le registrazioni paziente che soddisfano le condizioni di ricerca vengono visualizzate nell'elenco delle informazioni sul paziente.
- In alternativa, fare clic su **Ricerca Avanzata** per visualizzare la finestra **Condiz Ricerca**. Immettendo le condizioni di ricerca e facendo clic sul pulsante **Cerca** nell'elenco delle informazioni sul paziente vengono visualizzate tutte le registrazioni paziente che soddisfano le condizioni di ricerca.

A screenshot of the "Condiz Ricerca" dialog box. The dialog has a title bar with the text "Condiz Ricerca" and a close button (X). The main area contains several search criteria, each with a checkbox and an input field:

- Paz.ID
- Nome
- Data Visita: 2000- 1- 1 - 2011- 8-16
- Ut-Definito 1
- Ut-Definito 2
- Gamma età
- Diagnosi

At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Cerca" and "Cancel".

- Fare clic sulla registrazione paziente nell'elenco delle informazioni sul paziente e fare clic sul pulsante **Seleziona** per aprire l'interfaccia **Info Paziente**. In alternativa, fare doppio clic sulla registrazione paziente nell'elenco delle informazioni sul paziente per aprire l'interfaccia **Info Paziente**.

The screenshot shows the 'Info Paziente' window with the following fields and options:

- ID: 201108160001
- Nome: Lily Green
- Età: 25 (Anni)
- Sex: Femm
- Reparto: (empty)
- Camera No.: (empty)
- Medico: (empty)
- Tecnico: (empty)
- Test Options:
  - ECG a Riposo
  - Stress Test
  - HRV ECG
  - VCG/TVCG/SAECG

On the right, there is a table with columns: ID, Dia..., Stato, Tip... and rows of patient data.

Figura 6-4 Interfaccia Info Paziente

## 6.3 Immissione delle informazioni su un nuovo paziente



Nv Paziente

Se il paziente è nuovo, è possibile fare clic sul pulsante **Nv Paziente** nell'interfaccia iniziale (Figura 6-1) per visualizzare l'interfaccia **Info Paziente**.

This screenshot shows the 'Info Paziente' window with the ID field filled with '201108160001' and all other fields empty. The test options are the same as in the previous screenshot.

Quindi si devono immettere le informazioni sul paziente.

1. Immettere le informazioni di base, quali ID paziente, nome, sesso, età, ecc.

Ut-Definito 1 e Ut-Definito 2: è possibile immettere altre informazioni correlate, quali le cartelle cliniche dei pazienti.

Ut-Definito 1 e Ut-Definito 2 possono essere configurati nell'interfaccia di impostazione delle informazioni di base (Figura 9-1). Se non vengono configurati nell'interfacce di impostazione, i due elementi nell'interfaccia **Info Paziente** non sono disponibili. Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla Sezione 9.1.1, "Impostazione delle informazioni di base".

**Nota:** nell'interfaccia **Info Paziente**, è necessario immettere l'ID paziente. È possibile utilizzare il numero generato dal sistema o immettere un numero manualmente.

L'ID paziente può essere una stringa di caratteri casuale, esclusi '/', '\', ':', '\*', '?', '<', '>' e '|'.

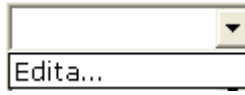
2. Immettere le informazioni aggiuntive, quali pressione sanguigna, altezza, peso, farmaco e razza.

**Nota:** è possibile selezionare gli elementi delle informazioni aggiuntive nell'interfaccia **Imp. Stampante**; tali elementi vengono visualizzati nell'interfaccia **Info Paziente** una volta impostata la stampante.

Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla Sezione 9.4.1, “Scelta delle informazioni sul paziente da stampare”.

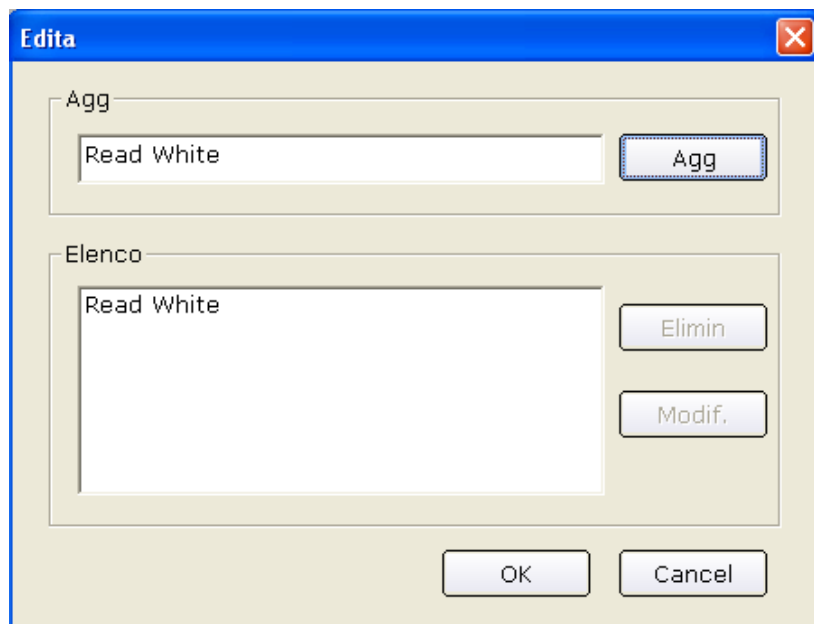
3. Immettere le informazioni sul medico e sul reparto

- 1) Immettere le informazioni sul medico, sul tecnico o sul medico richiedente



Fare clic sull'elenco a discesa **Edita...**, quindi sul pulsante **Edia** per visualizzare l'interfaccia **Edia**.

Immettere il nome del medico nella casella di testo nell'interfaccia **Agg** quindi fare clic sul pulsante **Agg**. Il nome del medico viene visualizzato nell'interfaccia **Elenco**. Contemporaneamente, è possibile immettere il nome del medico anche nella casella di testo **Medico** quindi fare clic sul pulsante **OK** nell'interfaccia **Info Paziente**.

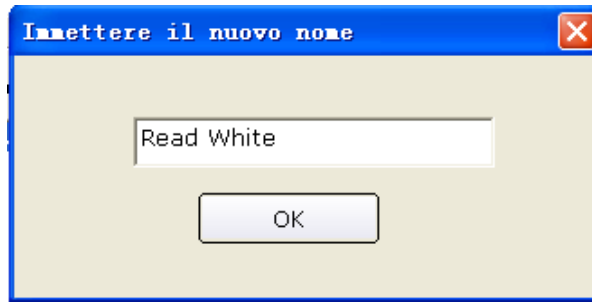


Fare clic sul un nome nell'interfaccia **Elenco** per poter eliminare o modificare il nome.

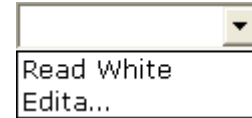
Fare clic sul pulsante **Elimin** quindi sul pulsante **OK** per eliminare il nome dall'elenco.

Fare clic sul pulsante **Modif.** e immettere un nuovo nome nella casella di testo per modificare il nome, quindi fare clic sul pulsante **OK**.





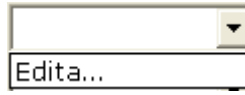
Fare clic sul pulsante **OK** per uscire dall'interfaccia **Edita**, quindi fare clic sull'elenco a



discesa, è possibile selezionare il nome del medico immesso.

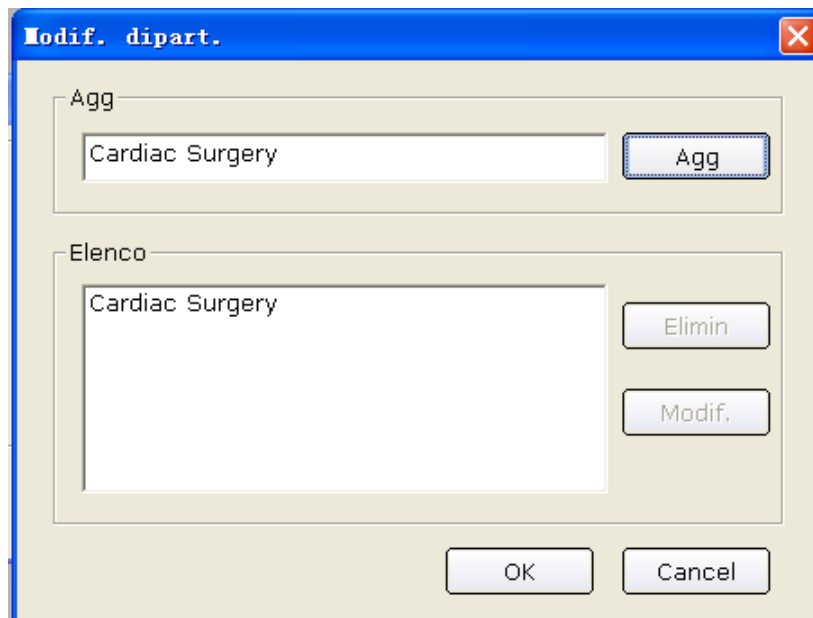
**Nota:** eseguire gli stessi passaggi precedenti per immettere le informazioni sul tecnico e sul medico richiedente.

## 2) Immettere le informazioni sul reparto



Fare clic sull'elenco a discesa **Edita...**, quindi sul pulsante **Edita** per visualizzare l'interfaccia **Modif. dipart.**.

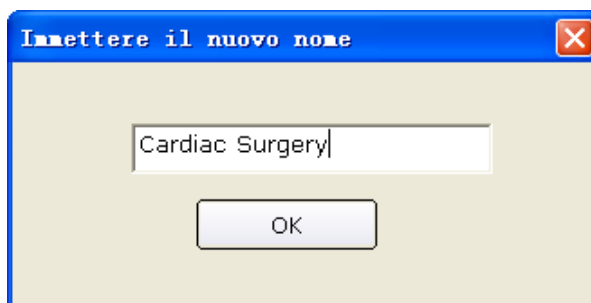
Immettere il nome del reparto nella casella di testo nell'interfaccia **Agg** quindi fare clic sul pulsante **Agg**. Il nome del medico viene visualizzato nell'interfaccia **Elenco**. Contemporaneamente, è possibile immettere il nome del reparto nella casella di testo dell'elemento **Reparto**, quindi fare clic sul pulsante **OK** nell'interfaccia **Info Paziente**.



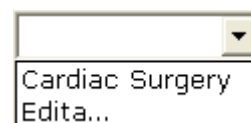
Fare clic su un nome del reparto nell'interfaccia **Elenco** per poter eliminare o modificare il nome del reparto.

Fare clic sul pulsante **Elimin** quindi sul pulsante **OK** per eliminare il nome del reparto dall'elenco.

Fare clic sul pulsante **Modif.** e immettere un nuovo nome nella casella di testo per modificare il nome del reparto, quindi fare clic sul pulsante **OK**.



Fare clic sul pulsante **OK** per uscire dall'interfaccia **Edita**, quindi fare clic sull'elenco a



discesa, è possibile selezionare il nome del medico immesso.

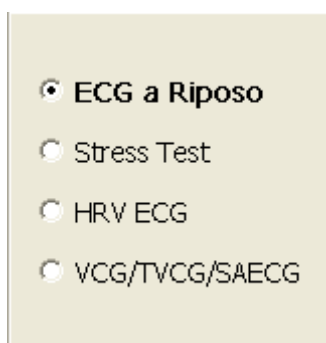
**Nota:** è possibile selezionare il medico, il tecnico o il medico richiedente nell'interfaccia Print Setting (Impostazione stampa). Prima che vengano configurati, questi elementi non sono disponibili nell'interfaccia **Info Paziente**. Per i dettagli, fare riferimento alla Sezione 9.1.1, "Impostazione delle informazioni di base".

4. Selezionare gli indicatori di rischio e i sintomi (per ECG sotto sforzo), quali fumo di sigarette, diabete, patologia cardiaca congenita, ipertensione, iperlipemia e anamnesi medica familiare.

**Nota:** è possibile selezionare gli indicatori di rischio e i sintomi solo per la modalità di ECG sotto sforzo.

## 6.4 Selezione del tipo di campionamento

È possibile selezionare il tipo di campionamento nell'interfaccia **Info Paziente**.



## 6.5 Campionamento per l'ECG a riposo

Dopo aver immesso le informazioni sul paziente, fare clic sul pulsante **OK** nell'interfaccia **Info Paziente** per aprire l'interfaccia di campionamento ECG.

Prima del campionamento, se non si collega il PC alla scatola di campionamento ECG, viene visualizzato il seguente suggerimento.



Il sistema inizia a eseguire il precampionamento ECG.

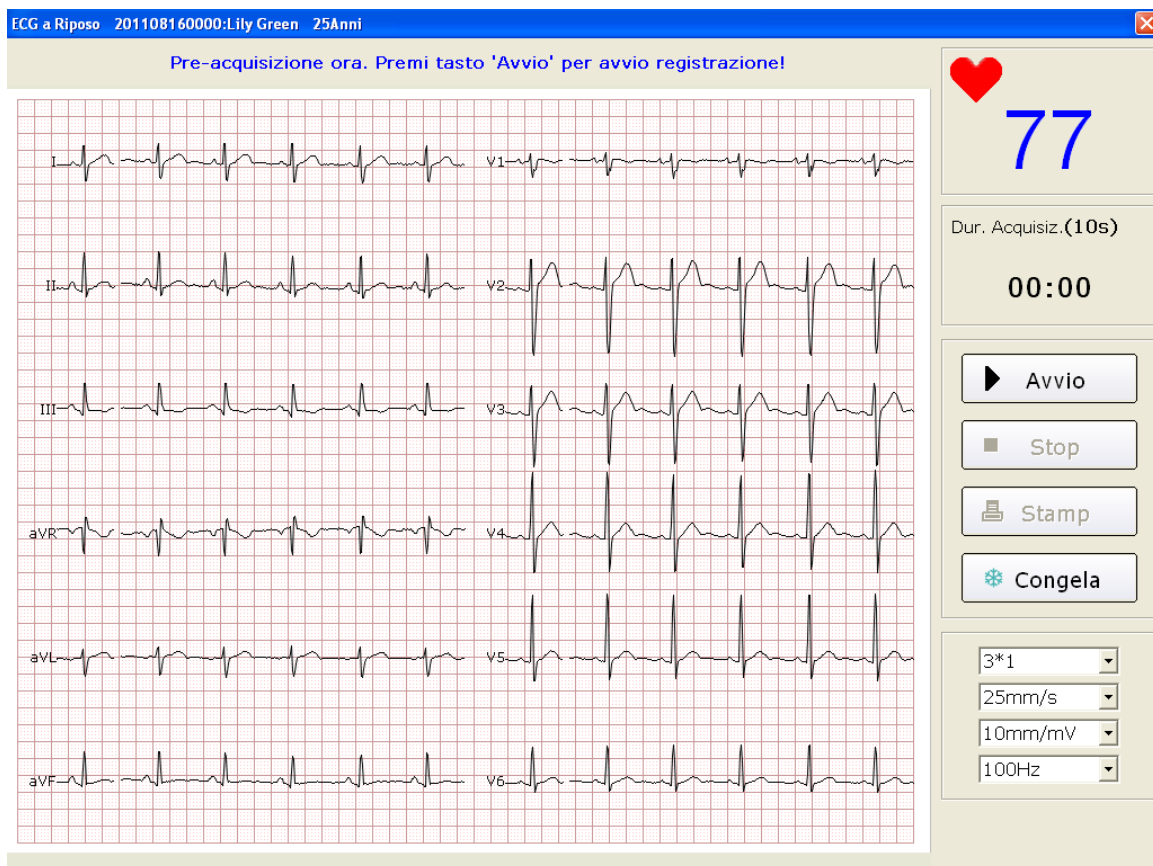
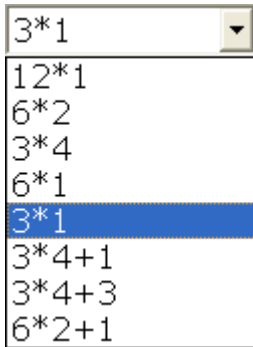


Figura 6-5 Interfaccia di precampionamento

## 6.5.1 Scelta della modalità di visualizzazione



Sono disponibili otto modalità di visualizzazione, incluse **12\*1**, **6\*2**, **3\*4**, **6\*1**, **3\*1**, **3\*4+1**, **3\*4+3** e **6\*2+1**.

Quando la modalità di visualizzazione è impostata su **12\*1**, le onde ECG a 12 canali vengono visualizzate contemporaneamente in un'unica schermata.

Quando la modalità di visualizzazione è impostata su **6\*2**, le onde ECG a 12 canali vengono visualizzate in 2 gruppi da 6 in un'unica schermata.

Quando la modalità di visualizzazione è impostata su **3\*4**, le onde ECG a 12 canali vengono visualizzate in 4 gruppi da 3 in un'unica schermata.

Quando la modalità di visualizzazione è impostata su **6\*1**, le onde ECG a 6 canali vengono visualizzate in un'unica schermata.

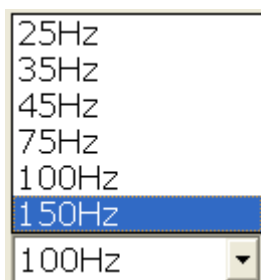
Quando la modalità di visualizzazione è impostata su **3\*1**, le onde ECG a 3 canali vengono visualizzate contemporaneamente in un'unica schermata.

Quando la modalità di visualizzazione è impostata su **3\*4+1**, le onde ECG a 12 canali vengono visualizzate in 4 gruppi da 3 e una derivazione ritmo in un'unica schermata.

Quando la modalità di visualizzazione è impostata su **3\*4+3**, le onde ECG a 12 canali vengono visualizzate in 4 gruppi da 3 e tre derivazioni ritmo in un'unica schermata.

Quando la modalità di visualizzazione è impostata su **6\*2+1**, le onde ECG a 12 canali vengono visualizzate in 6 gruppi da 2 e una derivazione ritmo in un'unica schermata.

## 6.5.2 Selezione del filtro passa basso



Il filtro passa basso limita la larghezza di banda dei segnali in ingresso. La frequenza di cutoff può essere impostata su **25Hz, 35Hz, 45Hz, 75Hz, 100Hz** o **150Hz**. I segnali in ingresso con frequenza superiore a quella di cutoff impostata vengono attenuati.

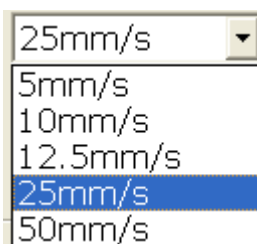
### 6.5.3 Selezione del guadagno



È possibile impostare la lunghezza indicata di un'onda ECG di 1mV sulla carta.

Il guadagno può essere impostato su **2.5mm/mV, 5mm/mV, 10mm/mV** o **20mm/mV**.

### 6.5.4 Selezione della velocità



È possibile impostare la velocità della carta su **5mm/s, 10mm/s, 12,5mm/s, 25mm/s** o **50mm/s**.

### 6.5.5 Registrazione dei dati ECG

Quando le onde ECG precampionate sono stabili, è possibile fare clic sul pulsante **Avvio** per salvare i dati ECG campionati nella directory prevista. Fare riferimento a quanto indicato per il salvataggio dei dati nella Sezione 9.1.6, “Specificazione del percorso di salvataggio dei dati ECG”.

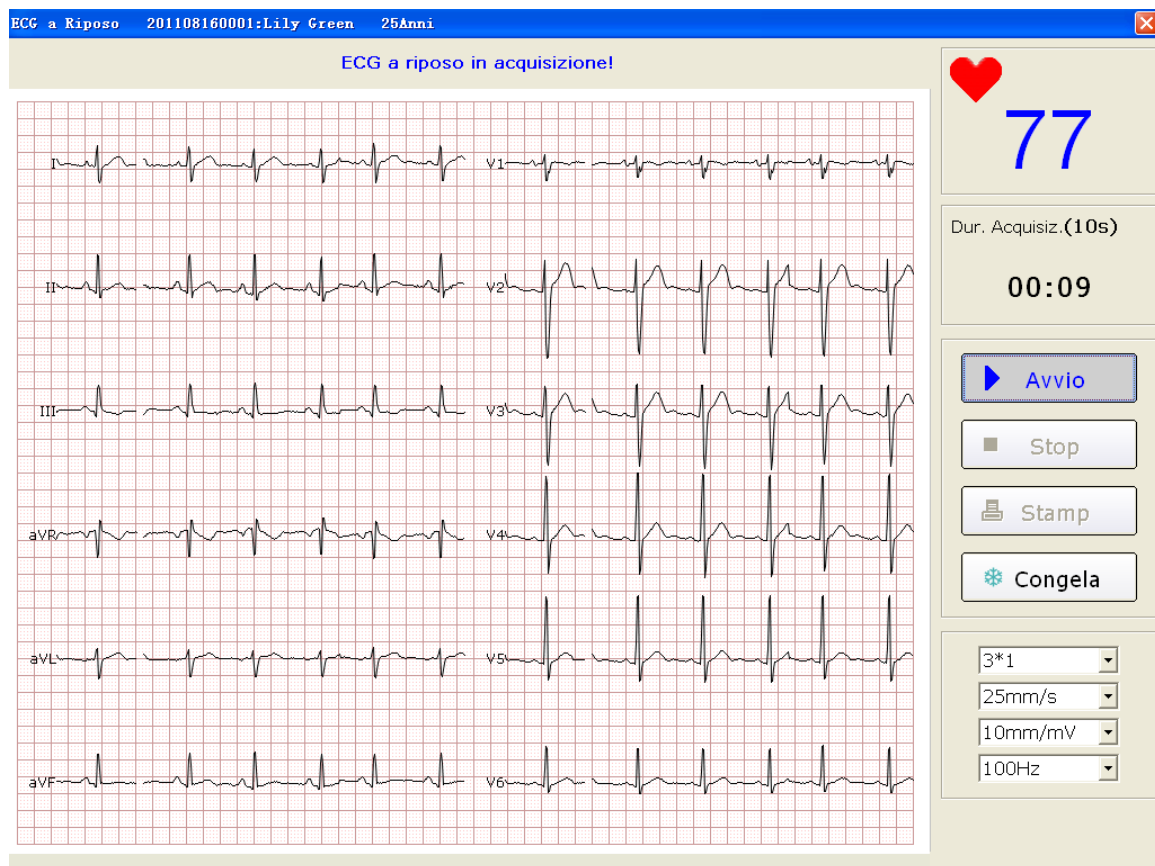


Figura 6-6 Interfaccia di campionamento ECG

**Nota:** dopo aver fatto clic sul pulsante **Avvio**, il sistema salva i dati ECG campionati. Se non si fa clic sul pulsante **Avvio**, i dati ECG campionati non vengono salvati.

### 6.5.6 Blocco e anteprima dell'ECG

Fare clic sul pulsante **Congela** nell'interfaccia di campionamento ECG (Figura 6-7), il sistema visualizza l'interfaccia **Ved Tracce**. Il sistema è in grado di revisionare una forma d'onda di (almeno) 3 minuti (contando prima di fare clic sul pulsante **Congela** per 3 minuti). È possibile rivedere la forma d'onda trascinando la barra di scorrimento.

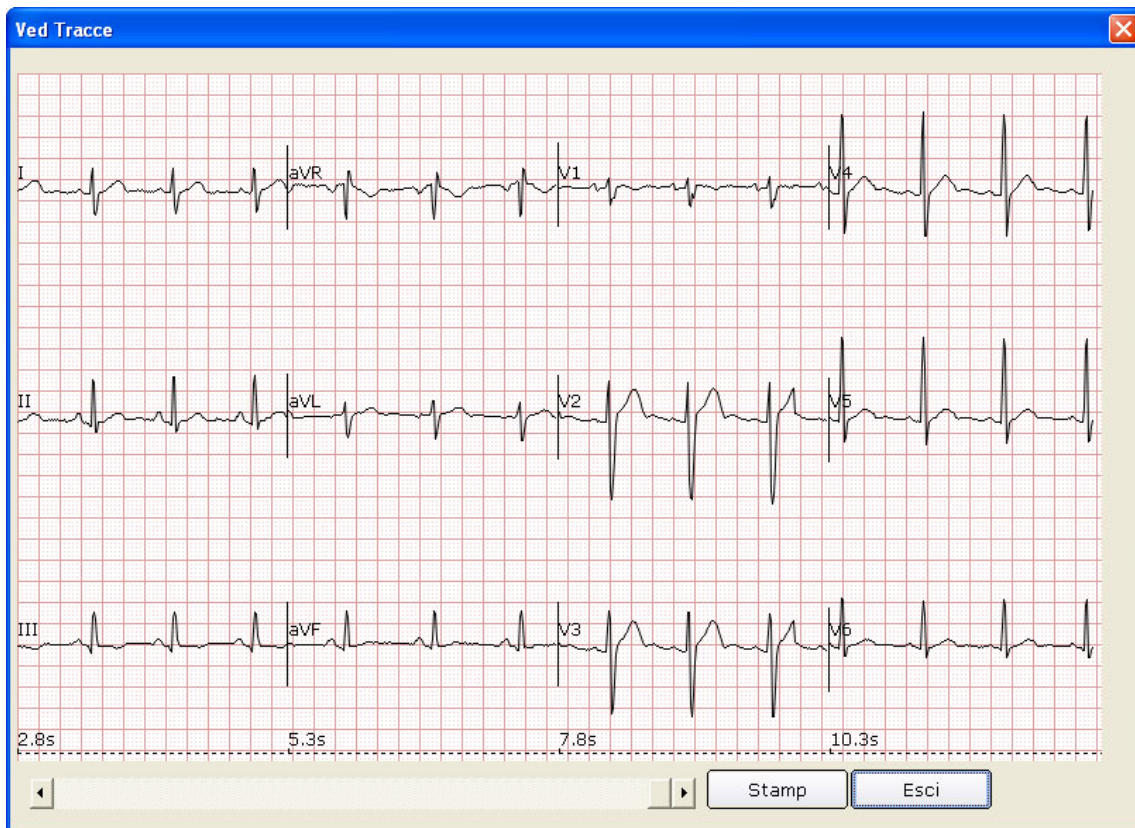


Figura 6-7 Interfaccia Ved Tracce

Fare clic su **Esci** per tornare all'interfaccia di campionamento ECG.

**Nota:** le modalità di visualizzazione nell'interfaccia **Ved Tracce** sono quelle selezionate nell'interfaccia di **campionamento ECG**. Le modalità di visualizzazione 3\*1 e 6\*1 vengono visualizzate nelle modalità 3\*4 e 6\*2.

### 6.5.7 Interruzione del campionamento dei dati

Dopo aver fatto clic sul pulsante **Avvio**, è possibile interrompere il campionamento dei dati in due modi.

1. Il sistema interrompe il campionamento dei dati ECG e visualizza l'interfaccia di analisi ECG automaticamente al termine del campionamento ECG. Per i dettagli relativi all'impostazione del tempo di campionamento ECG, vedere la Sezione 9.2.2, "Impostazione del tempo di campionamento".
2. Prima del termine del campionamento ECG, è possibile fare clic sul pulsante **Stop** per interrompere il campionamento dei dati; l'interfaccia di analisi ECG viene visualizzata automaticamente.

## 6.5.8 Stampa delle onde ECG

Fare clic sul pulsante **Stamp** nell'interfaccia di campionamento ECG per stampare le onde ECG nell'interfaccia **Ved Tracce**.

### Nota

1. È possibile impostare il tipo di stampante nell'interfaccia di impostazione della stampa. Sono disponibili due opzioni: **bianco-nero** e **colori**. Il colore del referto è definito dall'impostazione del tipo di stampante e può essere visualizzato nell'interfaccia di anteprima. Per i dettagli relativi all'impostazione del tipo di stampante, vedere la Sezione 9.4, "Impostazione della stampante".
2. Il blocco e l'anteprima dell'ECG sono disponibili solo per l'ECG a riposo.

## 6.6 Analisi dei dati ECG

È possibile aprire l'interfaccia di analisi ECG in uno dei tre modi seguenti:

1. Fare clic sul pulsante **Avvio**; il sistema interrompe il campionamento ECG e visualizza l'interfaccia di analisi ECG automaticamente al termine del campionamento ECG.
2. In alternativa, fare clic sul pulsante **Stop** per interrompere il campionamento dopo aver fatto clic sul pulsante **Avvio**; il sistema visualizza automaticamente l'interfaccia di analisi ECG.
3. In alternativa, fare doppio clic sulla registrazione di un esame nell'elenco delle registrazioni degli esami nell'interfaccia **Pazienti** (Figura 6-3) per aprire l'interfaccia di analisi ECG.

Se il tipo di campionamento è **ECG a Riposo** le interfacce di analisi ECG includono ECG normale, Dispersione QT, ECG in frequenza e ECG in alta frequenza (ECG AF).

Se il tipo di campionamento è **HRV RCG** le interfacce di analisi ECG includono Variabilità frequenza cardiaca e Turbolenza frequenza cardiaca.

Se il tipo di campionamento è **VCG/TVCG/SAECG**, le interfacce di analisi ECG includono ECG vettoriale, Durata ECG vettoriale e ECG a media di segnale.

### 6.6.1 Analisi dell'ECG normale

Fare clic sul pulsante **Analisi norm** per aprire l'interfaccia di analisi dell'ECG normale. Sono disponibili quattro schede: **Tracce**, **Template Medie**, **Info-Dettagli** e **Onda ritmo**.



### 6.6.1.1 Visualizzazione della forma d'onda

Fare clic sulla scheda **Tracce** nell'interfaccia di analisi ECG normale per aprire l'interfaccia **Tracce** (Figura 6-8).

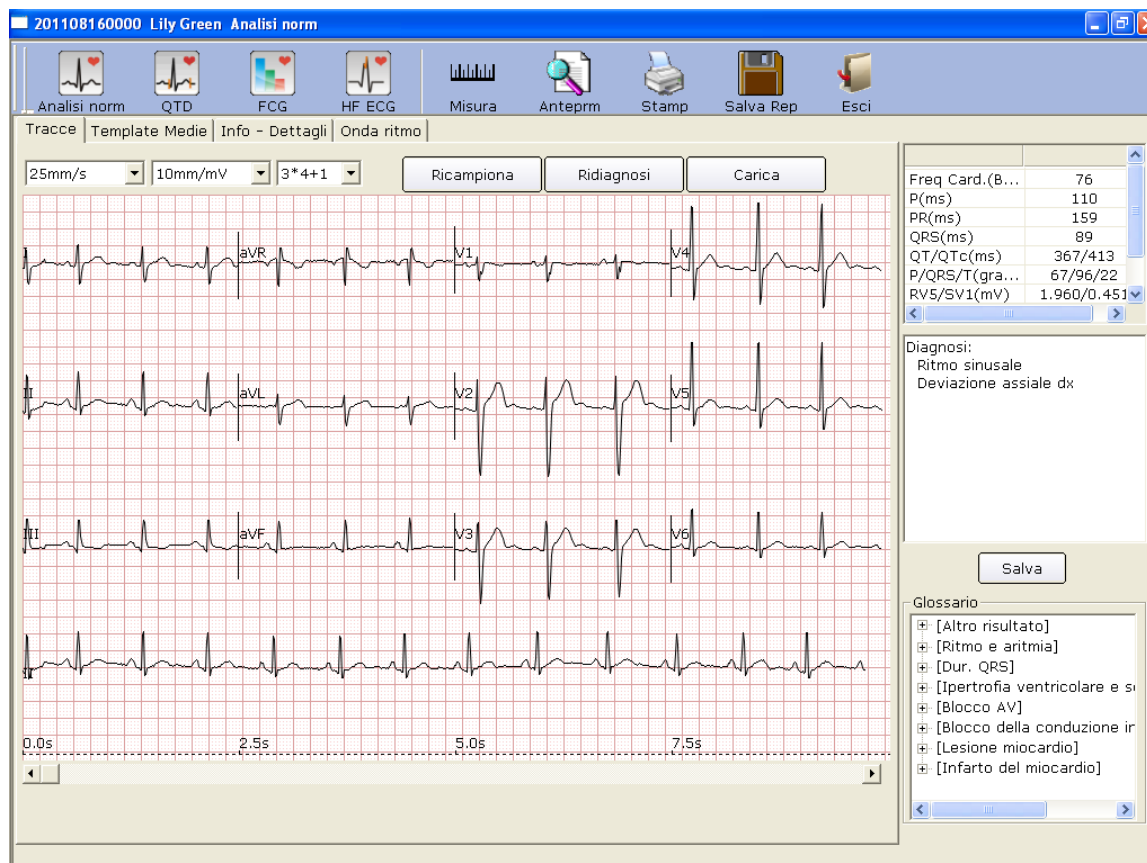


Figura 6-8 ECG normale - Interfaccia Tracce

È possibile scegliere una velocità, un guadagno e una modalità di visualizzazione per le onde visualizzate.

Fare clic sul pulsante **Misura** nell'interfaccia **Tracce**. Fare clic in un punto sull'onda, quindi trascinare il mouse in un altro punto. Vengono visualizzate la distanza, la differenza di ampiezza e la frequenza cardiaca tra i due punti.

#### Nota

1. È possibile misurare la distanza tra due punti qualsiasi più volte dopo l'esecuzione del righello. La traccia e i dati dell'ultima misurazione vengono visualizzati dopo la misurazione.
2. Possono essere misurate solo le onde ECG.

Fare clic su **Ricampiona** per ricampionare i dati ECG.

Fare clic su **Ridiagnosi** per ridiagnosticare automaticamente i dati ECG di 10s sulla schermata.

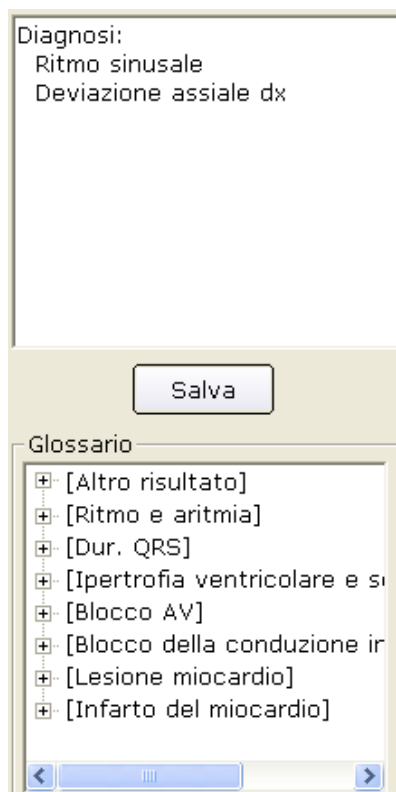
Fare clic su **Carica** per caricare i dati ECG su ENS.

I parametri comuni vengono visualizzati nel cerchio nella Figura 6-8. Questi parametri sono indicati di seguito.

Designazione	Descrizione
Freq Card.(BPM)	Frequenza cardiaca
P (ms)	Durata dell'onda P della derivazione corrente
PR (ms)	Intervallo P-R della derivazione corrente
QRS (ms)	Durata del complesso QRS della derivazione corrente
QT/QTc (ms)	Intervallo Q-T della derivazione corrente/Intervallo QT normalizzato
P/QRS/T (grado)	Direzione dominante dei vettori ECG integrati medi
RV5/SV1 (mV)	L'ampiezza dell'onda R della derivazione V5/l'ampiezza dell'onda S della derivazione V1
RV5+SV1 (mV)	L'ampiezza dell'onda R della derivazione V5 più l'ampiezza dell'onda S della derivazione V1
RV6/SV2 (mV)	L'ampiezza dell'onda R della derivazione V6/l'ampiezza dell'onda S della derivazione V2

Facendo doppio clic su un parametro è possibile modificarlo. Fare clic sul pulsante **Salva Rep** per salvare la modifica.

#### Per modificare il risultato della diagnosi nell'interfaccia Tracce



### Per modificare il risultato della diagnosi

1. Immettere le proprie opinioni nella casella di testo della diagnosi, quindi fare clic sul pulsante **Salva Rep.**
2. In alternativa, fare doppio clic sui risultati necessari da aggiungere nella casella di testo della diagnosi. Fare clic sul pulsante **Salva Rep.**

### 6.6.1.2 Informazioni sull'interfaccia Template Medie

Fare clic sulla scheda **Template Medie** nell'interfaccia di analisi ECG normale per aprire l'interfaccia corrispondente (Figura 6-9). È possibile analizzare modelli medi in questa interfaccia.

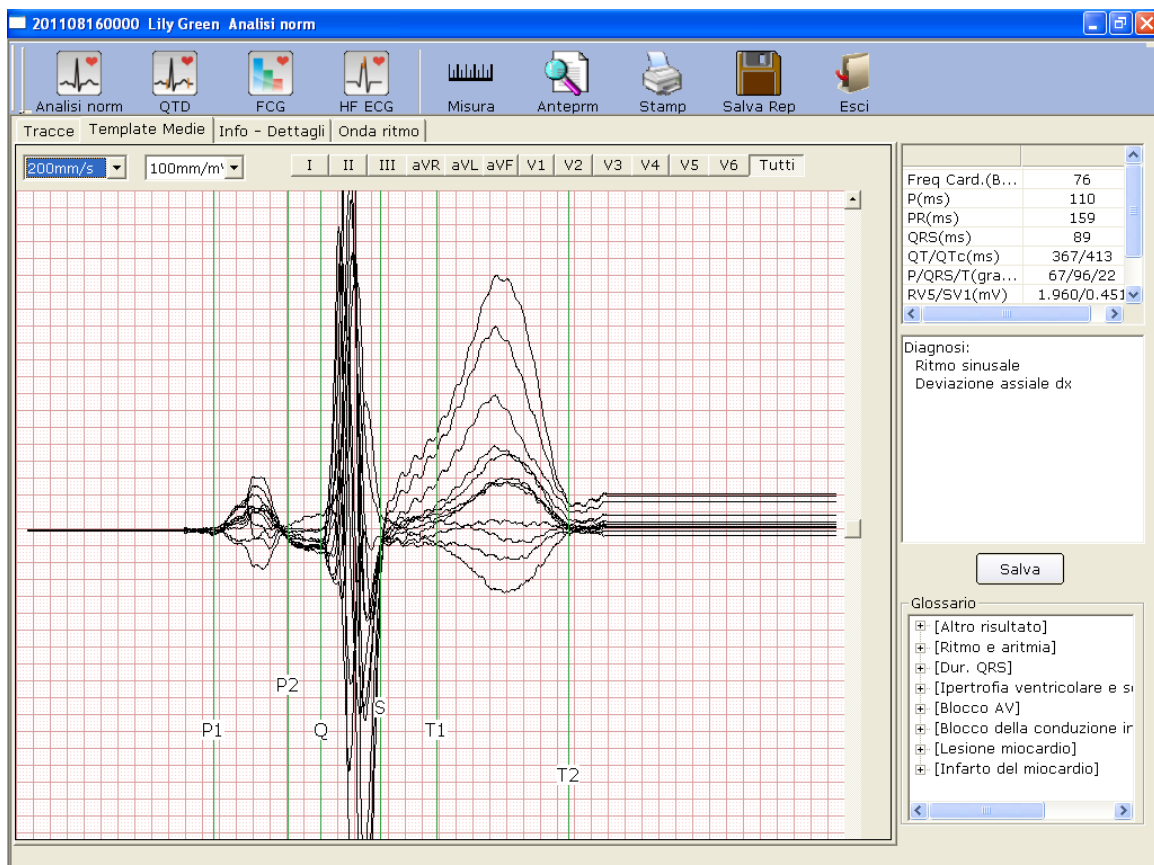
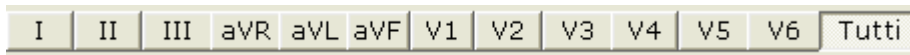


Figura 6-9 ECG normale - Interfaccia Template Medie

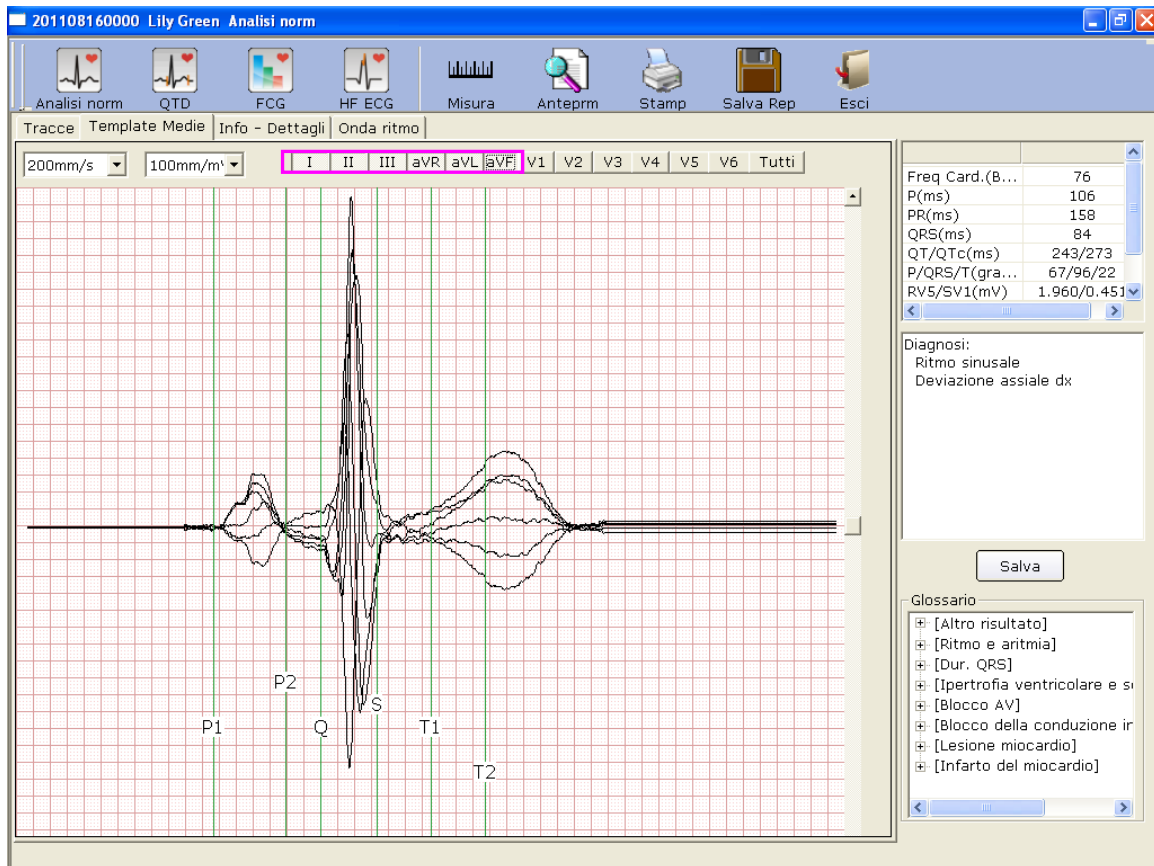
### Per modificare la forma d'onda nell'interfaccia di analisi

Si può premere il pulsante di una derivazione in



per visualizzare i modelli

medi ingranditi di questa derivazione. Se si preme più di un pulsante delle derivazioni, i modelli medi ingranditi di queste derivazioni si sovrappongono con lo stesso asse centrale.



Se si preme **Tutti** i modelli medi ingranditi di tutte le derivazioni si sovrappongono con lo stesso asse centrale.

È possibile impostare la velocità e il guadagno dei modelli medi.

Si possono trascinare le linee di demarcazione di P1, P2, Q, S, T1 e T2 sui modelli medi.

P1 è il punto iniziale dell'onda P, P2 è il punto finale dell'onda P, Q indica la posizione del punto Q, S indica la posizione del punto S, T1 è il punto iniziale dell'onda T e T2 è il punto finale dell'onda T. Queste linee possono essere spostate trascinando il mouse, che assume l'aspetto di una mano quando si trova su questi marcatori. Inoltre è possibile utilizzare i tasti freccia sulla tastiera per spostare questi marcatori; i valori dei parametri corrispondenti vengono modificati.

### Per modificare il risultato della diagnosi nell'interfaccia Template Medie

Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla Sezione 6.6.1.1, “Visualizzazione della forma d'onda”.

### 6.6.1.3 Informazioni sull'interfaccia Info-Dettagli

Fare clic sulla scheda **Info-Dettagli** nell'interfaccia di analisi ECG normale per aprire l'interfaccia corrispondente. Questa interfaccia visualizza i valori dei parametri delle derivazioni come mostra la Figura 6-10.

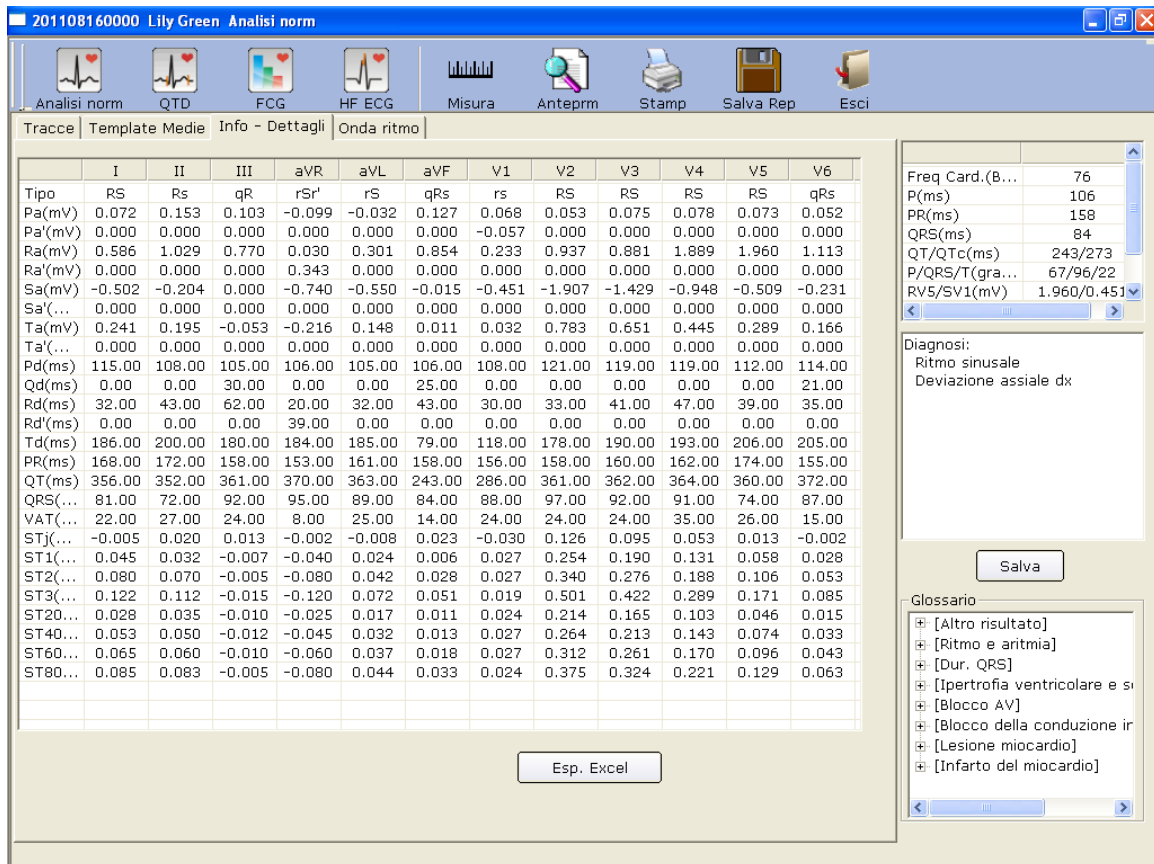


Figura 6-10 ECG normale - Interfaccia Info-Dettagli

Fare clic sul pulsante **Esp. Excel** per esportare un file Excel.

**Per modificare il risultato della diagnosi nell'interfaccia Info-Dettagli**

Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla Sezione 6.6.1.1, “Visualizzazione della forma d'onda”.

### 6.6.1.4 Informazioni sull'interfaccia Rhythm Wave (Onda ritmo)

Fare clic sulla scheda **Onda ritmo** nell'interfaccia di analisi ECG normale per aprire l'interfaccia corrispondente. Questa interfaccia visualizza l'onda ritmo come mostra la Figura 6-11.

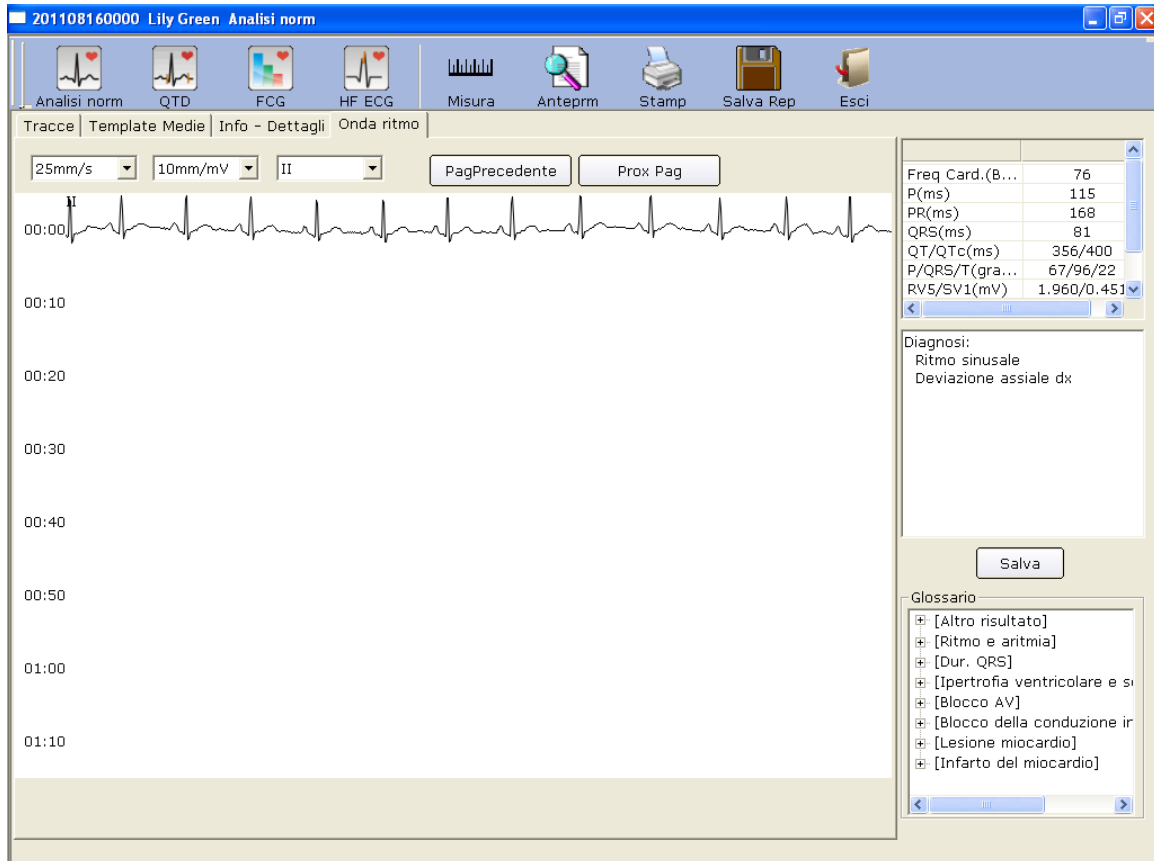


Figura 6-11 ECG normale - Interfaccia Onda ritmo

È possibile impostare il guadagno, la velocità e la derivazione delle onde ECG visualizzate. Inoltre l'interfaccia consente di scegliere il numero e il tipo di derivazioni delle onde ECG visualizzate.

È possibile fare clic su **PagPrecedente** o **Prox Pag** per visualizzare le onde della pagina precedente o successiva.

Fare clic in un punto sull'onda, quindi trascinare il mouse in un altro punto. Vengono stampate la distanza, la differenza di ampiezza e la frequenza cardiaca tra i due punti.

### 6.6.1.5 Anteprima dell'ECG normale

Fare clic sul pulsante **Anteprim** per visualizzare l'interfaccia di anteprima dell'ECG normale.

Stamp[P] Pag. succes. Pag. preced. Due pagine Ingrandisci Riduci Chiudi è la barra degli strumenti nell'interfaccia di anteprima dell'ECG normale.

1. Fare clic sul pulsante **Pag. succes.** nella barra degli strumenti per passare alla pagina di anteprima successiva.
2. Fare clic sul pulsante **Due pagine** nella barra degli strumenti per visualizzare contemporaneamente l'anteprima di due pagine in un'unica schermata.
3. Fare clic sul pulsante **Ingrandisci** nella barra degli strumenti per ingrandire la pagina di anteprima.
4. Fare clic sul pulsante **Riduci** nella barra degli strumenti per ridurre la pagina di anteprima.
5. Fare clic sul pulsante **Chiudi** per chiudere l'interfaccia di anteprima dell'ECG normale e tornare all'interfaccia precedente.

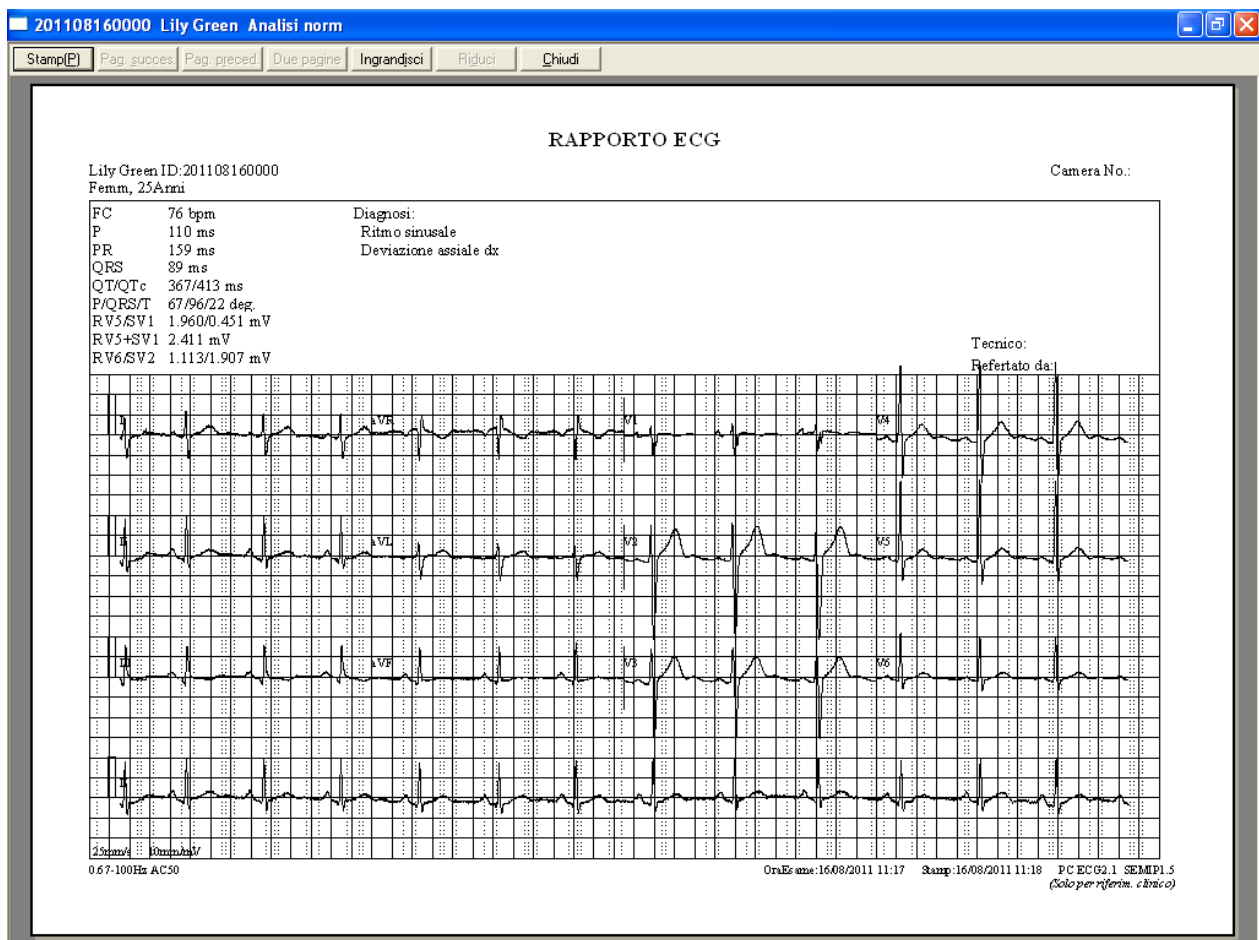
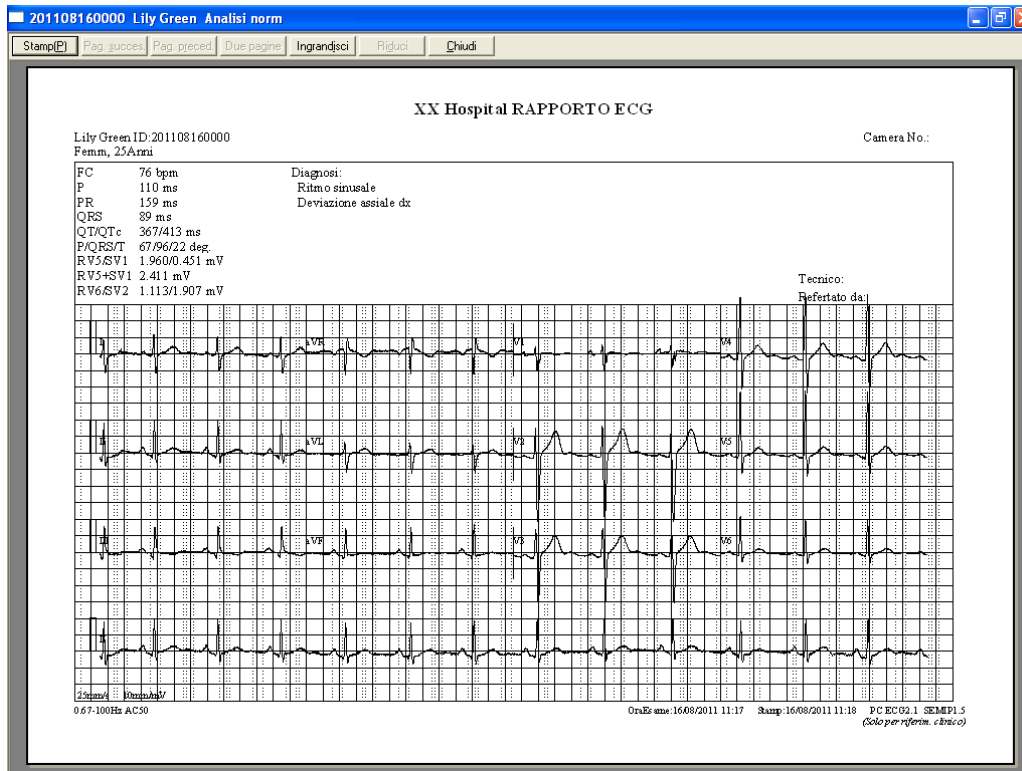


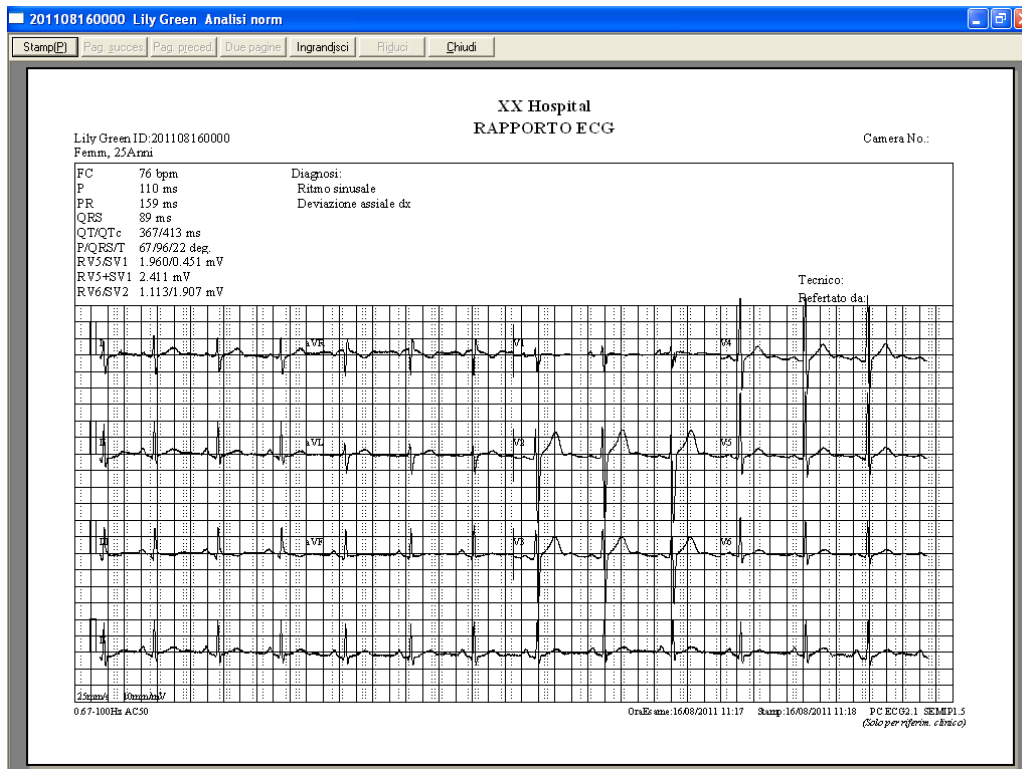
Figura 6-12 Onda ECG

**Nota:** è possibile stampare il titolo del referto in una o due righe dopo aver immesso il nome dell'ospedale. Per ulteriori dettagli, contattare il produttore o i distributori locali.

Le visualizzazioni del titolo del referto sono mostrate di seguito:



Titolo referto in una riga



Titolo referto in due righe



## 6.6.2 Analisi della dispersione QT

Fare clic sul pulsante della **QTD** per aprire l'interfaccia della dispersione QT.

Dispersione QT: la differenza tra l'intervallo QT maggiore e l'intervallo QT inferiore in base all'ECG di superficie a 12 derivazioni sincrona. L'intervallo QT è una misurazione del periodo tra l'inizio dell'onda Q e la fine dell'onda T.

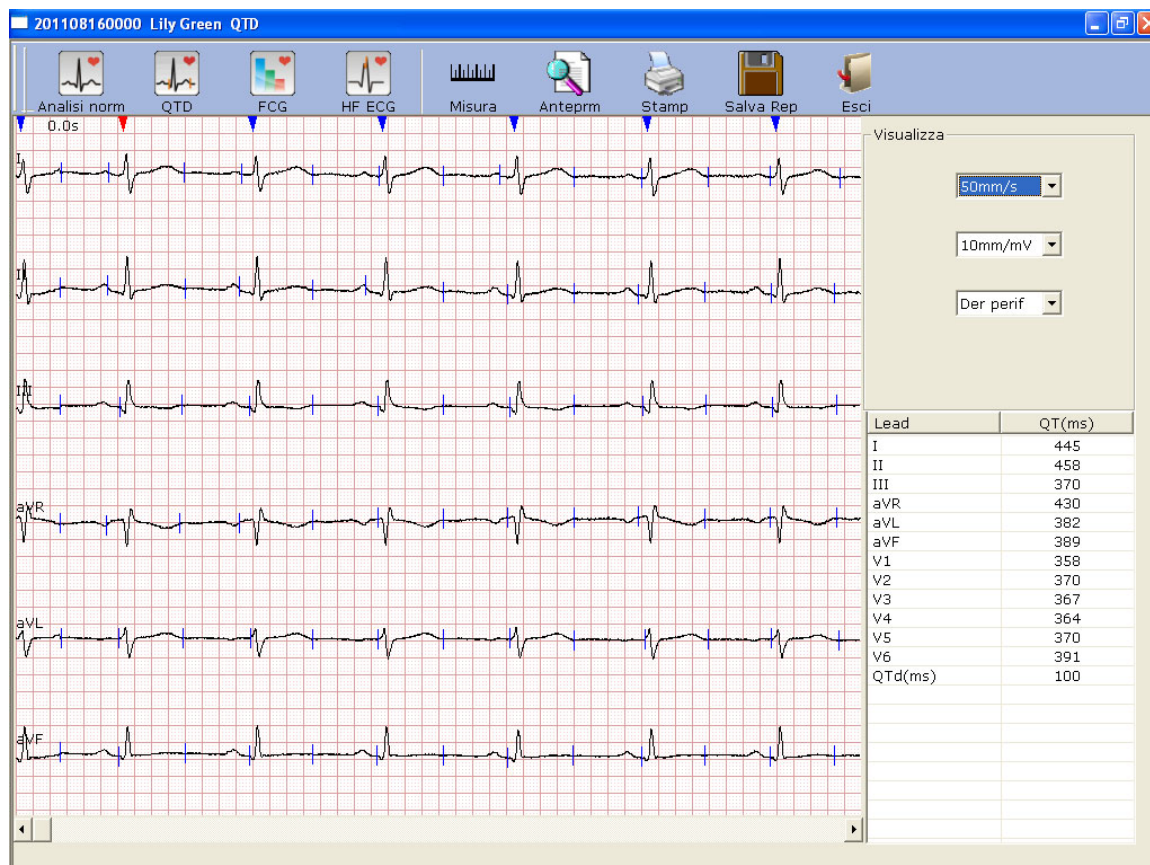


Figura 6-13 Interfaccia della QTD

### 6.6.2.1 Modifica della forma d'onda nell'interfaccia della dispersione QT

Sono presenti icone a triangolo rosse e blu nella parte superiore delle onde ECG visualizzate. Si può fare clic sull'icona a triangolo per modificare il colore.



rappresenta l'onda R attualmente scelta



rappresenta la posizione dell'onda R



È possibile impostare la velocità e il guadagno delle onde ECG visualizzate. Inoltre l'interfaccia consente di scegliere il numero e il tipo di derivazioni delle onde ECG visualizzate.

### 6.6.2.2 Informazioni sul valore QT

Lead	QT(ms)
I	445
II	458
III	370
aVR	430
aVL	382
aVF	389
V1	358
V2	370
V3	367
V4	364
V5	370
V6	391
QTd(ms)	100

I valori QT delle 12 derivazioni e della dispersione QT (DQT) vengono visualizzati come mostra la figura a sinistra.

### 6.6.2.3 Anteprima della dispersione QT

Fare clic sul pulsante **Anteprim** nell'interfaccia della dispersione QT per aprire l'interfaccia di anteprima della dispersione QT.

è la barra degli

strumenti nell'interfaccia di anteprima della dispersione QT.

1. Fare clic sul pulsante **Ingrandisci** nella barra degli strumenti per ingrandire la pagina di anteprima.
2. Fare clic sul pulsante **Riduci** nella barra degli strumenti per ridurre la pagina di anteprima.
3. Fare clic sul pulsante **Chiudi** per chiudere l'interfaccia di anteprima della dispersione QT e tornare all'interfaccia precedente.

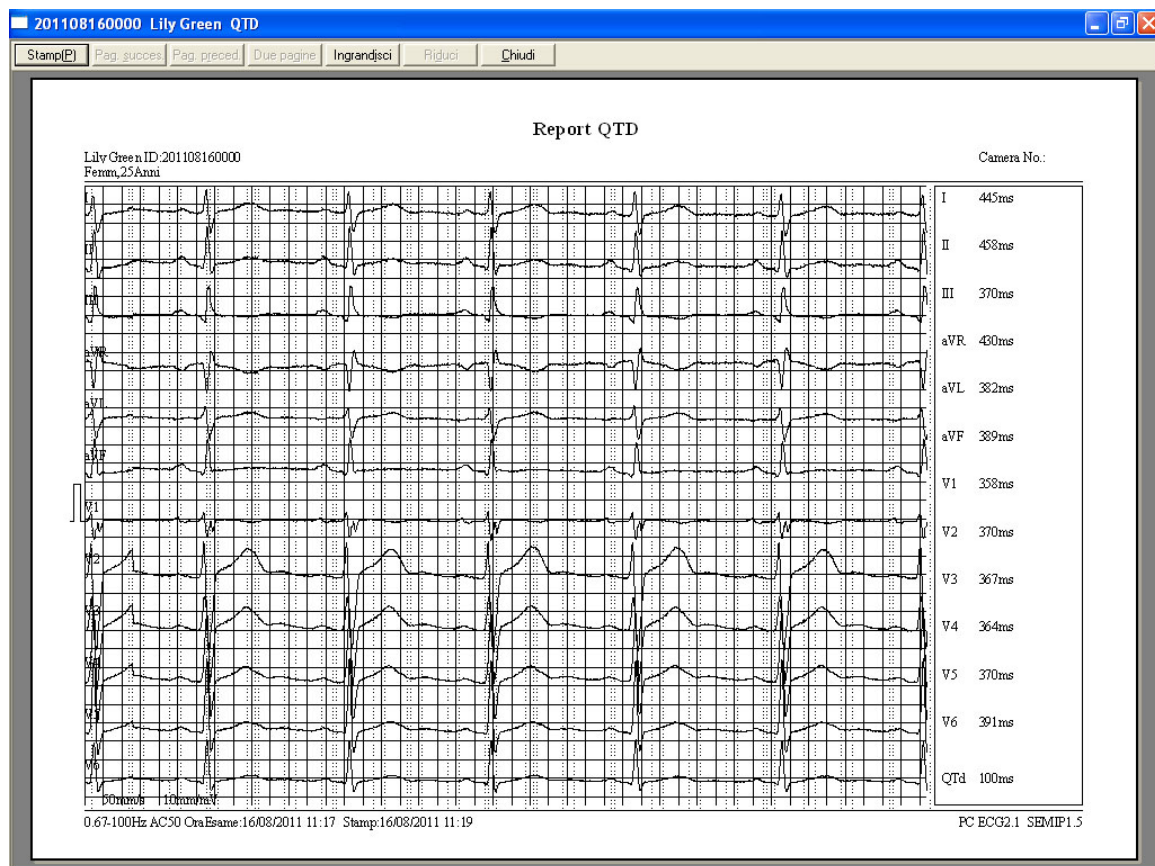


Figura 6-14 Interfaccia di anteprima della QTD

### 6.6.3 Analisi dell'ECG in frequenza

Fare clic sul pulsante dell' **FCG** per aprire l'interfaccia corrispondente.

L'ECG in frequenza visualizza le onde caratteristiche dello spettro del segnale ECG.

Nell'interfaccia dell'ECG in frequenza sono disponibili due schede: **Compare 2 deriv** e **Spettro pt. 12 derivaz.**

#### 6.6.3.1 Informazioni sull'interfaccia del Compare 2 derivazioni

L'interfaccia del confronto fra due derivazioni visualizza lo spettro di potenza, lo scostamento di fase, la scostamento dell'ampiezza, la coerenza, la risposta all'impulso e le funzioni di correlazione delle onde ECG come mostra la Figura 6-15.

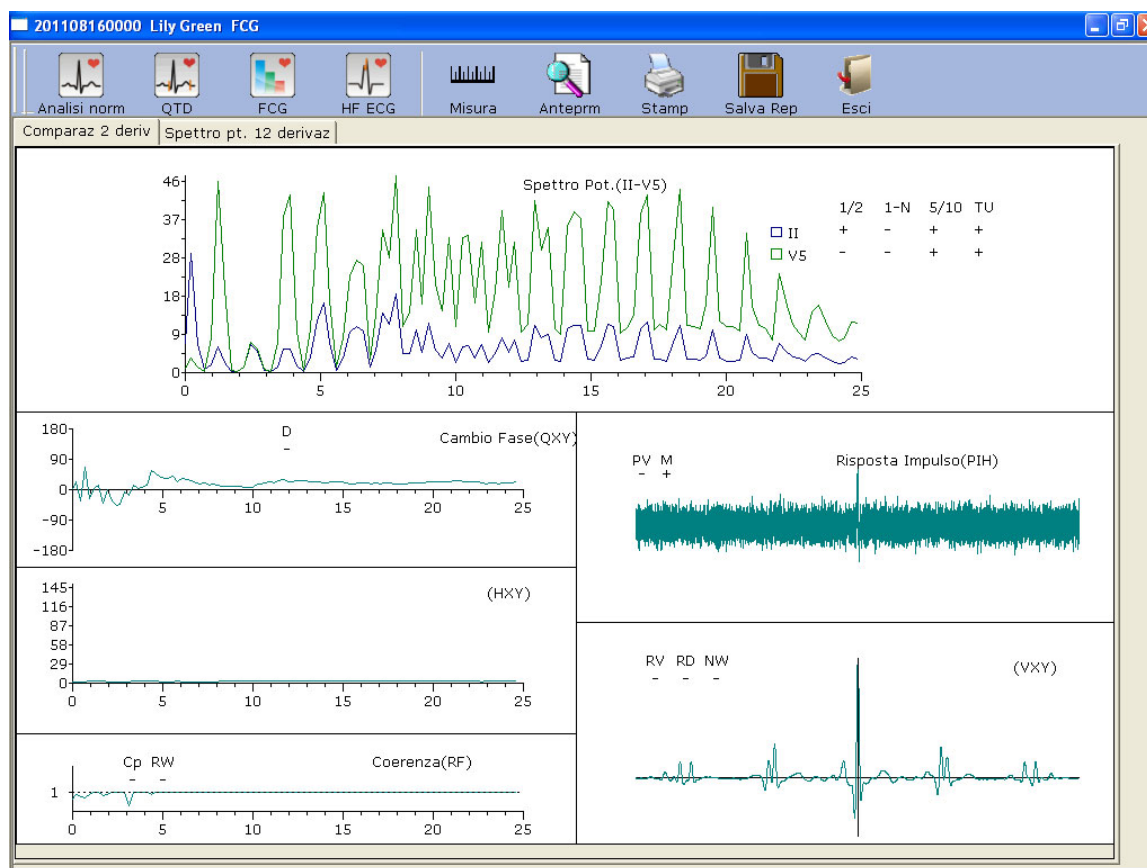


Figura 6-15 ECG in frequenza - Interfaccia del Compare 2 derivazioni

Ogni parametro dell'ECG in frequenza viene mostrato nella tabella seguente.

	<b>Designazione</b>	<b>Definizione</b>
Spettro Pot.	1/2	Se il primo valore di picco è inferiore al 90% del secondo valore di picco, è positivo ('+'). In caso contrario è negativo ('-').
	1-N	Il primo picco è troppo basso o scompare (il valore della frequenza della posizione del primo picco * 60 = frequenza cardiaca. Ad esempio, se il valore della frequenza della posizione del primo picco è 1,2, la frequenza cardiaca è 72.)
	5/10	Se il valore di qualsiasi picco dopo il quinto è superiore al valore del primo picco, è positivo. In caso contrario è negativo.
	TU	Se le distanze tra i valori di picco non sono uguali, è positivo. In caso contrario è negativo.
Cambio Fase	D	Se nel range 6~18 Hz supera 90 gradi, è positiva. In caso contrario è negativa.

Coerenza	Cp	Se il valore della coerenza dell'aspetto fondamentale (la posizione del primo picco nello spettro di potenza) è inferiore a 0,8, è positiva. In caso contrario è negativa.
	RW	Se sono presenti quattro circonvoluzioni con intervallo picco-valle $>0,5r$ o cinque circonvoluzioni con intervallo picco-valle $>0,1$ nel range di 10~20 Hz, è positiva. In caso contrario è negativa.
Risposta Impulso	PV	Se il picco principale al centro si capovolge e il valore del picco verso il basso è superiore al valore del picco verso l'alto, è positiva. In caso contrario è negativa.
	M	Se un picco attorno al picco principale è superiore del 60% rispetto al picco principale, è positiva. In caso contrario è negativa.
VXY	RV	Se il picco principale nel centro si capovolge, è positiva. In caso contrario è negativa.
	RD	Se il picco principale nel centro si sposta dall'origine e dalla linea di base, è positiva. In caso contrario è negativa.
	NW	Il picco principale è come la lettera 'N'.

### 6.6.3.2 Informazioni sull'interfaccia Spettro di potenza 12 derivazioni

L'interfaccia **Spettro pt. 12 derivaz** visualizza lo spettro di potenza delle onde ECG a 12 derivazioni.

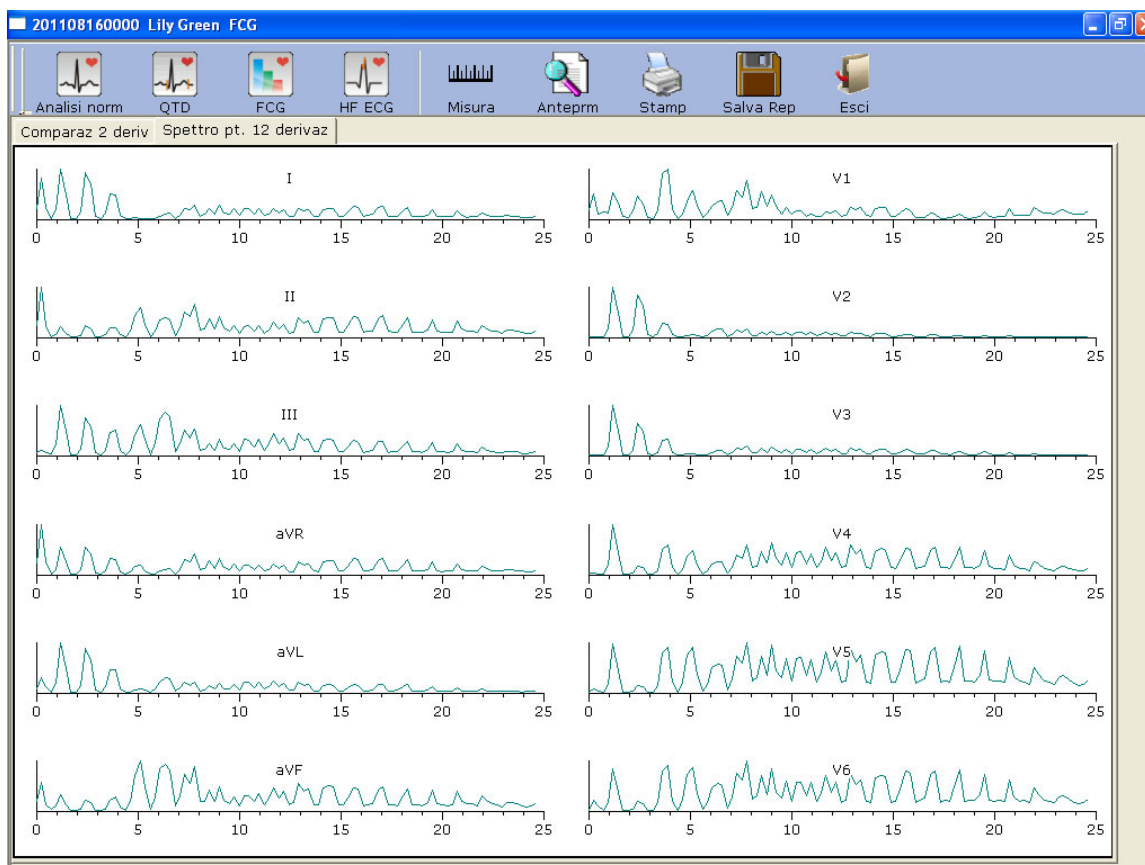


Figura 6-16 ECG in frequenza - Spettro di potenza 12 derivazioni

### 6.6.3.3 Anteprima dell'ECG in frequenza

Fare clic sul pulsante **Antepm** per aprire l'interfaccia di anteprima dell'ECG in frequenza.

Stamp[P] | Pag. succes. | Pag. preced. | Due pagine | Ingrandisci | Riduci | Chiudi è la barra degli strumenti nell'interfaccia di anteprima dell'ECG in frequenza.

**Ingrandisci** nella barra degli strumenti per ingrandire la pagina di anteprima.

1. Fare clic sul pulsante **Ingrandisci** nella barra degli strumenti per ingrandire la pagina di anteprima.
2. Fare clic sul pulsante **Riduci** nella barra degli strumenti per ridurre la pagina di anteprima.
3. Fare clic sul pulsante **Chiudi** per chiudere l'interfaccia di anteprima dell'ECG in frequenza e tornare all'interfaccia precedente.

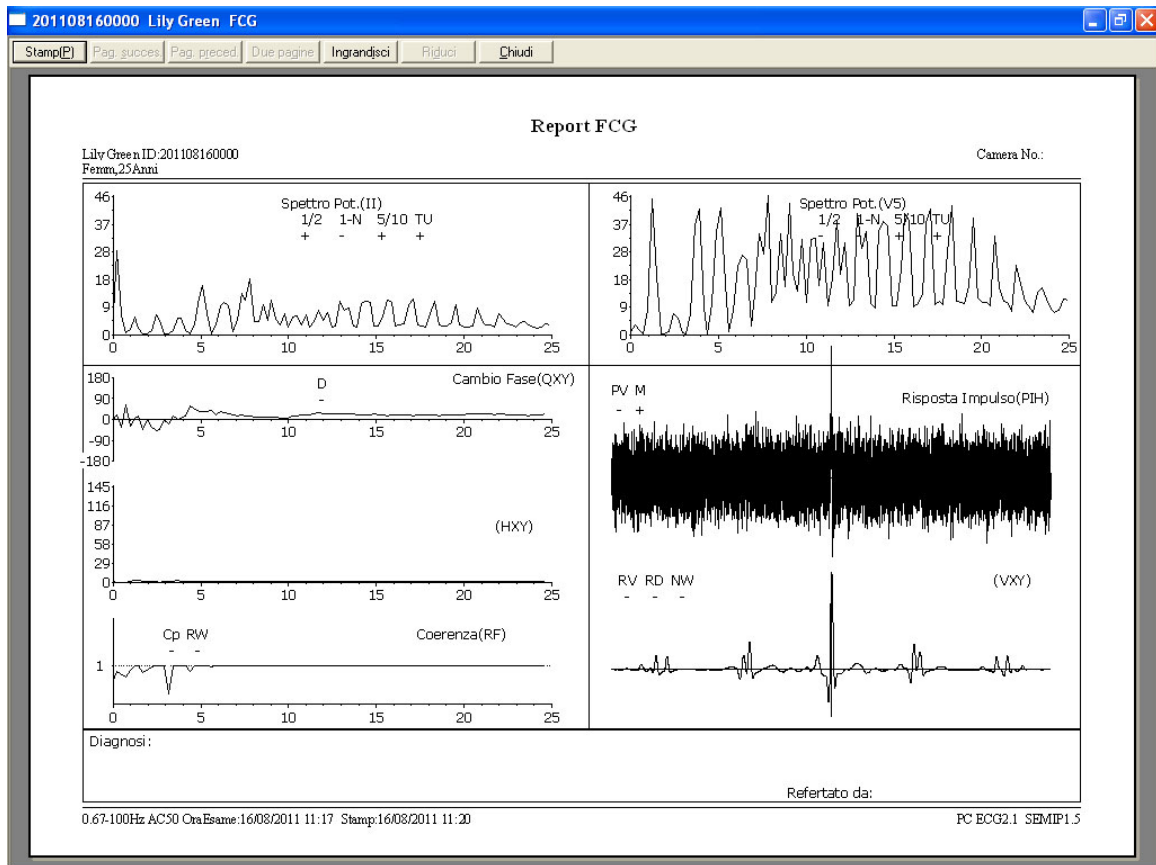


Figura 6-17 Referto del Compare 2 derivazioni

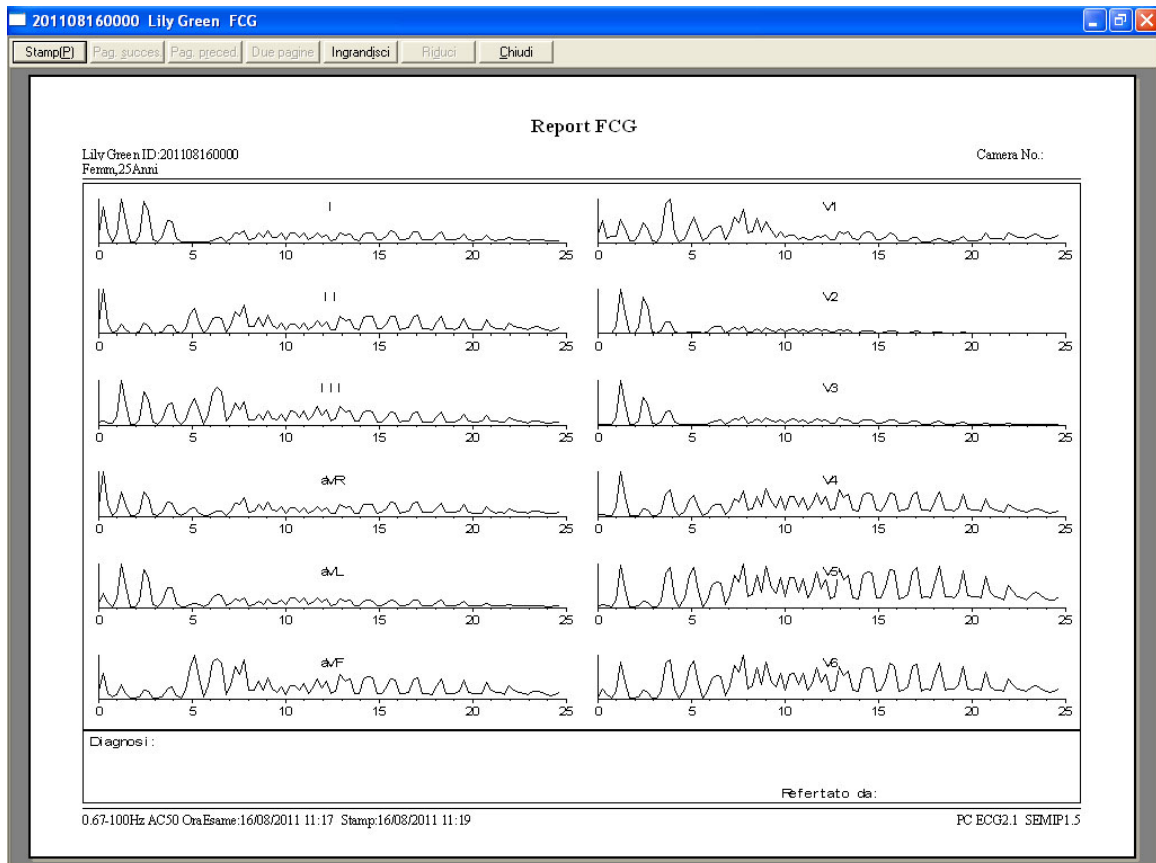


Figura 6-18 Referto dello spettro di potenza 12 derivazioni

## 6.6.4 Analisi dell'ECG in alta frequenza

In un elettrocardiogramma tradizionale, sono visibili solo i segnali ECG la cui ampiezza è compresa nel range dei millivolt e la cui frequenza è inferiore a 100 Hz. I segnali ECG con ampiezza compresa nel range dei microvolt e frequenza compresa tra 150 Hz e 250 Hz sono invisibili. L'anomalia di questi componenti in alta frequenza è indice di ischemia miocardica o infarto del miocardio.

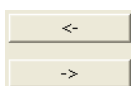
L'ECG in alta frequenza rileva i componenti in alta frequenza di QRS, quali incisioni, segni e piegature.

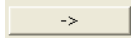
Fare clic sul pulsante **HF ECG** per aprire l'interfaccia di analisi corrispondente.



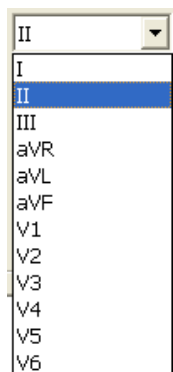
Figura 6-19 Interfaccia di analisi HF ECG

L'onda ECG tra le due linee verdi è l'onda presente.



Fare clic su  per selezionare altre onde ECG. Selezionare la derivazione presente





nell'elenco a discesa



È possibile scegliere il gruppo delle derivazioni, il guadagno e la velocità delle onde visualizzate nella parte inferiore dell'interfaccia di analisi Hf ECG.

	I	II	III	aVR	aVL	aVF	V1	V2	V3	V4	V5	V6	Tot.
N	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

sono i dati

statistici delle piegature, delle incisioni e dei segni. Si può modificare un valore facendo doppio clic su di esso.

Fare clic sul pulsante **Anteprim** per aprire l'interfaccia di anteprima HF ECG.



è la barra degli

strumenti nell'interfaccia di anteprima ECG AF.

1. Fare clic sul pulsante **Ingrandisci** nella barra degli strumenti per ingrandire la pagina di anteprima.
2. Fare clic sul pulsante **Riduci** nella barra degli strumenti per ridurre la pagina di anteprima.
3. Fare clic sul pulsante **Chiudi** per chiudere l'interfaccia di anteprima HF ECG e tornare all'interfaccia precedente.

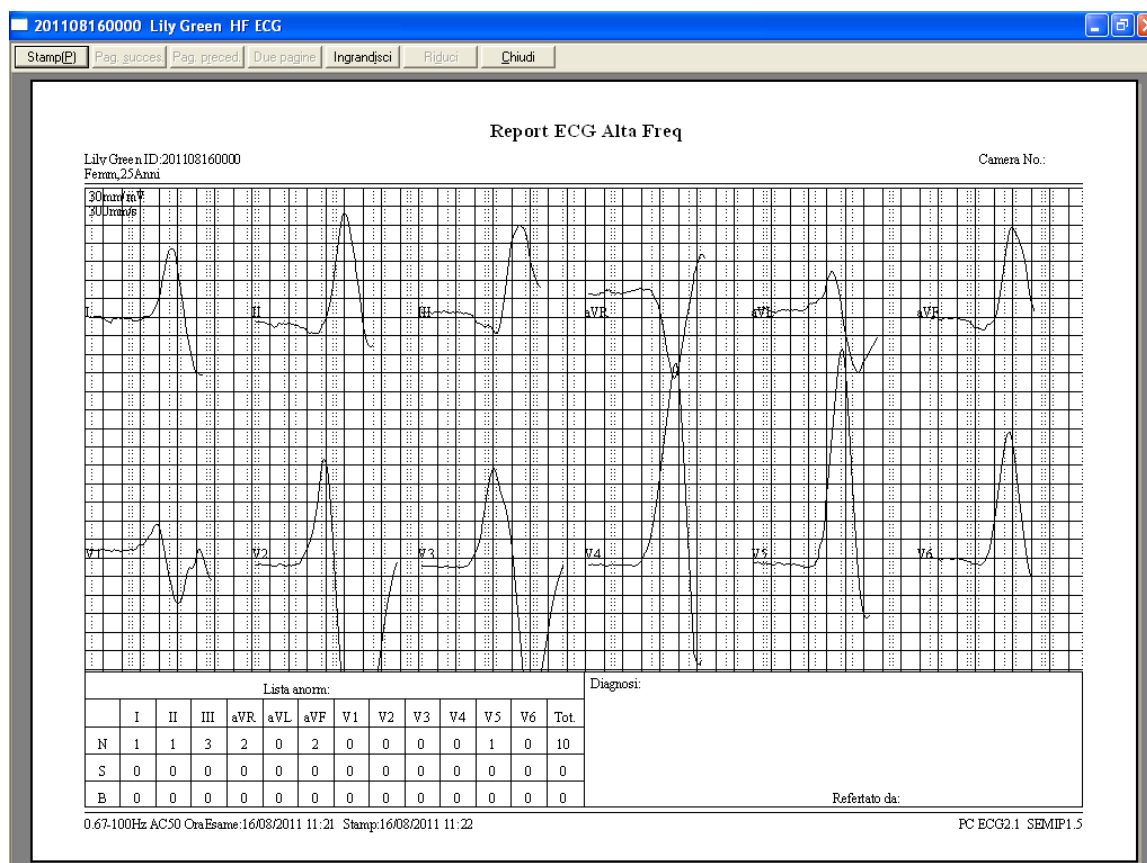


Figura 6-20 Referto dell'ECG in alta frequenza

### 6.6.5 Analisi VFC

Fare clic su **VFC** per visualizzare l'interfaccia di analisi HRV ECG (ECG VFC). L'interfaccia di analisi include due schede: **Risul Auto Diagnosi** e **Tracce**.

#### Nota

1. Il tempo di campionamento HRV può essere impostato nell'interfaccia di impostazione del campionamento.
2. La derivazione per l'analisi HRV può essere selezionata nell'interfaccia di impostazione del campionamento.

### 6.6.5.1 Modifica dei dati HRV nell'interfaccia di analisi

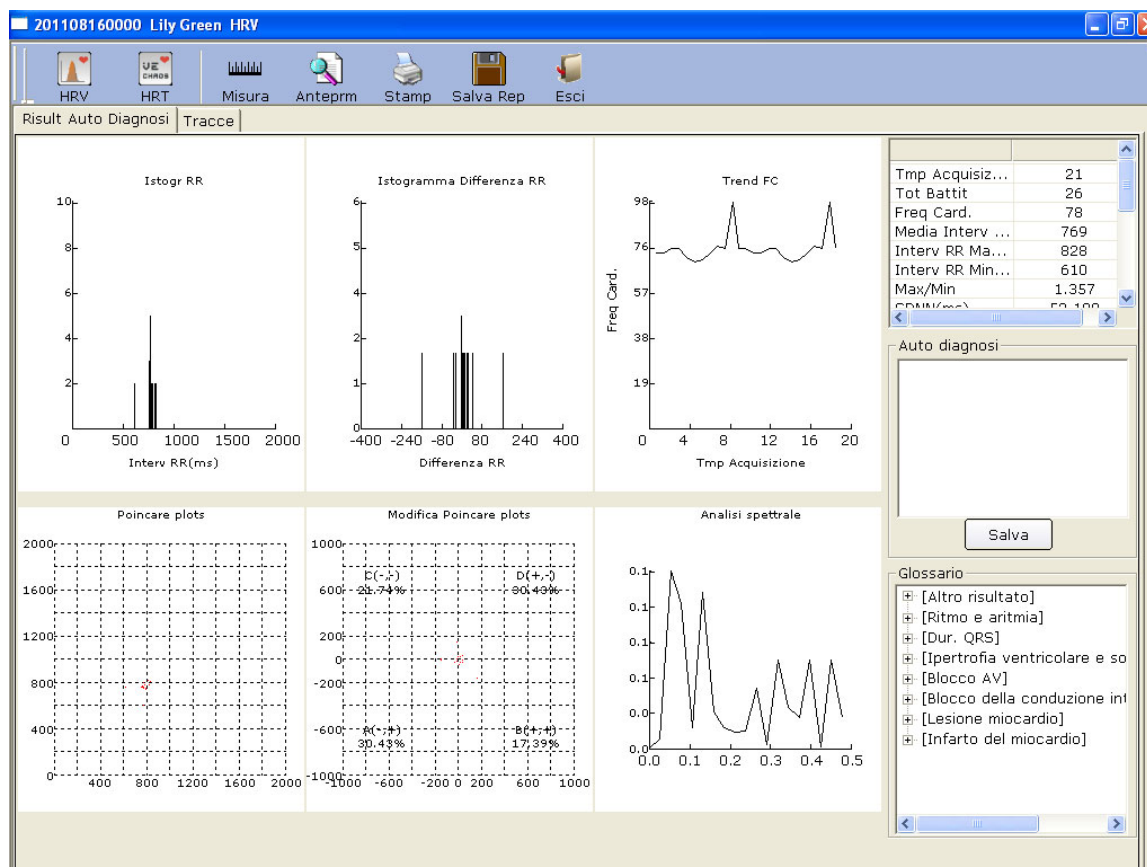


Figura 6-21 Interfaccia di analisi di HRV

Designazione	Definizione
Tempo Acquisizione	Tempo di campionamento impostato
Tot Battit	Il numero totale dei battiti durante la misurazione
Freq Card.	Frequenza cardiaca
Media Interv RR (ms)	Intervallo RR medio
Interv RR Max (ms)	Intervallo RR massimo
Interv RR Min (ms)	Intervallo RR minimo
Max/Min	Rapporto tra l'intervallo RR massimo e l'intervallo RR minimo
SDNN(ms)	Deviazione standard del valore normale rispetto agli intervalli normali
RMSSD(ms)	Scarto quadratico medio della differenza successiva
NN50	Il numero delle differenze di durata superiore a 50 ms tra le durate NN adiacenti.

PNN50	NN50 diviso il numero NN totale
LF (BF)	Bassa frequenza
HF (AF)	Alta frequenza
LF/HF (BF/AF)	Rapporto tra bassa frequenza e alta frequenza
LF (norm) (BF - normale)	Potenza BF standard
HF (norm) (AF - normale)	Potenza AF standard

#### H- Campo della diagnosi del medico

1. Immettere le proprie opinioni nella casella di testo **Auto diagnosi**, quindi fare clic sul pulsante **Salva Rep.**
2. In alternativa, fare doppio clic sui risultati necessari da aggiungere nella casella di testo **Glossario**; i risultati selezionati vengono visualizzati nella casella di testo **Auto diagnosi**. Fare clic sul pulsante **Salva Rep.**

### 6.6.5.2 Modifica della forma d'onda HRV nell'interfaccia della forma d'onda

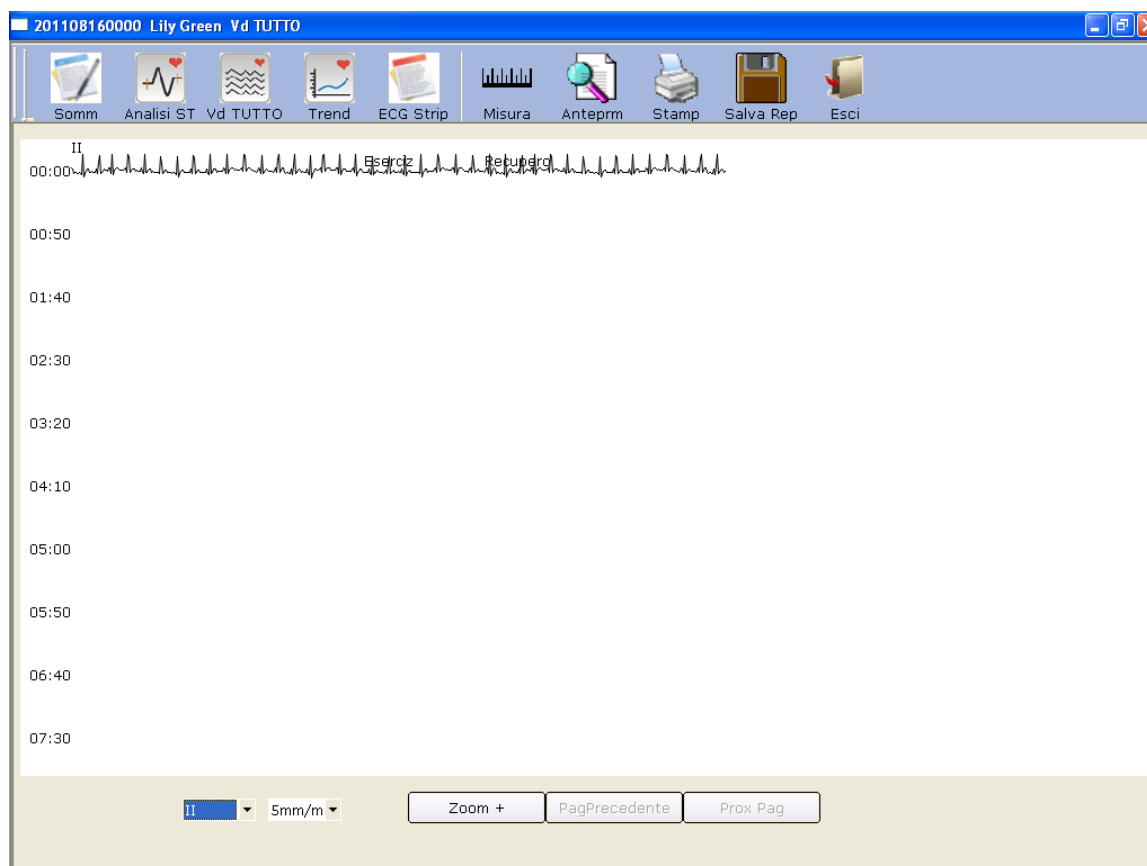


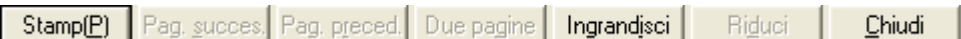
Figura 6-22 Interfaccia forma d'onda HRV

La forma d'onda HRV viene visualizzata nell'interfaccia **Tracce** (Figura 6-22).

1. È possibile trascinare il mouse sull'interfaccia per scegliere il campo dell'onda da stampare. Quindi fare clic sul pulsante **Stampa** per stampare il campo dell'onda selezionato.
2. Fare clic su **PagPrecedente** o **Prox Pag** per visualizzare le onde della pagina precedente o successiva.

### 6.6.5.3 Anteprima di HRV

Fare clic sul pulsante **Anteprim** per aprire l'interfaccia di anteprima HRV.

 è la barra degli strumenti nell'interfaccia di anteprima HRV.

1. Fare clic sul pulsante **Ingrandisci** nella barra degli strumenti per ingrandire la pagina di anteprima.
2. Fare clic sul pulsante **Riduci** nella barra degli strumenti per ridurre la pagina di anteprima.
3. Fare clic sul pulsante **Chiudi** per chiudere l'interfaccia di anteprima HRV e tornare all'interfaccia precedente.

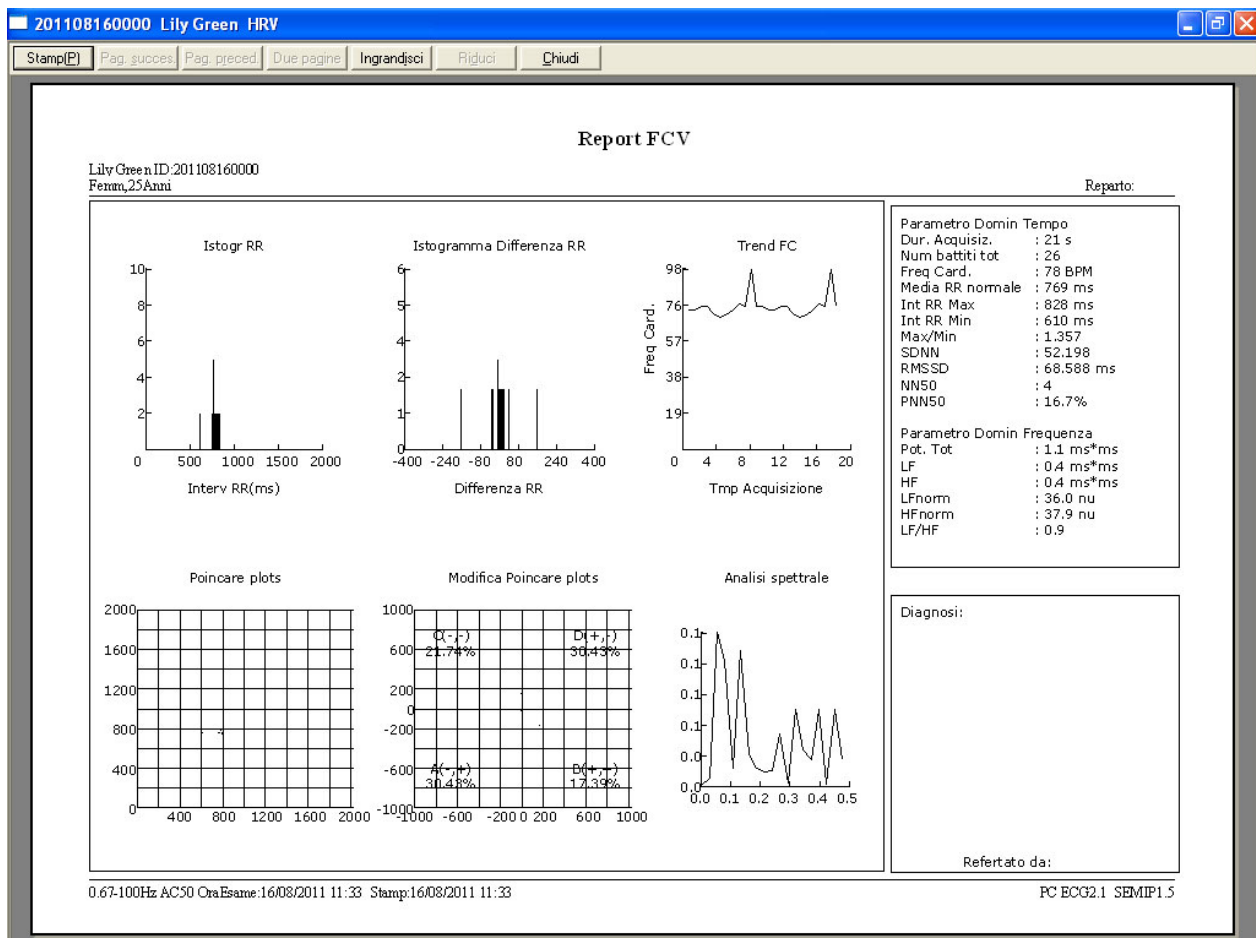


Figura 6-23 Interfaccia di anteprima HRV - Prima pagina

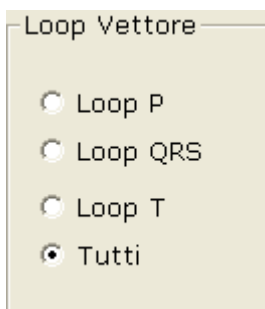
#### 6.6.5.4 Stampa dell'onda HRV

Fare clic in un punto sull'onda, quindi trascinare il mouse in un altro punto nell'interfaccia **Tracce** (Figura 6-22). Quindi fare clic su **Stampa** per stampare l'intervallo selezionato.

#### 6.6.6 Analisi dell'ECG vettoriale

Fare clic sul pulsante **VCG** nell'interfaccia di analisi ECG per visualizzare l'interfaccia di analisi VCG. L'ECG vettoriale visualizza l'immagine 3D dell'attività ECG.

È possibile scegliere il piano **Front.(F)** | **Orizz.(H)** | **Sagittal(S)** | **Tutti** e il loop vettoriale



nell'interfaccia di analisi VCG. Le opzioni del piano includono **Front. (F)**, **Orizz. (H)**, **Sagittale (S)** e **Tutti**. Le opzioni del loop includono **Loop P**, **Loop QRS**, **Loop T** e **Tutti**.

##### 6.6.6.1 Visualizzazione dell'ECG vettoriale con tutti i piani e tutti i loop

Impostare il piano su **Tutti** e il loop su **Tutti**.

La Figura 6-24 visualizza l'ECG vettoriale con il piano **Tutti** e il loop **Tutti**.

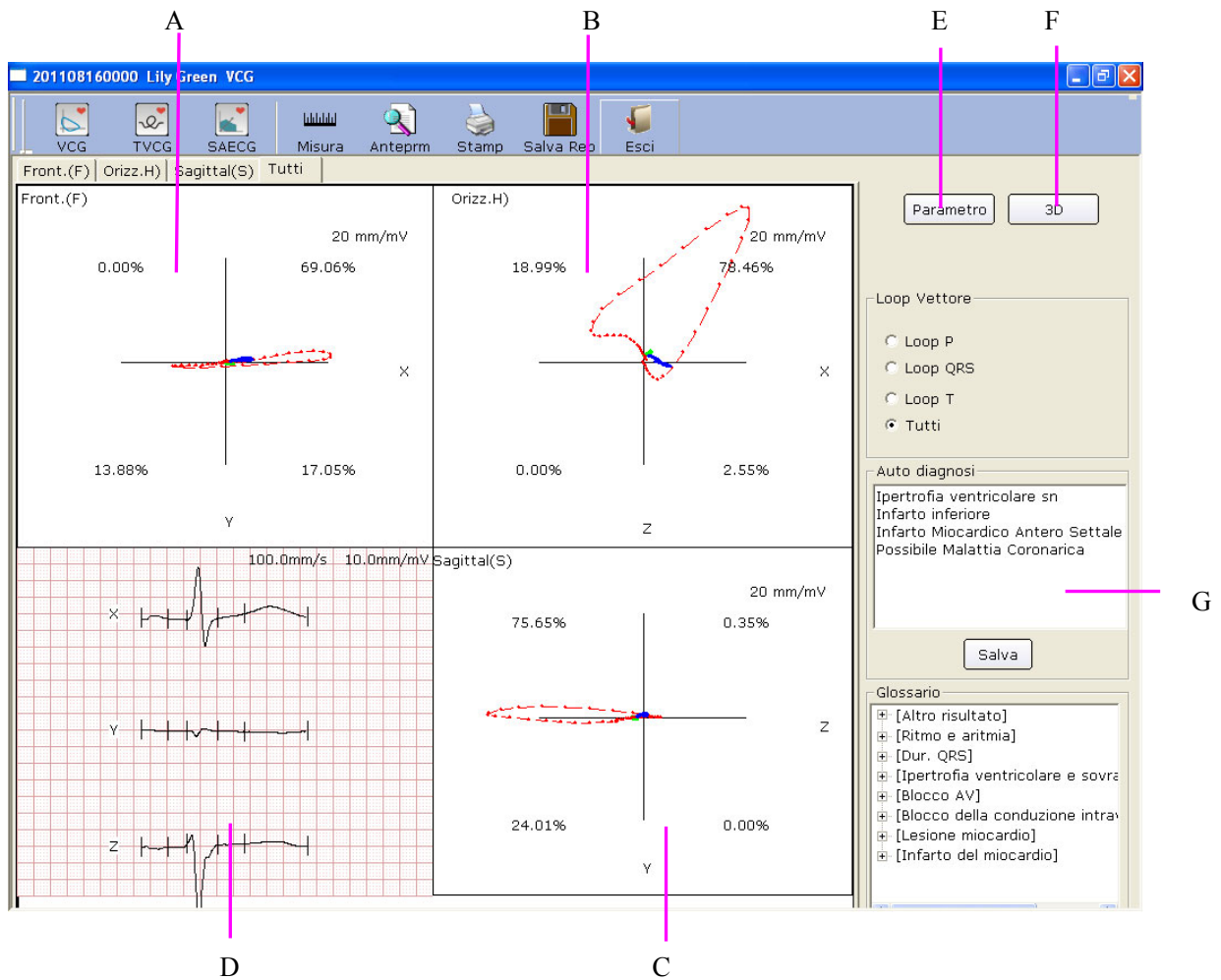


Figura 6-24 ECG vettoriale - Piano Tutti e loop Tutti

A- ECG vettoriale di Frontale (F)

B- ECG vettoriale di Orizzontale (H)

C- ECG vettoriale di Sagittale (S)

D- Modelli medi delle derivazioni X, Y e Z. Fare doppio clic su questa figura per visualizzare il modello medio ingrandito. È possibile trascinare queste linee contrassegnate con P1, P2, Q, S, T1 e T2 sull'onda. Modificando la posizione della linea, vengono modificati i valori dei parametri corrispondenti.

E- Fare clic sul pulsante **Parametro** per visualizzare il seguente elenco dei parametri dell'ECG vettoriale.

ParametriVettore							
Ampiezza: mV Ang.: deg		Front.(F)		Orizz.H)		Sagittal(S)	
		Ang.	Ampiezza	Ang.	Ampiezza	Ang.	Ampiezza
P	V.max.30ms	12	0.13	-53	0.20	180	0.16
	Direzione	CCW		CCW		CW	
QRS	V.max.33ms	-3	1.60	-56	2.80	181	2.34
	0.01s	0	0.11	60	0.22	0	0.19
	0.02s	-6	0.61	-13	0.62	204	0.16
	0.03s	-5	1.49	-51	2.38	184	1.87
	0.04s	0	0.96	-64	2.21	179	2.00
	V.iniz.16ms	0	0.30	37	0.37	0	0.22
	V.fin.25ms	172	0.21	240	0.42	176	0.36
	Direzione	CW		CCW		CCW	
T	V.max.74ms	-5	0.42	10	0.42	-34	0.09
	STV.	3	0.05	-41	0.06	177	0.04
	Lungh/Prof	7.27		6.50		3.29	
	Ang T-R	-2		66		-215	
	Direzione	CCW		CCW		CCW	
	FC	Dur. P		Dur. QRS		Dur. T	
	76 BPM	81 ms		92 ms		187 ms	

Designazione	Definizione
Vettore massimo	La posizione dell'ampiezza massima del loop QRS/P/T (mV)
Ampiezza	L'ampiezza del vettore massimo del loop QRS/P/T (mV)
Angolo	L'angolo del vettore massimo del loop QRS/P/T (gradi)
Direzione	Direzione della rotazione del loop QRS/P/T
CW (SO)	Senso orario
CCW (SAO)	Senso antiorario
8	circ. '8'
0,01 (ampiezza)	L'ampiezza a 0,01 s dal loop QRS
0,01 (angolo)	L'angolo a 0,01 s dal loop QRS
0,02 (ampiezza)	L'ampiezza a 0,02 s dal loop QRS
0,02 (angolo)	L'angolo a 0,02 s dal loop QRS
0,03 (ampiezza)	L'ampiezza a 0,03 s dal loop QRS
0,03 (angolo)	L'angolo 0,03 s dal loop QRS



0,04 (ampiezza)	L'ampiezza a 0,04 s dal loop QRS
0,04 (angolo)	L'angolo a 0,04 s dal loop QRS
Inizio vettore	Punto iniziale del loop QRS
Fine vettore	Punto finale del loop QRS
Vettore ST	La posizione del vettore ST nel loop vettoriale
Lunghezza/Larghezza	Il rapporto tra lunghezza e larghezza del loop T
Angolo T-R	L'angolo in gradi tra il vettore massimo del loop T e il vettore massimo del loop QRS (gradi)

F- Fare clic su **3D** per visualizzare il grafico VCG 3D.

G- Campo della diagnosi

1. Immettere le proprie opinioni nella casella di testo **Auto diagnosi**, quindi fare clic sul pulsante **Salva Rep.**
2. In alternativa, fare doppio clic sui risultati necessari da aggiungere nella casella di testo **Glossario**; i risultati selezionati vengono visualizzati nella casella di testo **Auto diagnosi**. Fare clic sul pulsante **Salva Rep.**

## 6.6.6.2 Visualizzazione dell'ECG vettoriale con piano frontale e loop QRS

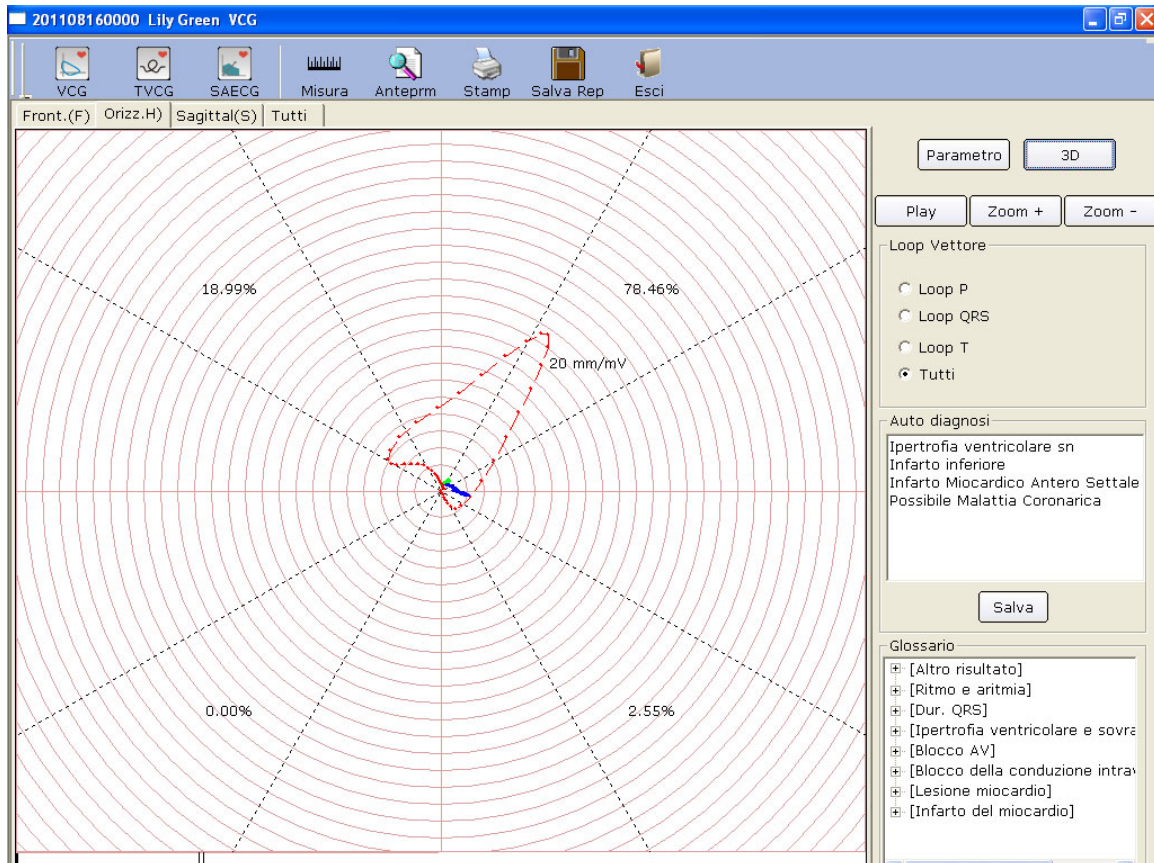


Figura 6-25 ECG vettoriale - Frontale e Loop QRS

I valori percentuali di **18.99%**, **78.46%**, **0.00%** e **2.55%** nel quadrato rappresentano le percentuali dell'area del loop QRS in ogni quadrante. **20 mm/mV** indica il guadagno multiplo ingrandito. La curva rossa è il loop QRS.

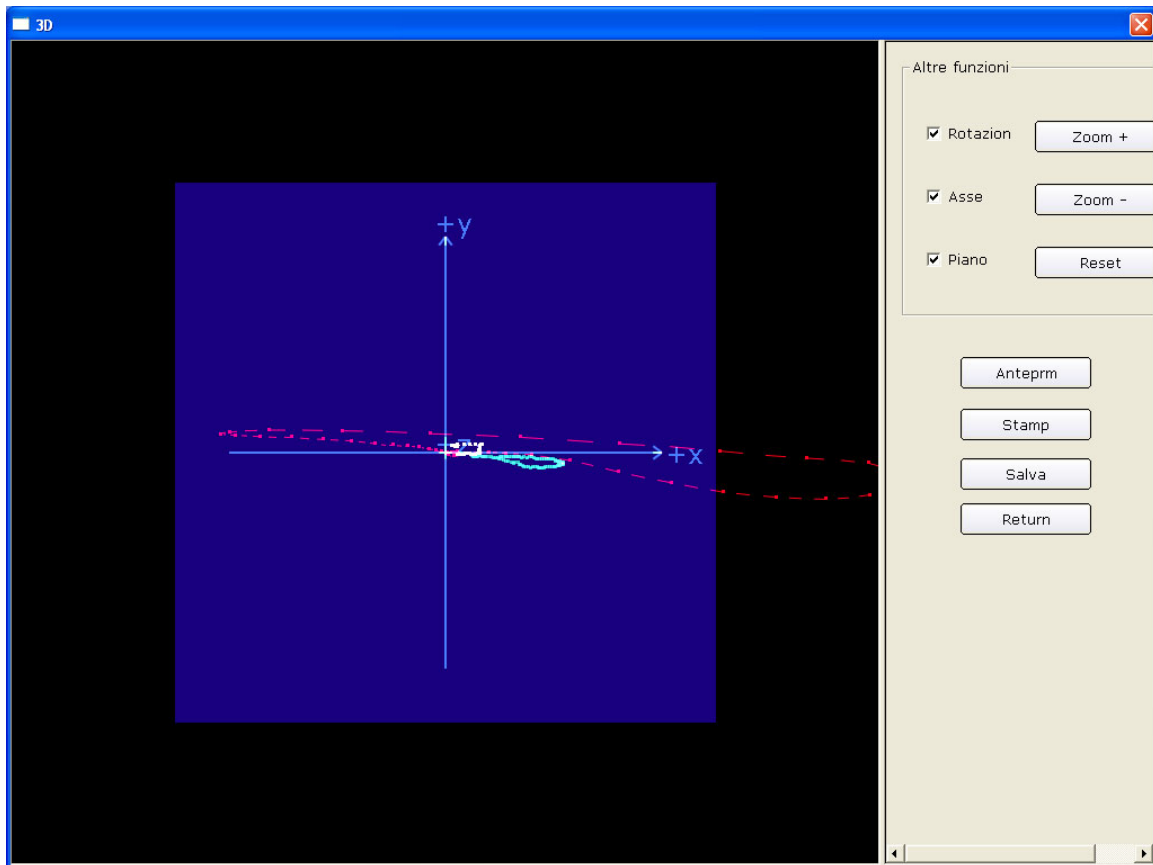
Si può fare clic sul pulsante **Ingrandisci** o **Riduci** per modificare il guadagno dei grafici visualizzati. È possibile fare clic sul pulsante **Riproduci** per osservare il processo di formazione del loop QRS.

## 6.6.6.3 Visualizzazione dell'ECG vettoriale 3D

Fare clic su **3D** per visualizzare il grafico VCG 3D.

### 3D (loop vettoriale in tre dimensioni)

Questa funzione consente di osservare l'ECG vettoriale in tre dimensioni. Selezionando **Rotation** è possibile ruotare l'intera immagine per visualizzare tutte le direzioni dei loop vettoriali. Selezionare **Asse** per visualizzare gli assi. Selezionare **Piano** per visualizzare i piani.



Fare clic su **Salva** per salvare il grafico nella schermata corrente.

Fare clic su **Anteprim** per visualizzare l'anteprima del grafico 3D.

Fare clic su **Stamp** per stampare il grafico 3D.

Fare clic su **Return** per tornare all'interfaccia di analisi ECG.

#### 6.6.6.4 Anteprima dell'ECG vettoriale

Fare clic sul pulsante **Anteprim** per aprire l'interfaccia di anteprima VCG.

Stamp[P] | Pag. succes. | Pag. preced. | Due pagine | Ingrandisci | Riduci | Chiudi | è la barra degli strumenti nell'interfaccia di anteprima VCG.

1. Fare clic sul pulsante **Ingrandisci** nella barra degli strumenti per ingrandire la pagina di anteprima.
2. Fare clic sul pulsante **Riduci** nella barra degli strumenti per ridurre la pagina di anteprima.
3. Fare clic sul pulsante **Chiudi** per chiudere l'interfaccia di anteprima VCG e tornare all'interfaccia precedente.

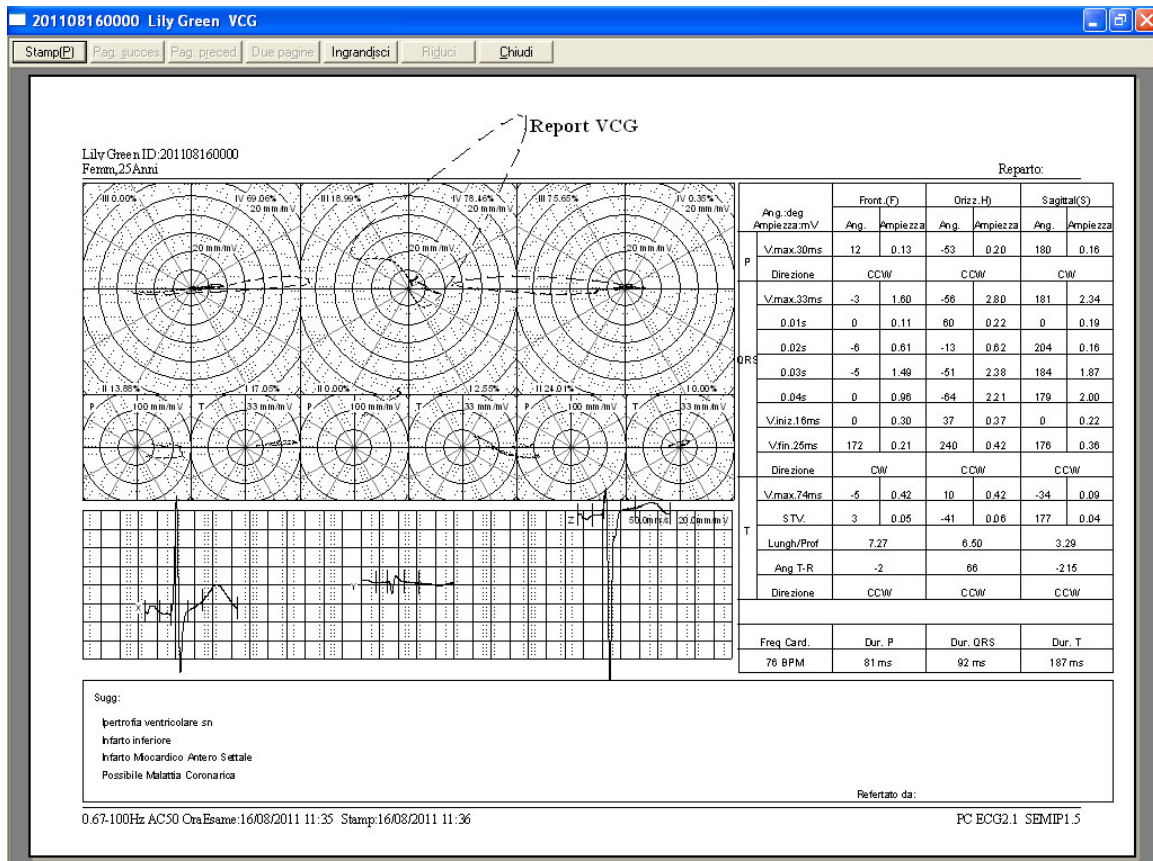
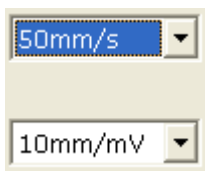


Figura 6-26 Interfaccia di anteprima VCG (il piano e il loop sono impostati su TUTTI)

### 6.6.7 Analisi della durata dell'ECG vettoriale

Fare clic sul pulsante **TVCG** nell'interfaccia di analisi ECG per visualizzare l'interfaccia di analisi TVCG. La durata dell'ECG vettoriale è l'ECG vettoriale incluso il fattore della durata.

Come mostra la Figura 6-27, è possibile osservare le onde della derivazione X, Y, Z, X-Y, X-Z e Z-Y.



È possibile scegliere la velocità e il guadagno delle onde visualizzate.

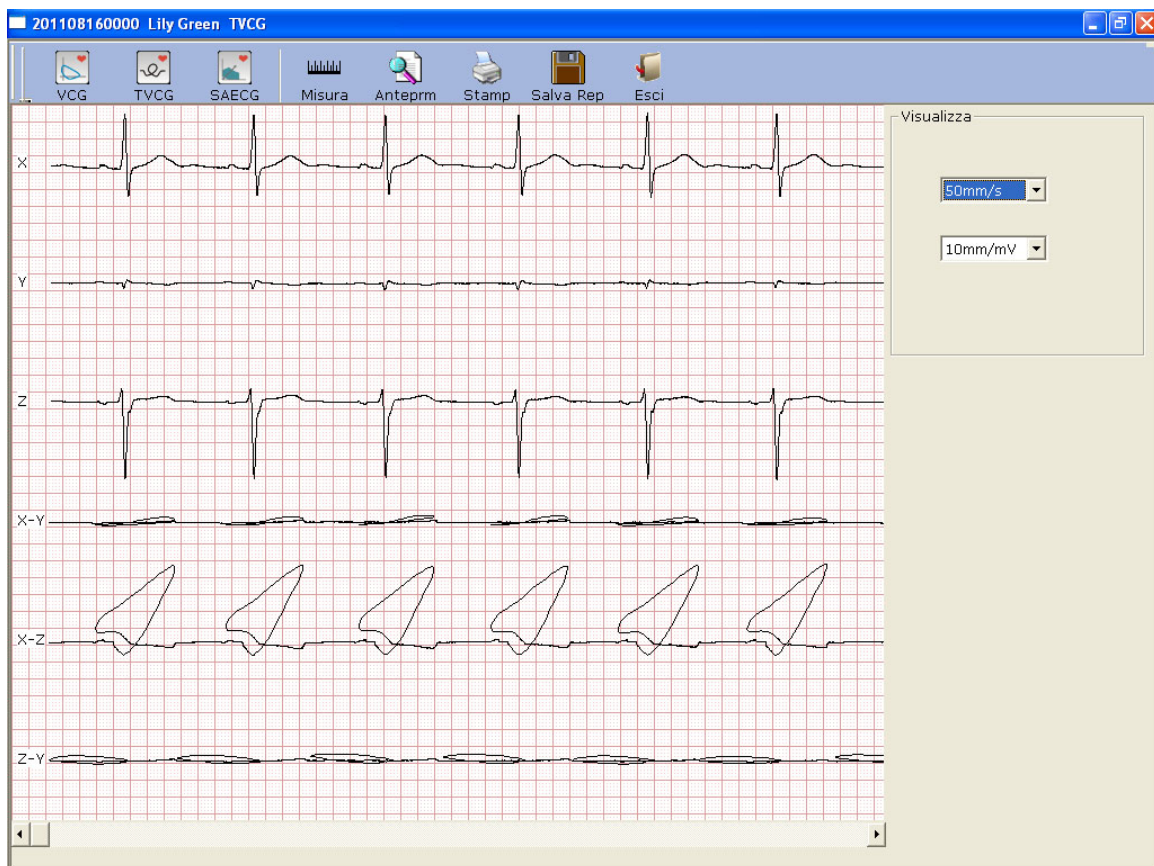


Figura 6-27 Interfaccia della durata dell'ECG vettoriale

Fare clic sul pulsante **Antepm** per visualizzare l'interfaccia di anteprima TVCG.

Stamp(P) | Pag. succes. | Pag. preced. | Due pagine | Ingrandisci | Riduci | Chiudi è la barra degli strumenti nell'interfaccia di anteprima TVCG.

1. Fare clic sul pulsante **Ingrandisci** nella barra degli strumenti per ingrandire la pagina di anteprima.
2. Fare clic sul pulsante **Riduci** nella barra degli strumenti per ridurre la pagina di anteprima.
3. Fare clic sul pulsante **Chiudi** per chiudere l'interfaccia di anteprima TVCG e tornare all'interfaccia precedente.

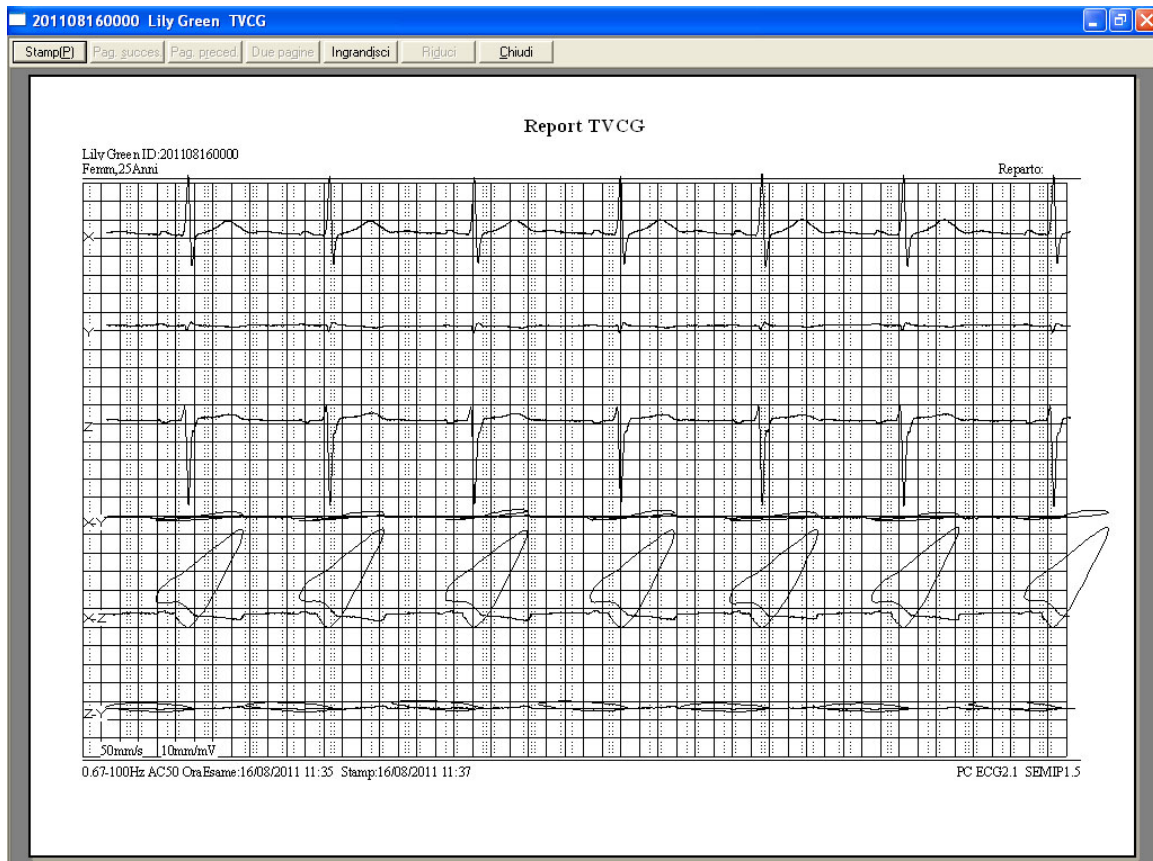


Figura 6-28 Interfaccia di anteprima della durata dell'ECG vettoriale

## 6.6.8 Analisi dell'ECG a media di segnale

ECGMS è definito anche potenziale del ritardo ventricolare (VLP). Fare clic su **ECGMS** per aprire l'interfaccia di analisi ECGMS. L'interfaccia di analisi ECGMS include due schede: **T Domainte** e **Freq. Domainte**.

### 6.6.8.1 Informazioni sull'interfaccia T Domainte

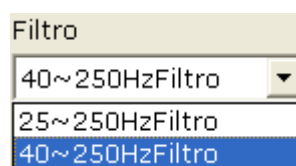
Fare clic sulla scheda **T Domainte** per aprire l'interfaccia corrispondente.



Figura 6-29 Interfaccia T Domainte

Ogni parametro dell'ECGMS viene mostrato nella tabella seguente.

Designazione	Descrizione
QRS standard	Intervalli QRS misurati sulle derivazioni a tre quadrature prima di filtrare
QRS Tot	La durata QRS totale per filtrare e sovrapporre la forma d'onda QRS.
Sotto 40 $\mu$ V	La durata dell'ampiezza inferiore a 40 $\mu$ V per filtrare e sovrapporre la forma d'onda QRS.
Ult 40ms	Lo scarto quadratico medio dell'ampiezza negli ultimi 40 ms per filtrare e sovrapporre la forma d'onda QRS.



Selezionare un filtro nell'elenco a discesa **Filtro**

La parte superiore dell'interfaccia **T Domainte** è l'interfaccia della forma d'onda QRS standard sovrapposta. La linea verde a sinistra è il punto iniziale della forma d'onda QRS standard non

filtrata, la linea verde a destra è il punto finale. È possibile trascinare rispettivamente le due linee verdi per modificare la durata QRS.

La parte inferiore dell'interfaccia **T Domainte** è l'interfaccia della forma d'onda QRS standard sovrapposta dopo il filtraggio. La linea verde a sinistra è il punto iniziale della forma d'onda QRS standard filtrata, la linea verde a destra è il punto finale. È possibile trascinare rispettivamente le due linee verdi per modificare la durata QRS; vengono modificati anche i parametri corrispondenti nella parte destra.

### 6.6.8.2 Informazioni sull'interfaccia Dominio della frequenza

Fare clic sulla scheda **Freq. Domainte** per aprire l'interfaccia corrispondente.

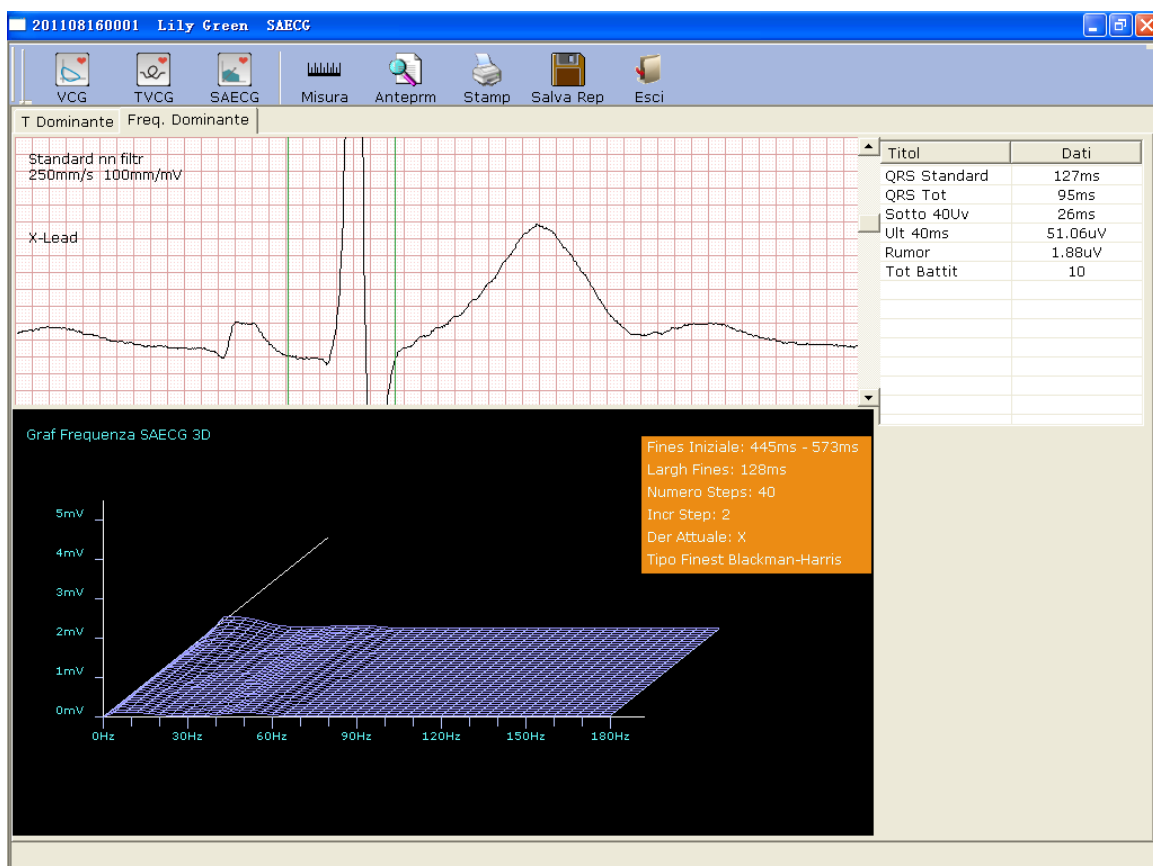


Figura 6-30 Interfaccia Dominio della frequenza

È possibile trascinare le linee verdi verticali sull'onda ECG; in questo modo vengono modificati i parametri corrispondenti nella parte destra e il grafico 3D nella parte inferiore.



### 6.6.8.3 Anteprima dell'ECG a media di segnale

Fare clic sul pulsante **Anteprim** per visualizzare l'interfaccia di anteprima ECGMS.

Stamp[P] Pag. succes. Pag. preced. Due pagine Ingrandisci Riduci Chiudi è la barra degli strumenti nell'interfaccia di anteprima ECGMS.

1. Fare clic sul pulsante **Ingrandisci** nella barra degli strumenti per ingrandire la pagina di anteprima.
2. Fare clic sul pulsante **Riduci** nella barra degli strumenti per ridurre la pagina di anteprima.
3. Fare clic sul pulsante **Chiudi** per chiudere l'interfaccia di anteprima ECGMS e tornare all'interfaccia precedente.

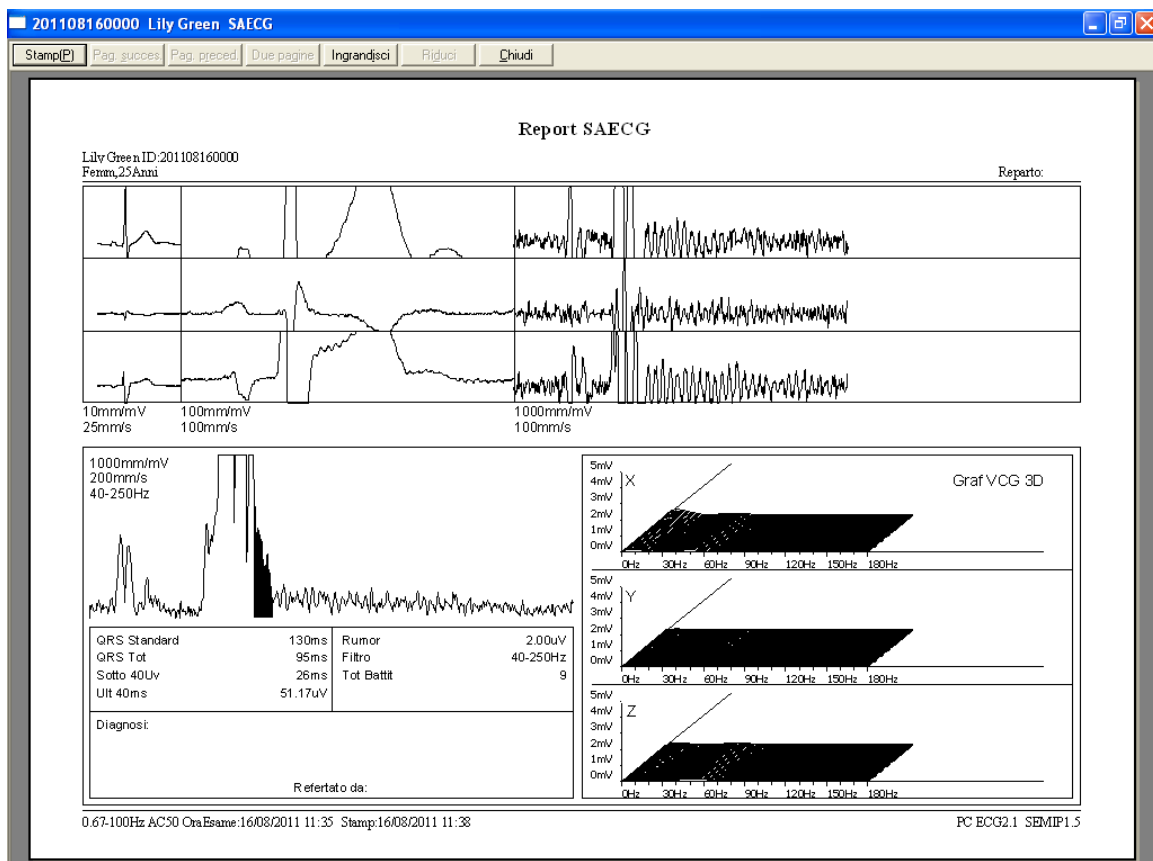
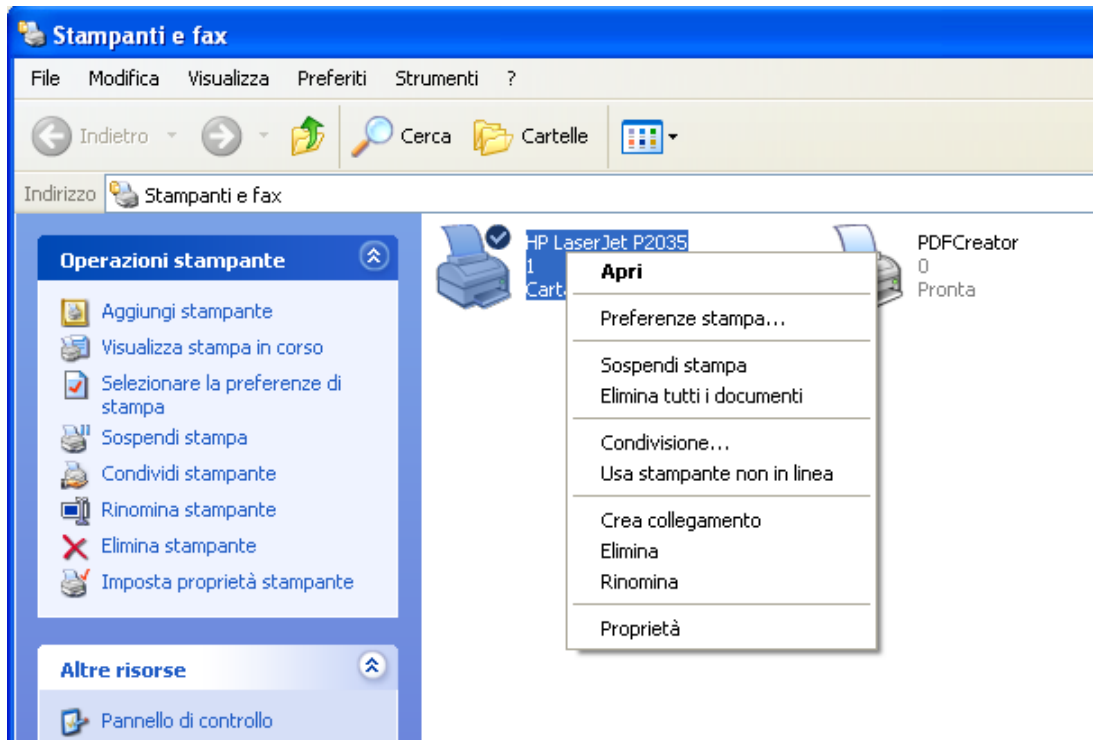


Figura 6-31 Referto dell'ECG a media di segnale

## 6.6.9 Stampa dei referti ECG

1. Scegliere **Avvio** > **Stampanti e fax**, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse sull'icona della stampante utilizzata e selezionare **Imposta come stampante predefinita**. Quindi chiudere l'interfaccia **Stampanti e fax**.



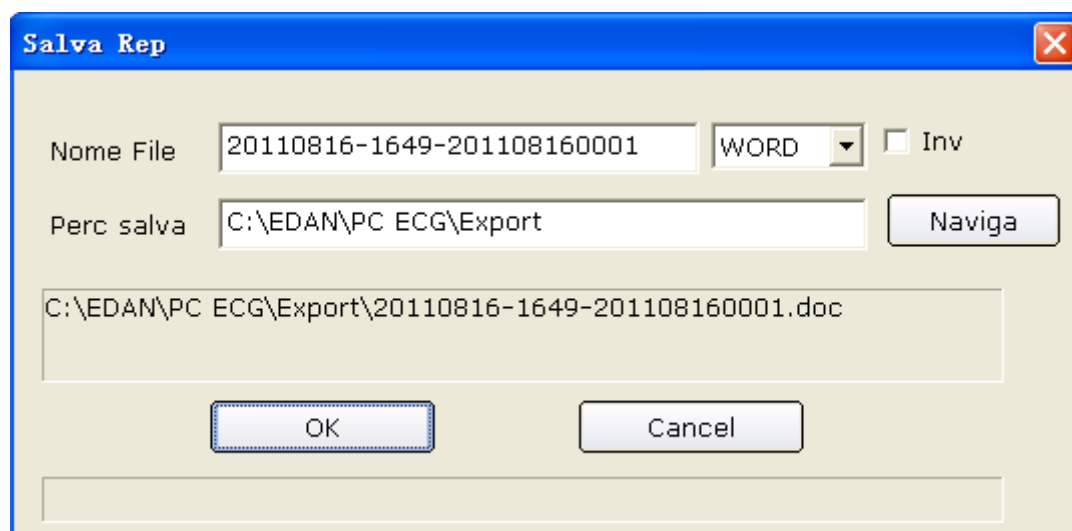
2. Fare clic sul pulsante **Stampa** nell'interfaccia di analisi per stampare un referto ECG.
3. In alternativa, fare clic sul pulsante **Stampa** nell'interfaccia di anteprima per stampare un referto ECG.

## 6.6.10 Salvataggio dei referti ECG



È possibile fare clic sul pulsante **Salva Rep**  per salvare i referti ECG.

Il formato dei referti può essere selezionato fra **PDF**, **WORD**, **JPG** e **BMP**. Fare clic sul pulsante **Naviga** per scegliere il percorso di salvataggio e fare clic su **OK** per salvare i dati campionati nella directory prevista. Durante il salvataggio, vengono visualizzati suggerimenti.



Se si seleziona **Inv**, i dati campionati vengono inviati tramite e-mail (Outlook Express) una volta salvati nella directory prevista. Durante il salvataggio e l'invio, vengono visualizzati suggerimenti.

#### **Nota**

1. In Windows 7/Vista, il referto viene inviato tramite e-mail solo se OUTLOOK EXPRESS è installato.
2. Prima di salvare i referti, è necessario installare il software Microsoft Word o PDFCreator nel PC; in caso contrario, non è possibile eseguire Report Save (Salva referti).

## **6.7 Campionamento STAT ECG**

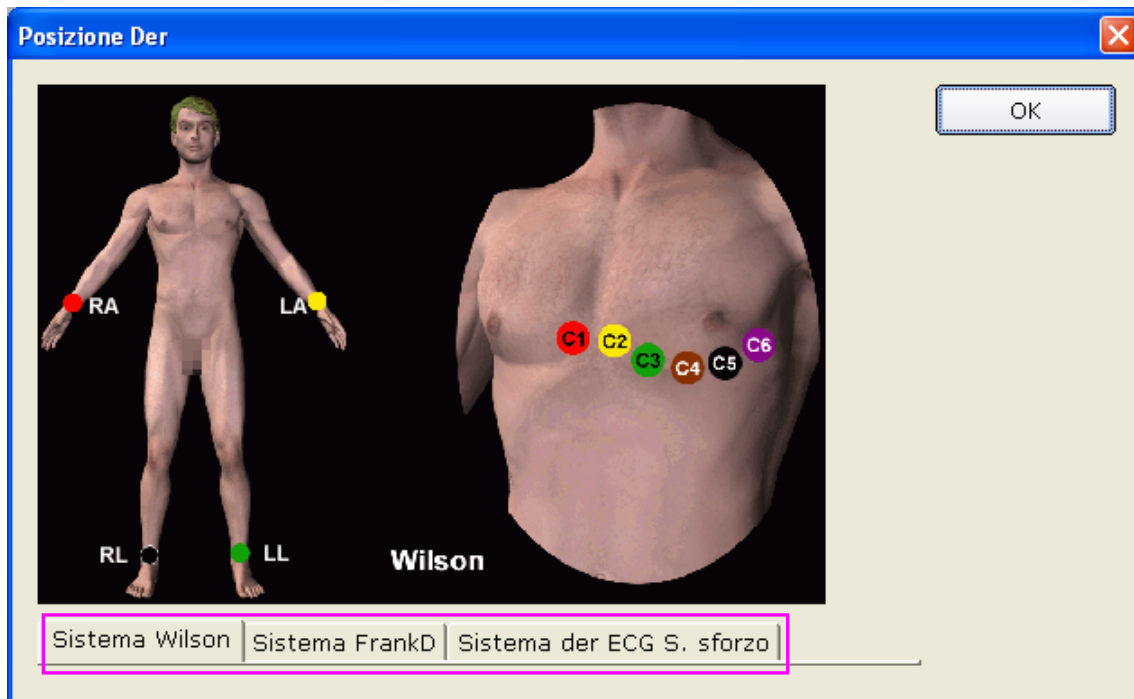
Fare clic sul pulsante **STAT ECG** nell'interfaccia iniziale (Figura 6-1) per campionare direttamente l'ECG normale senza immettere le informazioni su un nuovo paziente o selezionare una registrazione paziente esistente dal database prima di eseguire il campionamento. Il sistema assegna automaticamente un nuovo ID paziente.

## Capitolo 7 Istruzioni operative per l'ECG sotto sforzo

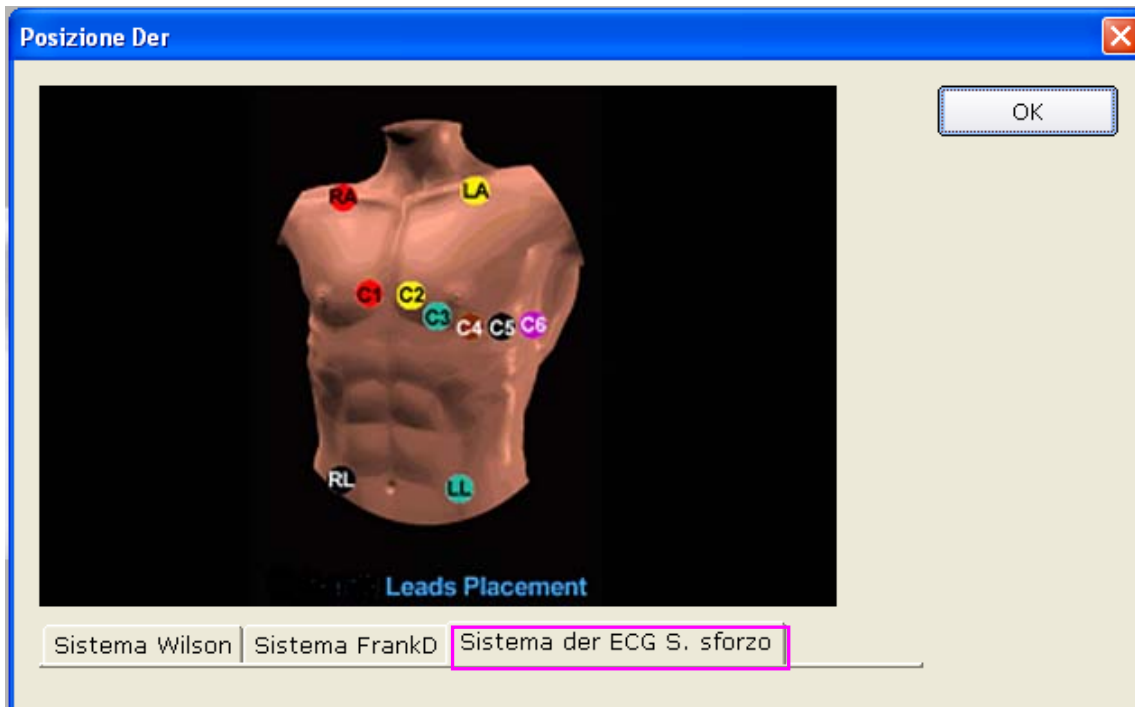
La funzionalità ECG sotto sforzo è opzionale. In altri termini, è disponibile solo se è stata acquistata.

### 7.1 Visualizzazione delle informazioni sul posizionamento della derivazione

1. Fare clic sul pulsante **Posizione Der** sull'interfaccia iniziale per visualizzare la finestra **Posizione Der**.

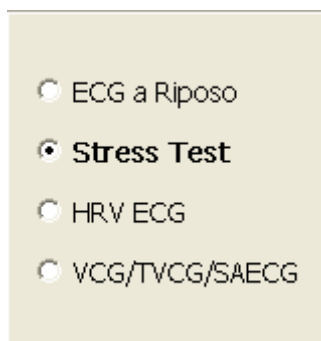


2. Fare clic su **Sistema der ECG S. sforzo** per visualizzare le informazioni sul posizionamento della derivazione.



## 7.2 Selezione di una registrazione paziente per iniziare un nuovo test

1. È possibile selezionare una registrazione paziente dal database per iniziare un nuovo test. I passaggi operativi sono gli stessi dell'ECG a riposo. Per i dettagli, fare riferimento alla Sezione 6.2, “Selezione di una registrazione paziente per iniziare un nuovo test”.
2. Selezionare **Stress Test** nell'interfaccia **Info Paziente**.



3. Fare clic su **OK** nell'interfaccia **Info Paziente** per aprire l'interfaccia **Imposta Stress Test**. Dopo aver impostato i parametri, fare clic sul pulsante **OK** per aprire l'interfaccia di precampionamento.

## 7.2.1 Impostazione della frequenza cardiaca target

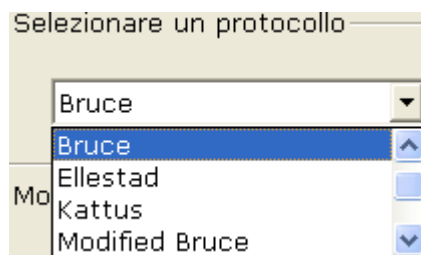
Il sistema applica le seguenti formule per calcolare la frequenza cardiaca target.

**220** e **85** sono valori predefiniti. Possono essere modificati in diverse situazioni nell'interfaccia **Imposta Stress Test**.

## 7.2.2 Impostazione della pressione sanguigna normale

Impostare il range normale della pressione sanguigna nell'interfaccia **Imposta Stress Test**. Quando la pressione sanguigna del paziente supera il range normale della pressione sanguigna, il sistema lo considera uno stato anomalo.

### 7.2.3 Impostazione di un protocollo



Selezionare un protocollo dall'elenco a discesa

### 7.2.4 Impostazione del valore dopo J

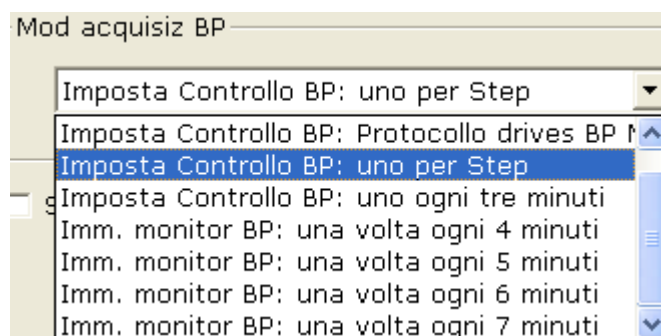
Selezionare un valore dopo J dall'elenco a discesa dei valori dopo J nell'interfaccia **Imposta Stress Test**.

Il valore dopo J è la lunghezza dopo il punto J del segmento ST. Si può impostare il valore dopo J su **0ms**, **20ms**, **40ms**, **60ms** o **80ms**.

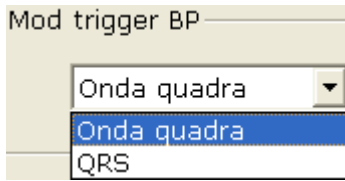
**Nota:** il punto J è il punto di connessione tra la fine del complesso QRS e l'inizio del segmento ST. Rappresenta il punto standard per fissare la posizione del segmento ST in questo sistema. Selezionare l'opzione adeguata in base alle onde ECG effettive del paziente.

### 7.2.5 Impostazione della modalità di campionamento della pressione sanguigna

Selezionare una modalità di campionamento della pressione sanguigna dall'elenco **Mod acquisiz BP**.



## 7.2.6 Impostazione della modalità di attivazione della pressione sanguigna



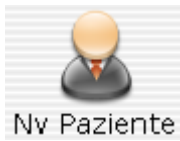
È possibile impostare la modalità di attivazione della pressione sanguigna su **Onda quadra** o **QRS** nell'interfaccia **Imposta Stress Test**.

## 7.2.7 Impostazione della stampa automatica

Selezionare **Stampa auto** per stampare automaticamente i referti ECG.

## 7.3 Immissione delle informazioni su un nuovo paziente

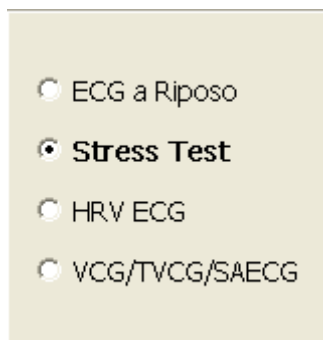
Se il paziente è nuovo,



1. Fare clic sul pulsante **Nv Paziente** nell'interfaccia iniziale (Figura 6-1) per visualizzare l'interfaccia **Info Paziente**. Quindi immettere le informazioni sul paziente. I passaggi operativi sono gli stessi dell'ECG a riposo. Per i dettagli, fare riferimento alla Sezione 6.3, “Immissione delle informazioni su un nuovo paziente”.

### Nota:

1. È necessario immettere l'ID paziente e l'età.
2. Immettere l'età del paziente corretta poiché questo parametro è direttamente correlato al calcolo della frequenza cardiaca target.
2. Selezionare **Stress ECG** nell'interfaccia **Info Paziente**.



3. Fare clic su **OK** nell'interfaccia **Info Paziente** per aprire l'interfaccia **Stress ECG**. Dopo aver impostato i parametri, fare clic sul pulsante **OK** per aprire l'interfaccia di precampionamento.



Per i dettagli sull'impostazione dei parametri nell'interfaccia **Imposta Stress Test**, fare riferimento alla Sezione 7.2, “Selezione di una registrazione paziente per iniziare un nuovo test”.

**Imposta Stress Test**

Target FC

Prev FC Max = 220 - Età

Target FC = Prev FC \*Max 85 %

BP Norm (mmHg)

Val Max 220 / 90 Val Min 110 / 60

Selezionare un protocollo

Bruce

Selezionare PostJ

40ms

Mod acquisiz BP

Imposta Controllo BP: uno per Step

Mod trigger BP

Onda quadra

Stampa Auto

OK Cancel

## 7.4 Precampionamento ECG

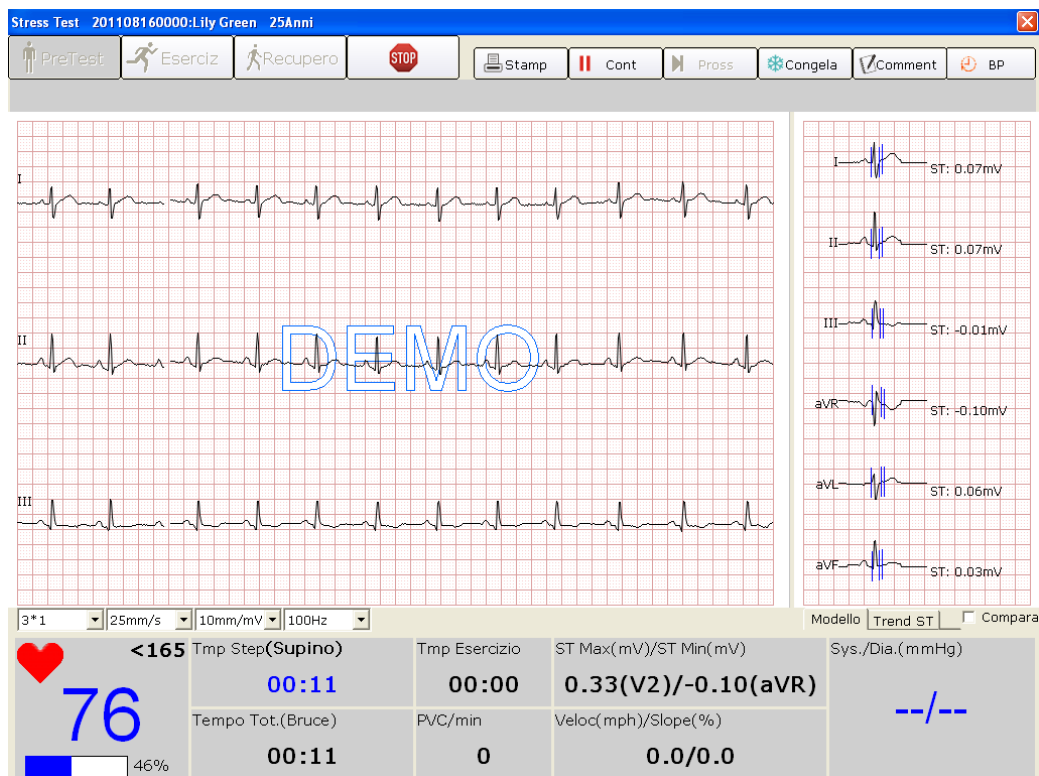
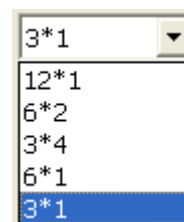
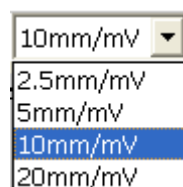


Figura 7-1 Interfaccia di precampionamento

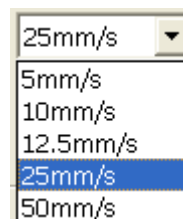
1. Selezionare una modalità di visualizzazione dall'elenco a discesa corrispondente



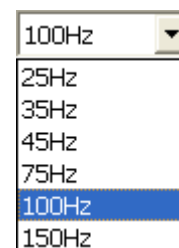
2. Selezionare un guadagno dall'elenco a discesa corrispondente



3. Selezionare una velocità dall'elenco a discesa corrispondente



4. Selezionare un filtro passa basso dall'elenco a discesa corrispondente



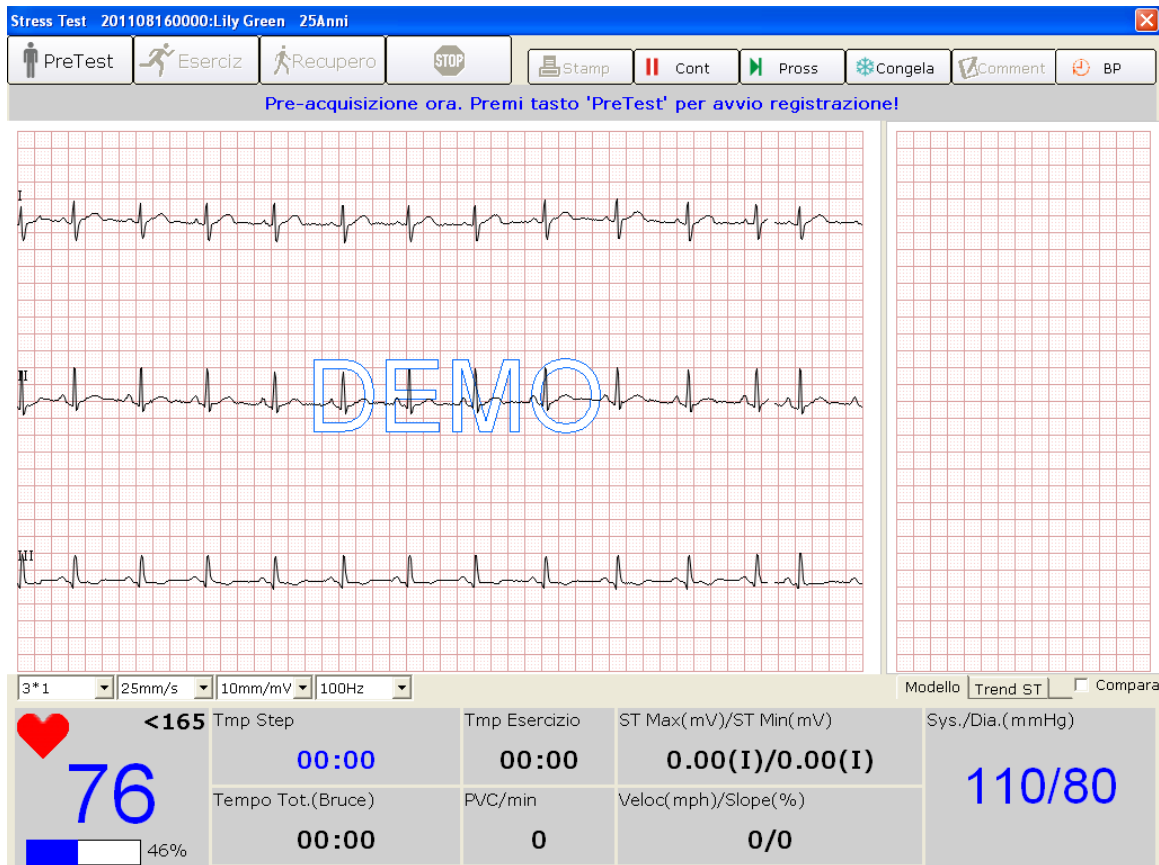
## 7.5 Fase di pretest

### Nota

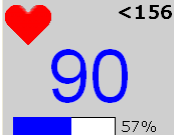
1. Se il test dura oltre 40 minuti, il sistema entra nello stato di monitoraggio. I dati non vengono più salvati o stampati.
2. La durata della fase di pretest non è fissa, ma non deve essere inferiore a 15 secondi.
3. La durata della stampa del referto della fase di pretest è di 14 secondi.


Quando i tracciati sono soddisfacenti e sono state specificate le impostazioni desiderate, è possibile iniziare il pretest.

Fare clic sul pulsante **Pretest** nell'interfaccia di precampionamento (Figura 7-1) per entrare nella fase di pretest.

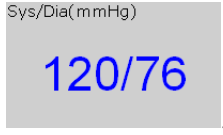


### 7.5.1 Visualizzazione della frequenza cardiaca e della pressione sanguigna

1. Esaminare la frequenza cardiaca nel campo corrispondente . Il numero centrale è la frequenza cardiaca corrente, il numero a destra è la frequenza cardiaca target.

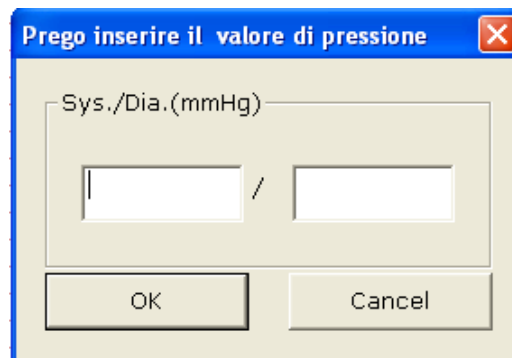
Il simbolo  mostra il rapporto percentuale fra frequenza cardiaca corrente e la frequenza cardiaca target; la parte blu indica la frequenza cardiaca corrente.

**Nota:** se la frequenza cardiaca corrente supera la frequenza cardiaca target, nell'interfaccia di campionamento viene visualizzato il suggerimento *The current HR has exceeded the target HR!* (FC corrente ha superato FC target) e il colore di sfondo del campo della frequenza cardiaca passa da bianco a giallo.

2. Esaminare la pressione sanguigna nel campo corrispondente . Il numero a sinistra è la pressione sistolica, quello a destra è la pressione diastolica. La pressione

sanguigna visualizzata viene aggiornata ad ogni intervallo impostato. Facendo clic sul pulsante **BP** è possibile aggiornare manualmente la pressione sanguigna.

Fare doppio clic sul campo della pressione sanguigna nell'interfaccia di campionamento ECG per aprire la seguente finestra di dialogo, quindi immettere manualmente la pressione sanguigna. Se si imposta la modalità di campionamento della pressione sanguigna su **Prego inserire il valore di pressione** nell'interfaccia **Imposta Stress Test**, facendo clic sul pulsante **BP** è possibile aprire anche la seguente finestra di dialogo.



**Nota:** se la pressione sistolica o diastolica supera il range normale della pressione sanguigna, nell'interfaccia di campionamento viene visualizzato il suggerimento *The systolic/diastolic BP has exceeded the normal range!* (La pressione sistolica/diastolica ha superato il range normale) e il colore di sfondo del campo della pressione sanguigna passa da bianco a giallo.

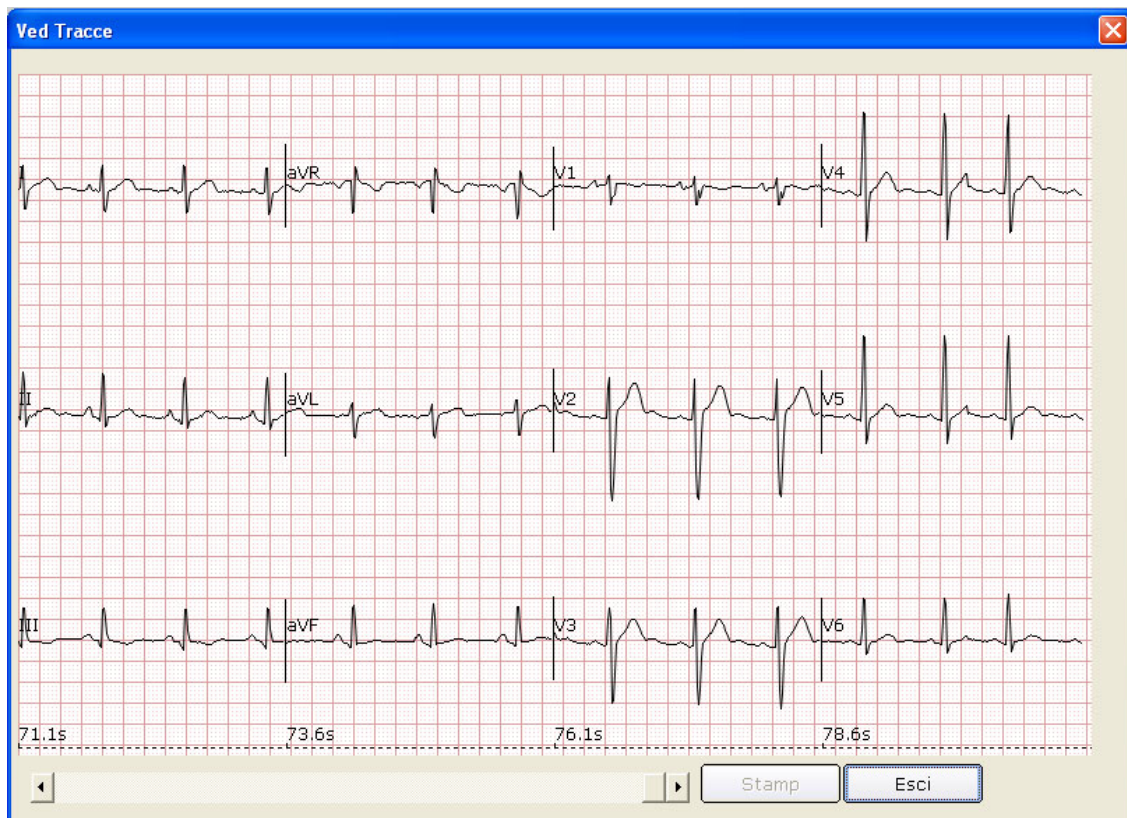
## 7.5.2 Visualizzazione di altre informazioni

1. Se viene utilizzato un tapis roulant, si possono visualizzare altre informazioni quali la durata della fase, la durata dello sforzo, la durata totale, PVC/min, velocità/pendenza ed ST max/min.
2. Se viene utilizzato un ergometro, si possono visualizzare altre informazioni quali la durata della fase, la durata dello sforzo, la durata totale, potenza/RPM ed ST max/min.

**Nota:** la durata totale viene conteggiata dall'inizio della fase del pretest alla fine del test sotto sforzo.

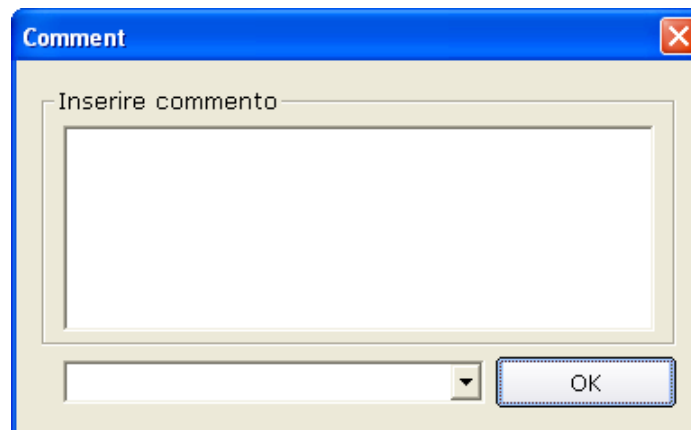
## 7.5.3 Modifica della forma d'onda

1. Fare clic sul pulsante **Congela** per bloccare le onde sulla schermata corrente e viene visualizzata l'interfaccia **Ved Tracce**.

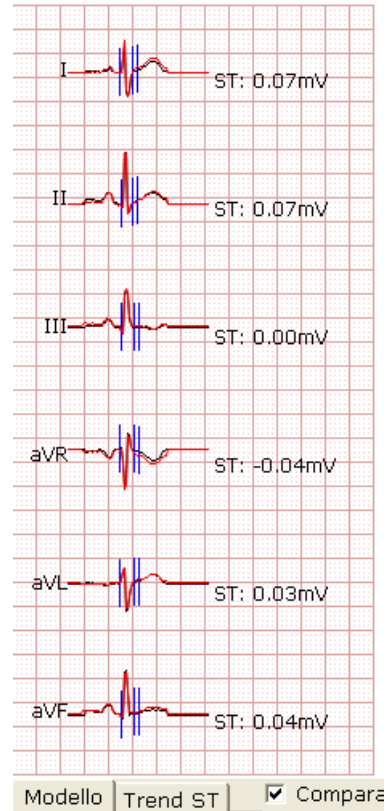
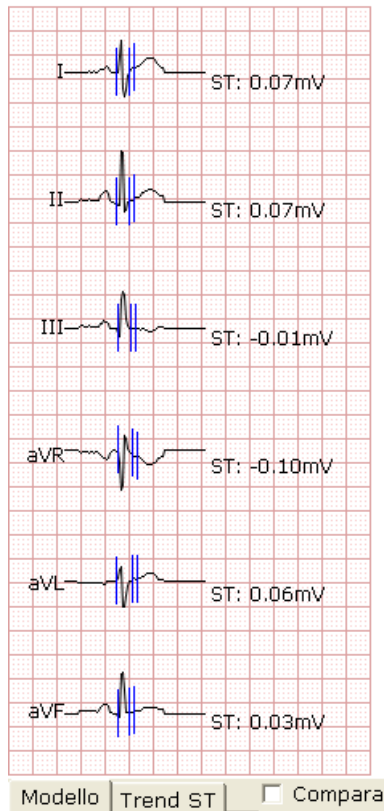


Fare clic su **Esci** per tornare all'interfaccia di campionamento ECG.

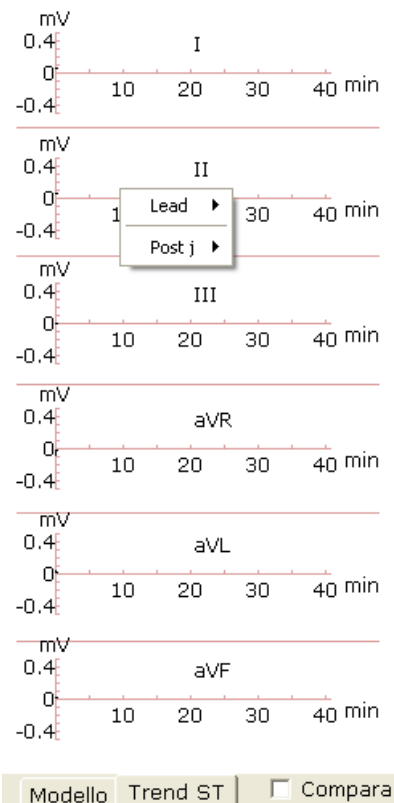
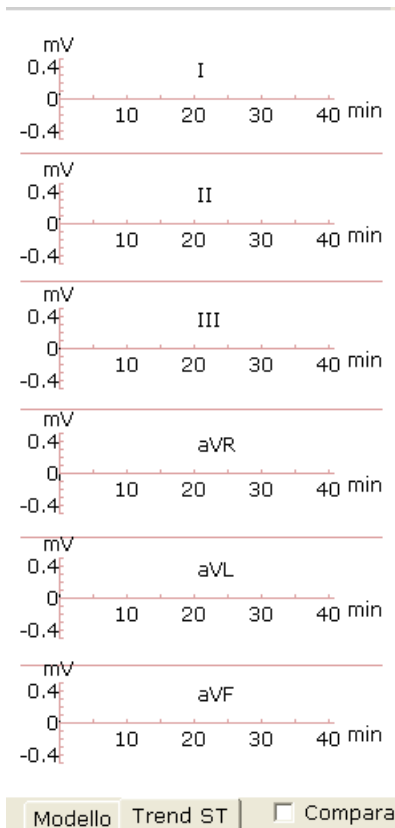
2. Fare clic sul pulsante **Comment** per visualizzare la finestra di dialogo **Comment**. Immettere il commento nella finestra di dialogo **Comment**. Facendo clic sul pulsante **OK** viene visualizzato il commento sulle onde ECG nell'interfaccia di analisi.



3. Facendo clic sul pulsante **Modello** vengono visualizzate le forme d'onda medie di 12 derivazioni e le linee di calibrazione. Le onde medie vengono aggiornate ogni 10 secondi. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul campo delle onde medie per visualizzare il menu del gruppo di derivazioni dove è possibile selezionare altre derivazioni. Selezionare **Compara** per confrontare i segmenti ST correnti con i battiti medi dei dati campionati nel primo stadio della fase del pretest. Facendo doppio clic sull'onda media di una derivazione, vengono visualizzate l'onda media amplificata della derivazione e le linee di calibrazione. È possibile trascinare le linee di calibrazione sull'onda. L'onda media viene aggiornata ogni 10 secondi.



4. Fare clic sul pulsante **Trend ST** per visualizzare il trend ST. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul campo dei trend ST per visualizzare il menu del gruppo di derivazioni dove è possibile selezionare altre derivazioni.



## 7.5.4 Stampa del referto del pretest

1. Il referto del pretest viene stampato automaticamente 14 secondi dopo l'inizio della fase di pretest.
2. In alternativa, è possibile fare clic sul pulsante **Stampa** per stampare il referto del pretest.

## 7.6 Fase sotto sforzo

**Nota:** se il test dura oltre 40 minuti, il sistema entra nello stato di monitoraggio. I dati non vengono più salvati o stampati.

1. Insegnare al paziente come utilizzare il tapis roulant/l'ergometro. Quindi fare clic sul pulsante **Eserciz** per entrare nella fase sotto sforzo. In alternativa, il sistema entra automaticamente nella fase sotto sforzo una volta trascorsa la durata del pretest impostata.
2. Visualizzare la frequenza cardiaca e la pressione sanguigna del paziente. Per ulteriori dettagli, vedere la Sezione 7.5.1, “Visualizzazione della frequenza cardiaca e della pressione sanguigna”.

### Nota

- 1) Se la frequenza cardiaca corrente supera la frequenza cardiaca target, nell'interfaccia di campionamento viene visualizzato il suggerimento *The current HR has exceeded the target HR!* (FC corrente ha superato FC target) e il colore di sfondo del campo della frequenza cardiaca passa da bianco a giallo.
- 2) Quando la frequenza cardiaca corrente supera la frequenza cardiaca target, fare clic sul pulsante **Recupero** per entrare nella fase di recupero e osservare le forme d'onda.
3. Visualizzare altre informazioni. Per i dettagli, vedere la Sezione 7.5.2, “Visualizzazione di altre informazioni”.
4. Modificare la forma d'onda. Per i dettagli, vedere la Sezione 7.5.3, “Modifica della forma d'onda”.
5. Fare clic sul pulsante **Stampa** per stampare il referto del test sotto sforzo.
6. Il sistema entra automaticamente nello stadio successivo della fase sotto sforzo al termine della durata impostata di questa fase. In alternativa, fare clic sul pulsante **Eserciz** o **Pross** per entrare manualmente nello stadio successivo della fase sotto sforzo.
7. Facendo clic sul pulsante **Cont** il sistema entra nello stato **Cont**. Il suggerimento *Cont* viene visualizzato nel campo della velocità/potenza. Il pulsante **Pross** non è più disponibile. In questo stato, il sistema non segue le impostazioni precedenti per modificare la velocità e l'inclinazione del tapis roulant ma mantiene la velocità e l'inclinazione correnti finché non viene premuto di nuovo questo pulsante.

## 7.7 Fase di recupero

1. Quando la frequenza cardiaca corrente supera la frequenza cardiaca target, fare clic sul pulsante **Recupero** per entrare nella fase di recupero. In alternativa, il sistema entra automaticamente nella fase di recupero al termine della durata del test sotto sforzo impostata.
2. Visualizzare la frequenza cardiaca e la pressione sanguigna del paziente. Per ulteriori dettagli, vedere la Sezione 7.5.1, “Visualizzazione della frequenza cardiaca e della pressione sanguigna”.

**Nota:** se la frequenza cardiaca corrente supera la frequenza cardiaca target, nell'interfaccia di campionamento viene visualizzato il suggerimento *The current HR has exceeded the target HR!* (FC corrente ha superato FC target) e il colore di sfondo del campo della frequenza cardiaca passa da bianco a giallo.

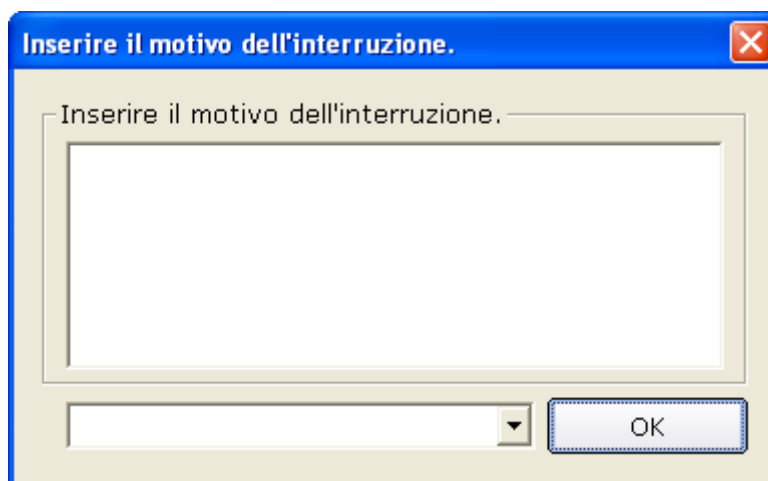
3. Visualizzare altre informazioni. Per i dettagli, vedere la Sezione 7.5.2, “Visualizzazione di altre informazioni”.
4. Modificare la forma d'onda. Per i dettagli, vedere la Sezione 7.5.3, “Modifica della forma d'onda”.
5. Fare clic sul pulsante **Stampa** per stampare il referto del recupero.
6. Il sistema entra automaticamente nello stadio successivo della fase di recupero al termine della durata impostata di questa fase. In alternativa, fare clic sul pulsante **Recupero** o sul pulsante **Pross** per entrare manualmente nello stadio successivo della fase di recupero.

**Nota:** se il test dura oltre 40 minuti, il sistema entra nello stato di monitoraggio. I dati non vengono più salvati o stampati.

## 7.8 Uscita dal test sotto sforzo

Durante il test sotto sforzo, fare clic sul pulsante **STOP** per visualizzare la seguente finestra di dialogo. Immettere i motivi dell'interruzione nella finestra di dialogo oppure selezionare un motivo dall'elenco a discesa. Quindi fare clic sul pulsante **OK** per aprire l'interfaccia di analisi. Il motivo dell'interruzione viene visualizzato nel referto di riepilogo.





## 7.9 Informazioni sull'interfaccia di analisi

### 7.9.1 Informazioni sull'interfaccia Summary (Riepilogo)

1. Fare clic su **Summ** per aprire l'interfaccia di riepilogo.

Step	Tmp Step(min:sec)	BP(mmHg)	Freq Card...	Max ST Ascend(...)	Max ST Descend(...)	PVC
Supino	00:16	110.0/80.0	76	0.32	-0.08	
Step1	00:06	--/--	76	0.26	-0.07	
Recupero	00:08	110.0/80.0	76	0.26	-0.07	

Protocollo: Bruce  
 Tempo Tot.: 0:31(min:sec)  
 FC Max: 76 BPM  
 BP Max: 110/80mmHg  
 ST Max: 0.32mV  
 ST Min: -0.08mV  
 Carico Max: 4.0METs

Diagnosi

Salva

Glossario

- [Altro risultato]
- [Ritmo e aritmia]
- [Dur. QRS]
- [Ipertrofia ventric...]
- [Blocco AV]
- [Blocco della cond...]
- [Lesione miocardic...]

Figura 7-2 Interfaccia Riepilogo

Fare clic sul pulsante **Misura** quindi su un punto dell'onda e trascinare il mouse in un altro punto. Vengono visualizzate la distanza, la differenza di ampiezza e la frequenza cardiaca tra i due punti.

2. Se viene utilizzato un tapis roulant, è possibile visualizzare nell'elenco lo stadio, la durata dello stadio, la velocità, la pendenza, il carico di lavoro (MET), la pressione sanguigna, la frequenza cardiaca, PVC, ST max e min in ciascuno stadio del test sotto sforzo.

Se viene utilizzato un ergometro, è possibile visualizzare nell'elenco lo stadio, la durata dello stadio, la potenza, la pressione sanguigna, la frequenza cardiaca, PVC, ST max e min in ciascuno stadio del test sotto sforzo.

3. Facendo clic su uno stadio, la barra di scorrimento del campo delle onde raggiunge le onde ECG dello stadio.
4. Fare clic con il pulsante destro del mouse, quindi fare clic sul menu pop-up **Aggiungi commento**. Quindi è possibile immettere il commento nella finestra di dialogo **Comment**. Facendo clic sul pulsante **OK** il commento viene visualizzato sull'onda. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul commento; ora è possibile fare clic sul pulsante **Cancella commento** per eliminare il commento.
5. Immettere i risultati della diagnosi nella casella di testo **Diagnosi**, quindi fare clic su **Salva**.
6. In alternativa, fare doppio clic sui risultati necessari da aggiungere nella casella di testo **Glossario**; i risultati selezionati vengono visualizzati nella casella di testo **Diagnosi**. Fare clic sul pulsante **Salva**.
7. Fare clic sul pulsante **Anteprim** per visualizzare la finestra **Imp. Stampante**.



Selezionare **Summ. Report** o **Traccia corrente**. Fare clic sul pulsante **OK** per aprire l'interfaccia di anteprima.

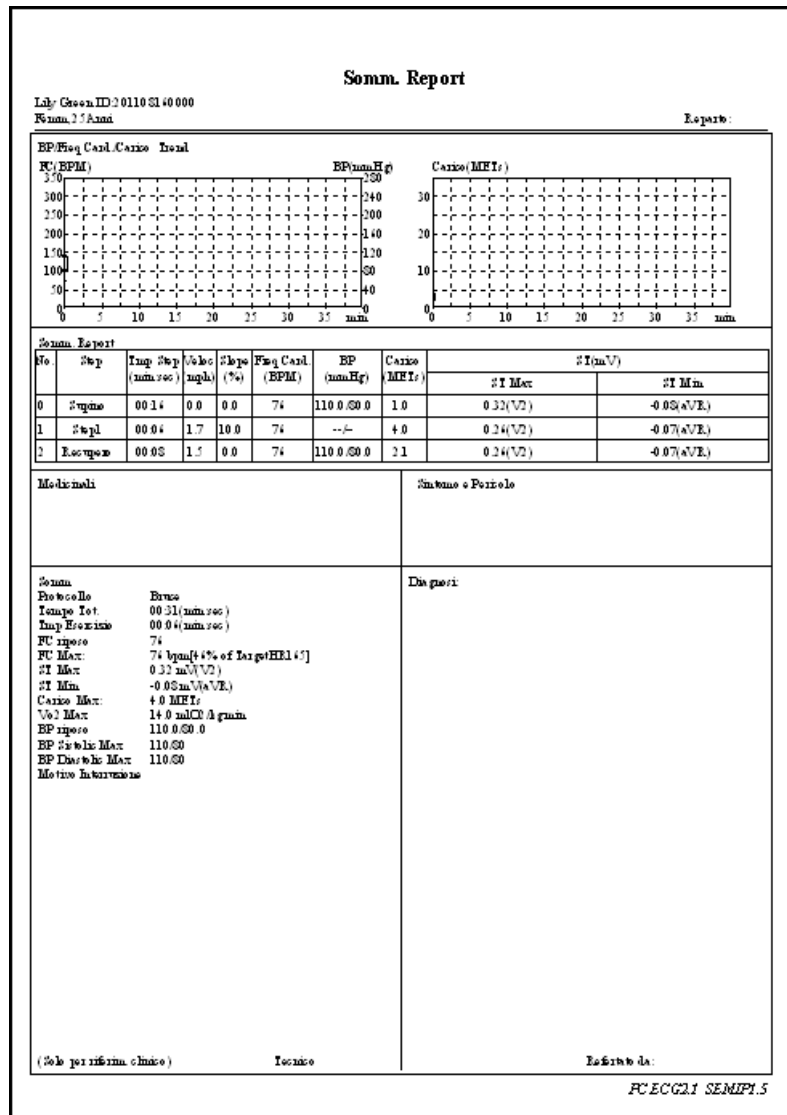


Figura 7-3 Summary Report (Report di riepilogo)

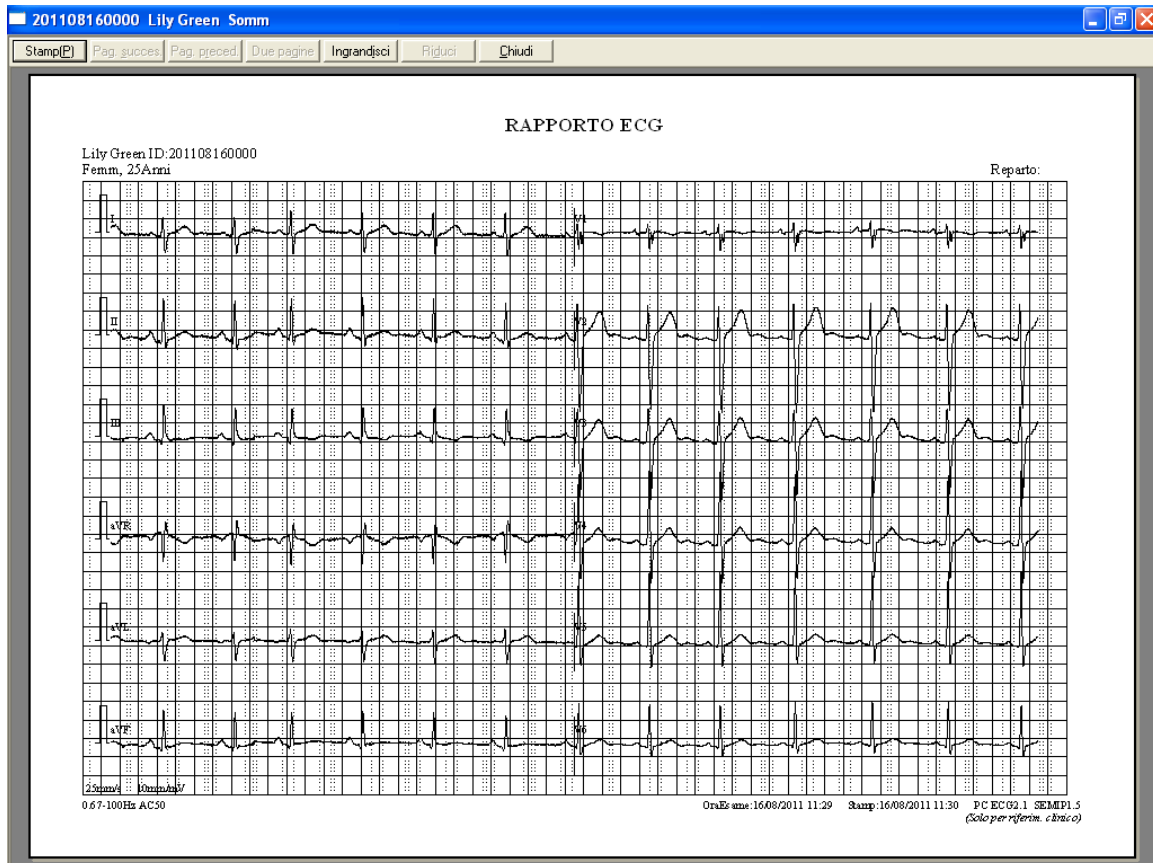


Figura 7-4 Referto dell'onda corrente

**Nota:** il risultato della diagnosi viene visualizzato nel campo della diagnosi del referto di riepilogo.

## 7.9.2 Informazioni sull'interfaccia di analisi ST

1. Fare clic sul pulsante **Analisi ST** per visualizzare l'interfaccia corrispondente.

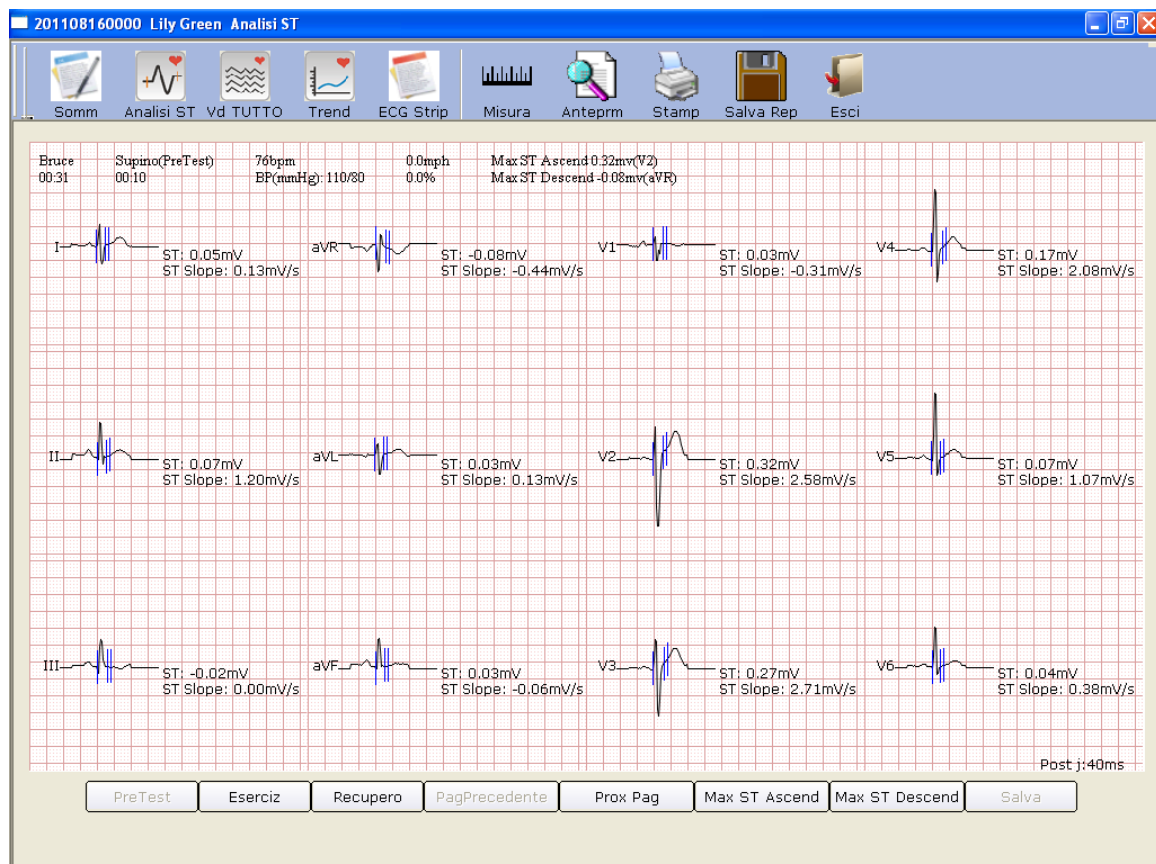
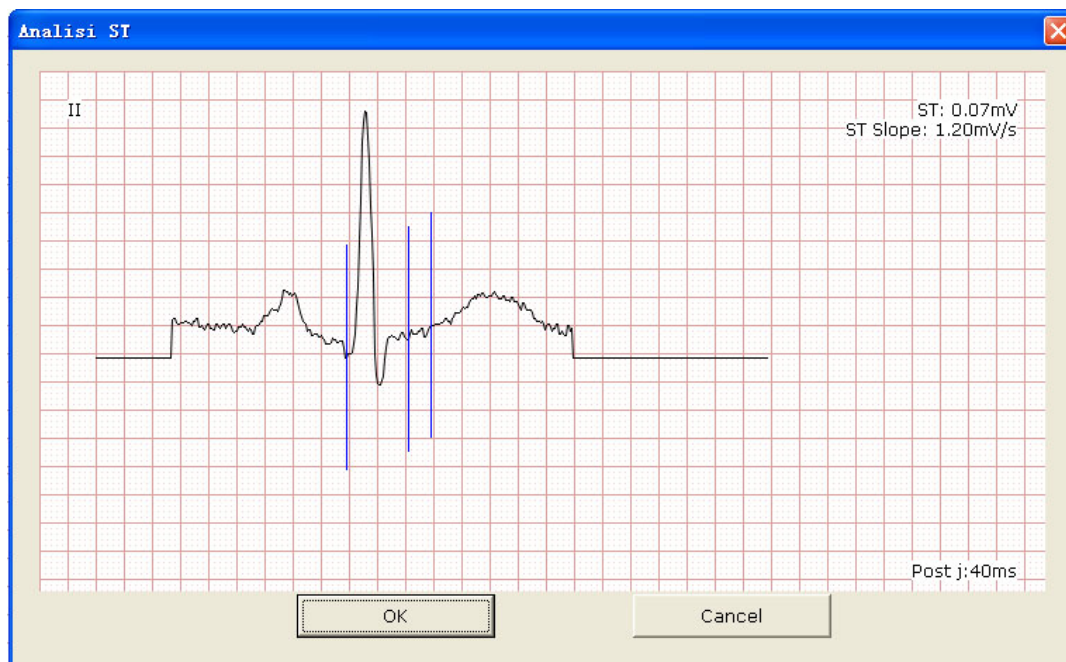


Figura 7-5 Interfaccia di analisi ST

2. Fare clic su **PreTest** per visualizzare le onde dell'analisi ST a 12 derivazioni della fase di pretest.
3. Fare clic su **Eserciz** per visualizzare le onde dell'analisi ST a 12 derivazioni della fase sotto sforzo.
4. Fare clic su **Recupero** per visualizzare le onde dell'analisi ST a 12 derivazioni della fase di recupero.
5. Fare clic su **PrePrecedente** /**Prox Pag** per visualizzare le onde dell'analisi ST a 12 derivazioni ogni 10 secondi.
6. Fare clic su **Max ST Ascend** per visualizzare le onde ascendenti ST max.
7. Fare clic su **Max ST Descend** per visualizzare le onde discendenti ST max.
8. È possibile fare clic con il pulsante destro del mouse sull'onda per selezionare il valore dopo J nell'interfaccia **Analisi ST**. Facendo doppio clic sull'onda di una derivazione, vengono visualizzate l'onda amplificata della derivazione e le linee di calibrazione. Trascinando le linee di calibrazione sull'onda, viene modificato il valore ST. Facendo clic sul pulsante **OK** il pulsante **Salva** diventa disponibile. Fare clic su **Salva** per salvare le modifiche.



### 7.9.3 Informazioni sull'interfaccia di revisione All View (Tutte le viste)

1. Fare clic sul pulsante **Vd TUTTO** per visualizzare l'interfaccia corrispondente.

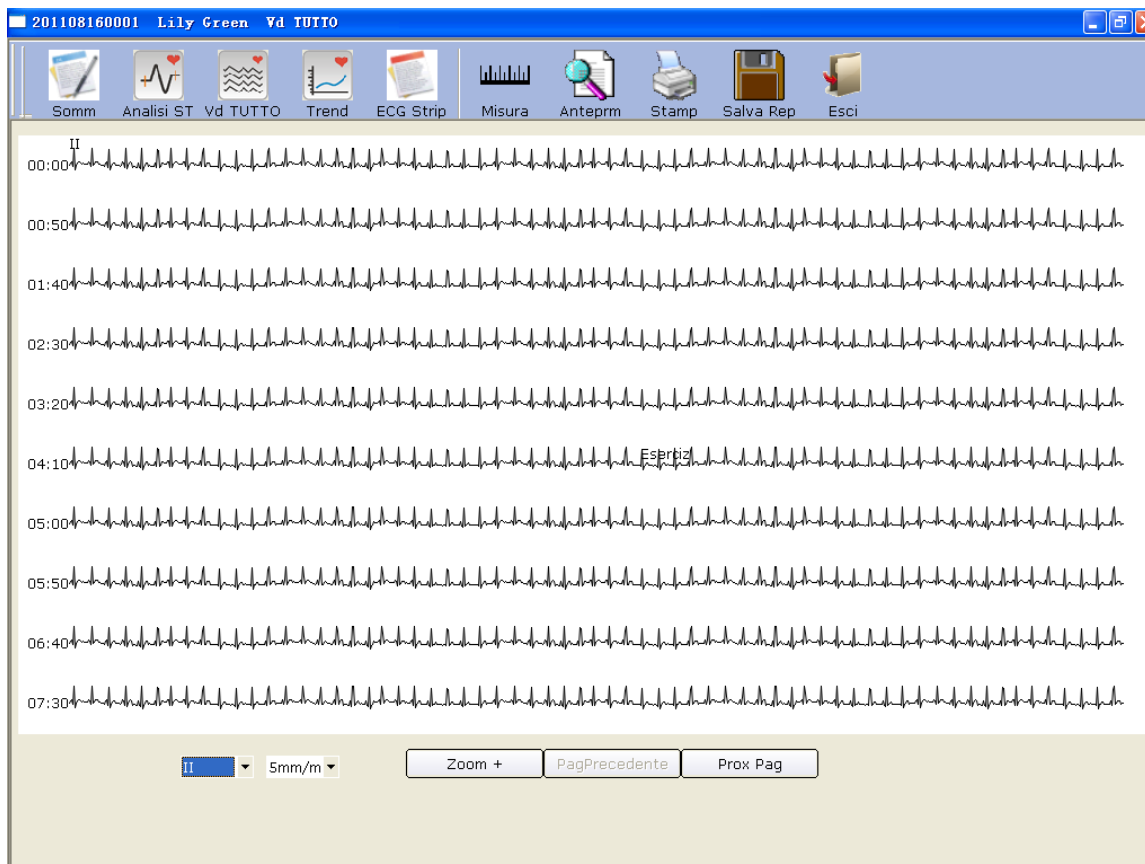
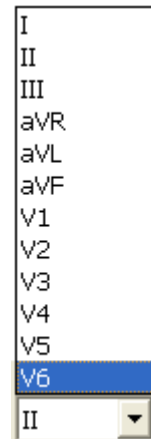
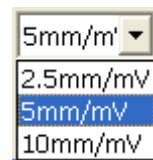


Figura 7-6 Interfaccia Tutte le viste

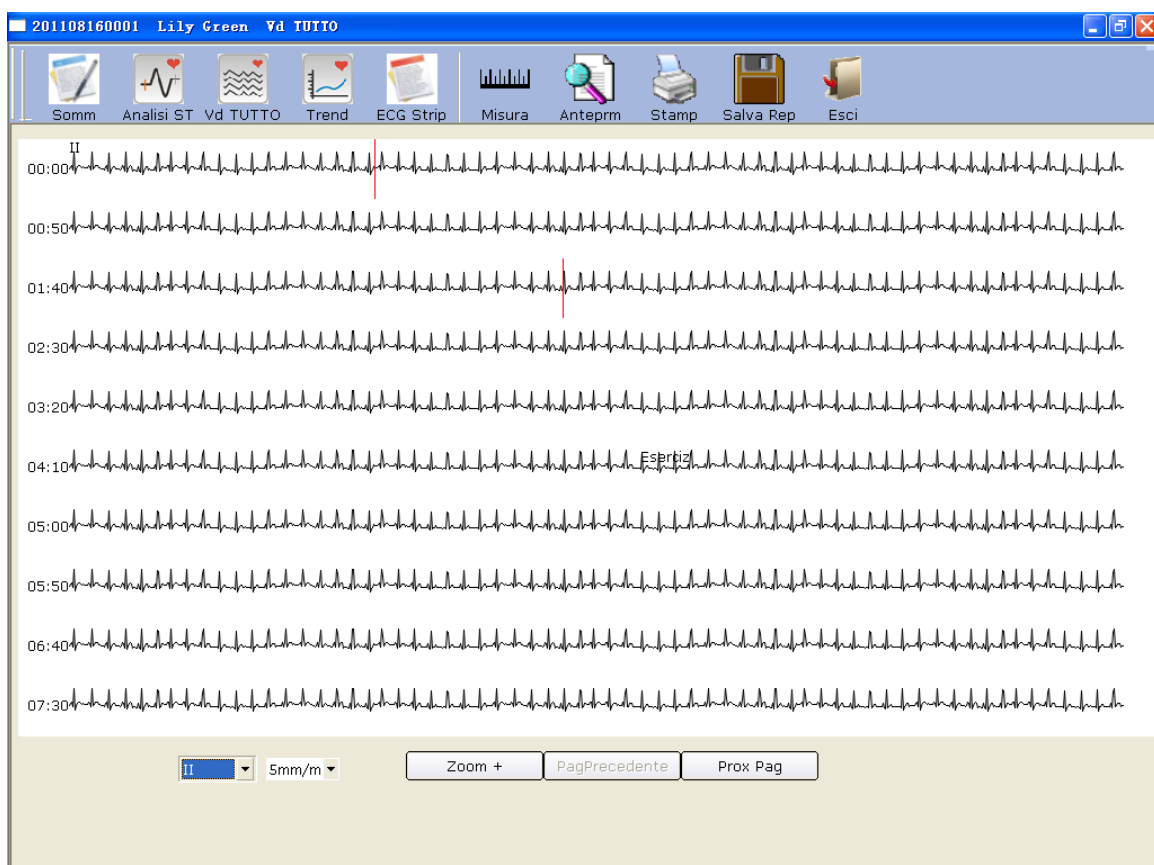
Questa interfaccia visualizza l'onda ECG di una derivazione dall'inizio alla fine del test sotto sforzo.



2. Selezionare una derivazione dall'elenco a discesa delle derivazioni per visualizzare l'onda ECG della derivazione.



3. Selezionare un guadagno dall'elenco a discesa corrispondente
4. Facendo clic in un punto sull'onda e trascinando il mouse in un altro punto, l'intervallo selezionato viene contrassegnato con due linee rosse.



Quindi fare clic sul pulsante **Zoom +** per visualizzare il segmento ECG ingrandito/ amplificato.



Trascinare la barra di scorrimento inferiore per visualizzare per intero le onde ECG ingrandite/amplificate.

- L'interfaccia **Vd TUTTO** visualizza le onde ECG di 450 secondi (50 secondi per linea, almeno 9 linee in una pagina). Le onde ECG che superano i 400 secondi possono essere riesaminate facendo clic sul pulsante **Pagina Precedente/Prox Pagina**.

## 7.9.4 Informazioni sull'interfaccia dei trend

Fare clic sul pulsante **Trend** per visualizzare l'interfaccia dei trend.

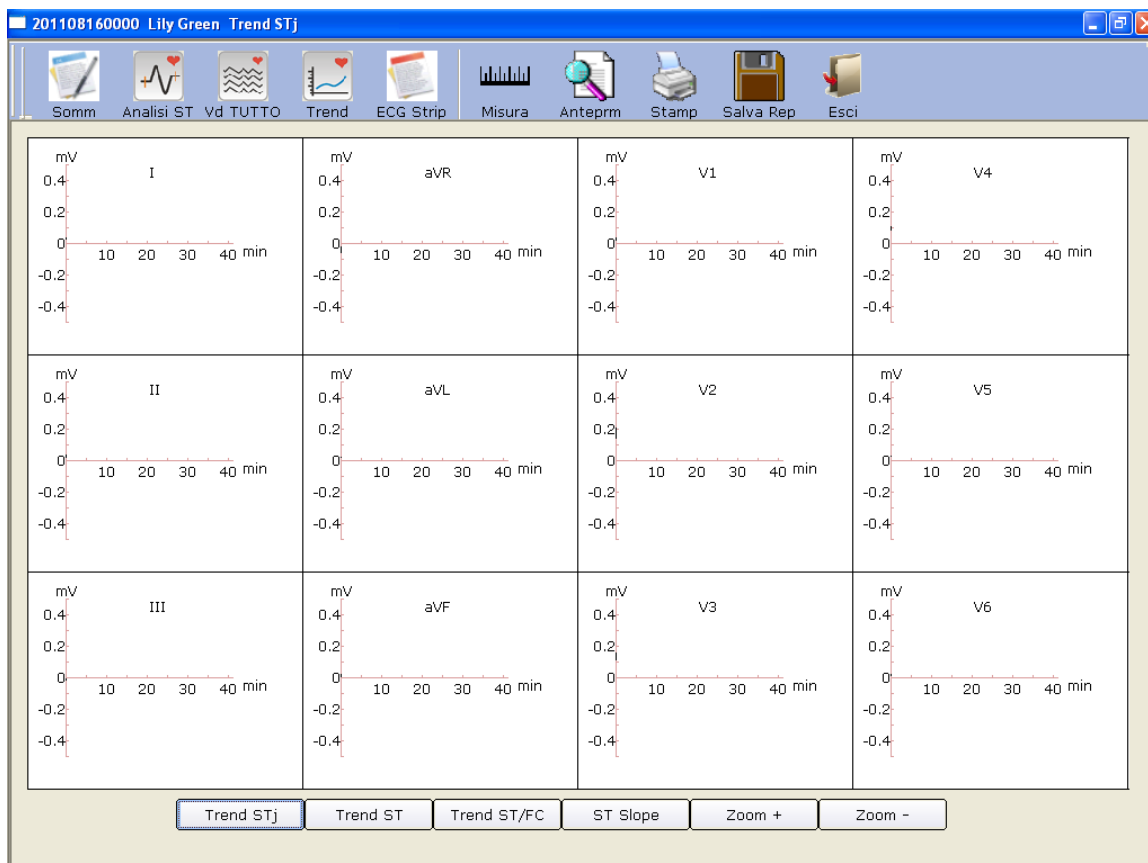


Figura 7-7 Interfaccia dei trend



È possibile osservare il trend a 12 derivazioni del test sotto sforzo nell'interfaccia dei trend.

Le coordinate orizzontali indicano la durata del test mentre le unità delle coordinate verticali sono differenti nelle diverse interfacce dei trend.

## 7.9.5 Informazioni sull'interfaccia ECG Strip (Tracciato ECG)

Fare clic sul pulsante **ECG Strip** per visualizzare l'interfaccia ECG Strip (Tracciato ECG).

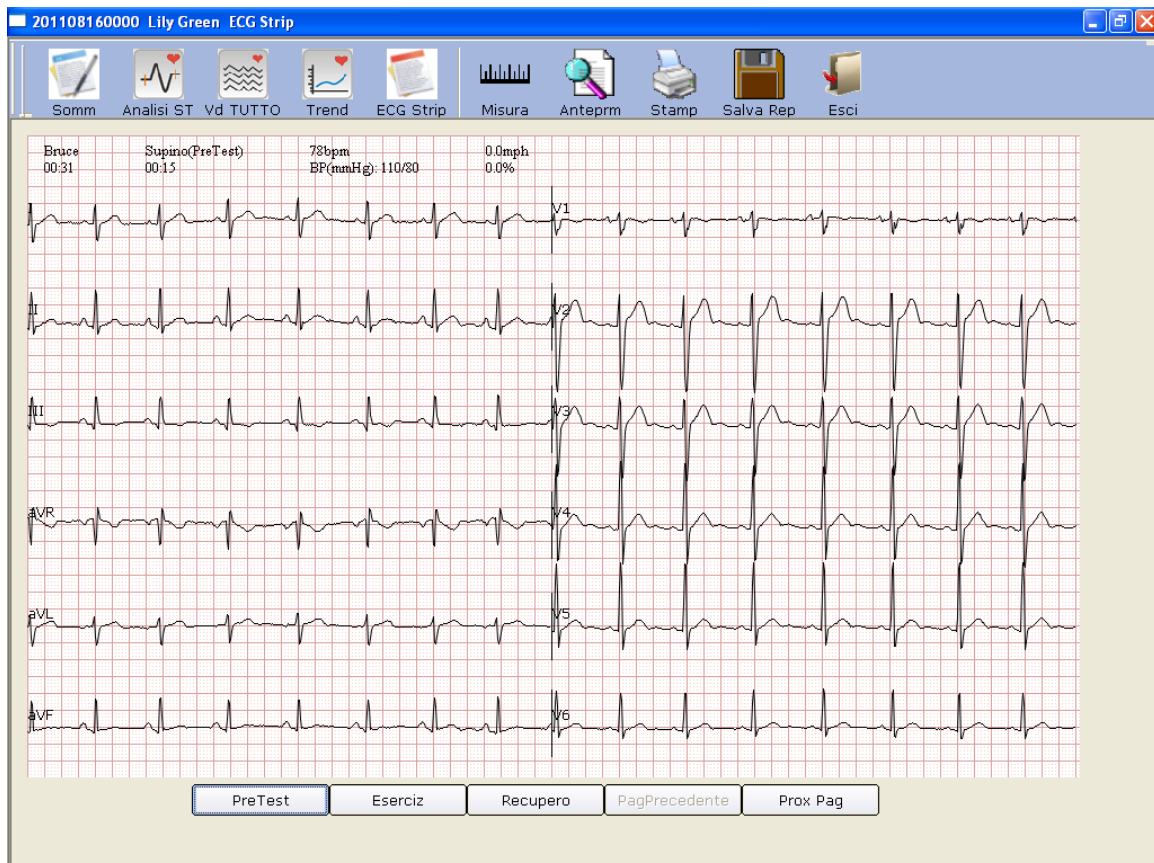


Figura 7-8 Interfaccia Tracciato ECG

1. Fare clic su **Pretest** per visualizzare i tracciati delle onde della fase di pretest.
2. Fare clic su **Eserciz** per visualizzare i tracciati delle onde della fase sotto sforzo.
3. Fare clic su **Recupero** per visualizzare i tracciati delle onde della fase di recupero.
4. Fare clic su **PaginaPrecedente/Prox Pag** per visualizzare i tracciati delle onde ogni 30 secondi.

## 7.9.6 Anteprima dei referti ECG

Fare clic sul pulsante **Anteprim** per visualizzare l'anteprima di un referto ECG.

## 7.9.7 Stampa dei referti ECG

È possibile stampare un referto ECG facendo clic sul pulsante **Stampa**. Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla Sezione 6.6.9, “Stampa dei referti ECG”.

## 7.9.8 Salvataggio dei referti ECG

È possibile salvare un referto ECG facendo clic sul pulsante **Salva Rep**. Per i dettagli, fare riferimento alla Sezione 6.6.10, “Salvataggio dei referti ECG”.

## 7.9.9 Uscita dall'interfaccia di analisi

Fare clic sul pulsante **Exit** (Esci) nell'interfaccia di analisi per tornare all'interfaccia iniziale.

## Capitolo 8 Elaborazione delle registrazioni paziente

Fare clic sul pulsante **Pazienti** nell'interfaccia iniziale (Figura 6-1) per aprire l'interfaccia **Pazienti** (Figura 8-1).

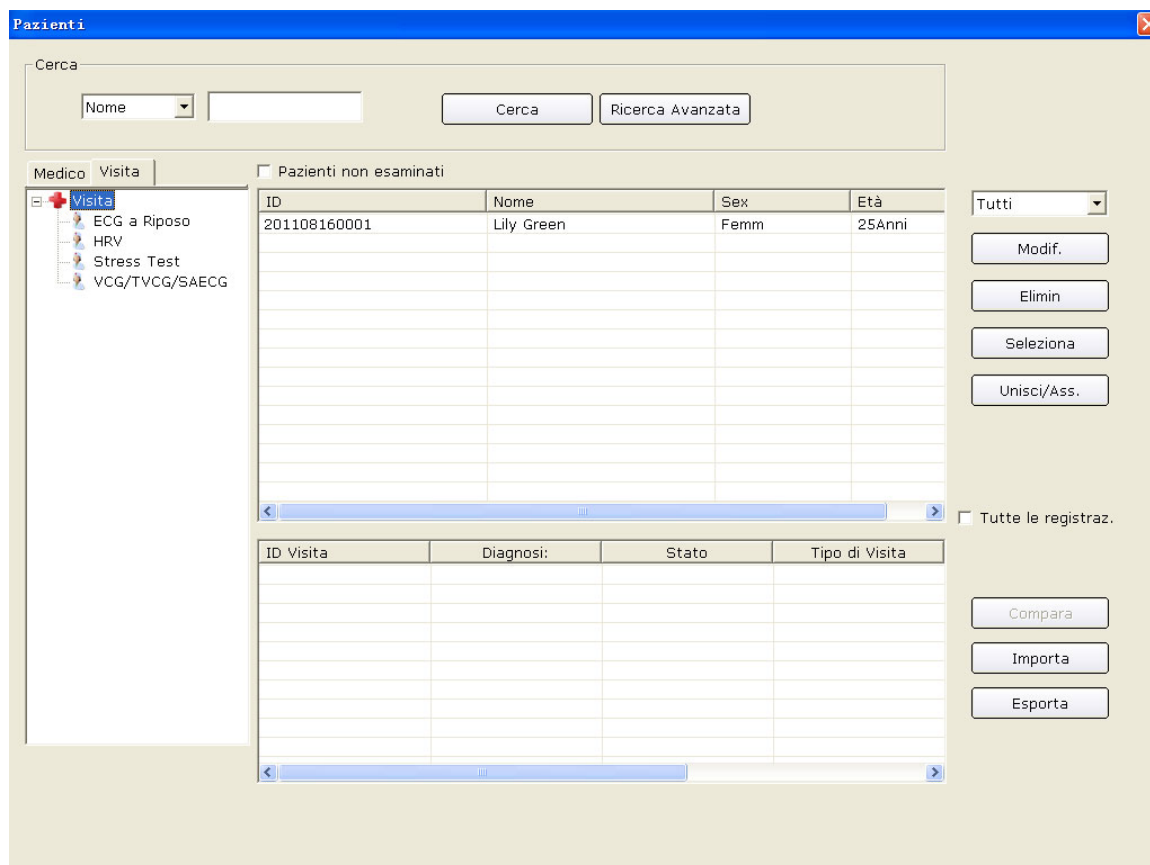
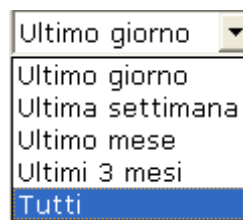


Figura 8-1 Interfaccia Pazienti

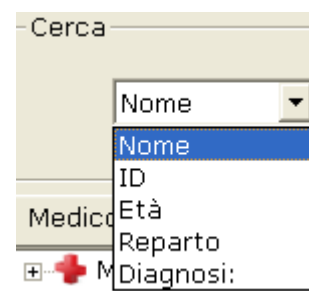
Fare clic su una registrazione paziente nell'elenco delle informazioni sul paziente; tutte le registrazioni degli esami del paziente vengono visualizzate nell'elenco corrispondente.

**Nota:** facendo clic su un'opzione nell'elenco delle informazioni sul paziente, quali ID, nome, ecc., tutte le registrazioni paziente vengono ordinate in sequenza.

## 8.1 Ricerca delle registrazioni paziente



1. Selezionare un elemento di ricerca nell'elenco a discesa nell'interfaccia **Pazienti**. Tutte le registrazioni paziente che soddisfano le condizioni di ricerca vengono elencate nell'elenco delle informazioni sul paziente.



2. In alternativa, selezionare un elemento di ricerca nell'elenco a discesa, immettere le informazioni corrispondenti nella casella di testo a destra, quindi fare clic sul pulsante **Cerca**. Tutte le registrazioni paziente che soddisfano le condizioni di ricerca vengono visualizzate nell'elenco delle informazioni sul paziente.
3. In alternativa, fare clic su **Ricerca Avanzata** per visualizzare la finestra **Condiz Ricerca**. Immettere le condizioni di ricerca. Facendo clic sul pulsante **Cerca** nell'elenco delle informazioni sul paziente vengono visualizzate tutte le registrazioni paziente che soddisfano le condizioni.

**Nota:** Ut-Definito 1 e Ut-Definito 2 non sono disponibili prima che vengano impostati nell'interfaccia di impostazione delle informazioni di base (Figura 9-1).

Condiz Ricerca

Paz.ID

Nome

Data Visita 2000- 1- 1 - 2011- 8-16

Ut-Definito 1

Ut-Definito 2

Gamma età

Diagnosi

Cerca Cancel



- In alternativa, è possibile fare clic su **Medico** o **Visita** (Registrazione esame) e scegliere il nome del medico o i tipi di esame: tutte le registrazioni paziente che soddisfano le condizioni vengono visualizzate nell'elenco delle informazioni sul paziente.
- Selezionare **Pazienti non esaminati**: le registrazioni paziente, che sono state registrate ma non esaminate, vengono visualizzate nell'elenco delle informazioni sul paziente.

## 8.2 Modifica delle registrazioni paziente

Fare clic su una registrazione paziente nell'elenco delle informazioni sul paziente nell'interfaccia **Pazienti**, quindi fare clic sul pulsante **Modif.** per visualizzare l'interfaccia **Info Paziente**. Quindi è possibile modificare le informazioni del paziente nell'interfaccia **Info Paziente**. Fare clic sul pulsante **OK** per salvare queste modifiche.

Info Paziente

ID: 201108160001

Nome: Lily Green

Età: 25 Anni Sex: Femm

Reparto: Camera No.:

Medico: Tecnico:

ECG a Riposo

Stress Test

HRV ECG

VCG/TVCG/SAECG

OK Cancel

## 8.3 Eliminazione delle registrazioni

**Nota:** l'eliminazione delle registrazioni è permanente e non è possibile ripristinare le registrazioni eliminate. Utilizzare questa opzione con estrema cautela.

### 8.3.1 Eliminazione delle registrazioni paziente

Fare clic su una registrazione paziente nell'elenco delle informazioni sul paziente nell'interfaccia **Pazienti**, quindi fare clic sul pulsante **Elimin** per eliminare la registrazione paziente dall'elenco delle informazioni sul paziente. Contemporaneamente vengono eliminate tutte le registrazioni degli esami del paziente.

Per selezionare più registrazioni paziente contemporaneamente, è possibile fare clic sulla prima registrazione paziente da eliminare nell'elenco delle informazioni sul paziente e premere il tasto **Shift** sulla tastiera, quindi fare clic sull'ultima registrazione paziente da eliminare nell'elenco delle informazioni sul paziente. Inoltre è possibile premere il tasto **Ctrl** sulla tastiera, quindi selezionare una registrazione paziente alla volta. Dopo aver selezionato tutte le registrazioni paziente da eliminare, fare clic sul pulsante **Elimin** per eliminare tutte le registrazioni paziente selezionate dall'elenco delle informazioni sul paziente.

### 8.3.2 Eliminazione delle registrazioni degli esami di un paziente

I metodi operativi per eliminare le registrazioni degli esami sono simili a quelli per l'eliminazione delle registrazioni paziente.

## 8.4 Selezione di una registrazione paziente

Fare clic su una registrazione paziente nell'elenco delle informazioni sul paziente nell'interfaccia **Pazienti**, quindi fare clic sul pulsante **Seleziona** per visualizzare l'interfaccia **Info Paziente**. Quindi fare clic sul pulsante **OK**; il sistema campiona i dati ECG del paziente.

The screenshot shows the 'Info Paziente' window with the following fields and options:

- ID:** 201108160001
- Nome:** Lily Green
- Età:** 25 Anni
- Sex:** Femm
- Reparto:** [Empty]
- Camera No.:** [Empty]
- Medico:** [Empty]
- Tecnico:** [Empty]
- Indicat Rischio:**
  - Sigarette
  - Diabete
  - Mal. cardiaca congenita
  - Iperensione
  - Iperlipemia
  - Storia medica familia
- Sintomo:**
  - Angina Tipica
  - Angina atipica
  - No angina
  - Asintomatico
  - Altro [Empty]
- Test Selection:**
  - ECG a Riposo
  - Stress Test
  - HRV ECG
  - VCG/TVCG/SAECG
- Table:**

ID ...	Dia...	Stato	Tip...
201...		No...	Str...
201...	dia...	No...	EC...
201...		No...	HRV
201...	Lin...	No...	VC...
201...		No...	Str...

## 8.5 Unione delle registrazioni degli esami

Fare clic su una registrazione dell'esame nell'elenco delle registrazioni degli esami nell'interfaccia **Pazienti** e fare clic sul pulsante **Unisci/Ass.** per visualizzare l'interfaccia **Info Paziente**. Immettere un ID paziente e fare clic sul pulsante **OK** per assegnare la registrazione dell'esame selezionata al paziente.

## 8.6 Confronto di due registrazioni di esami

Premere il pulsante **Ctrl** sulla tastiera e selezionare due registrazioni di esami, quindi fare clic sul pulsante **Conpara** per visualizzare l'interfaccia **Conpara**.

**Nota:** selezionare due registrazioni da confrontare solo nell'ECG a riposo.

È possibile selezionare la derivazione, la velocità e il guadagno da confrontare dall'elenco a discesa delle derivazioni. Quindi le onde della derivazione, velocità e guadagno selezionati delle due registrazioni di esami vengono visualizzate nell'interfaccia. Si può trascinare la barra di scorrimento nella parte inferiore per visualizzare tutte le onde della derivazione selezionata.

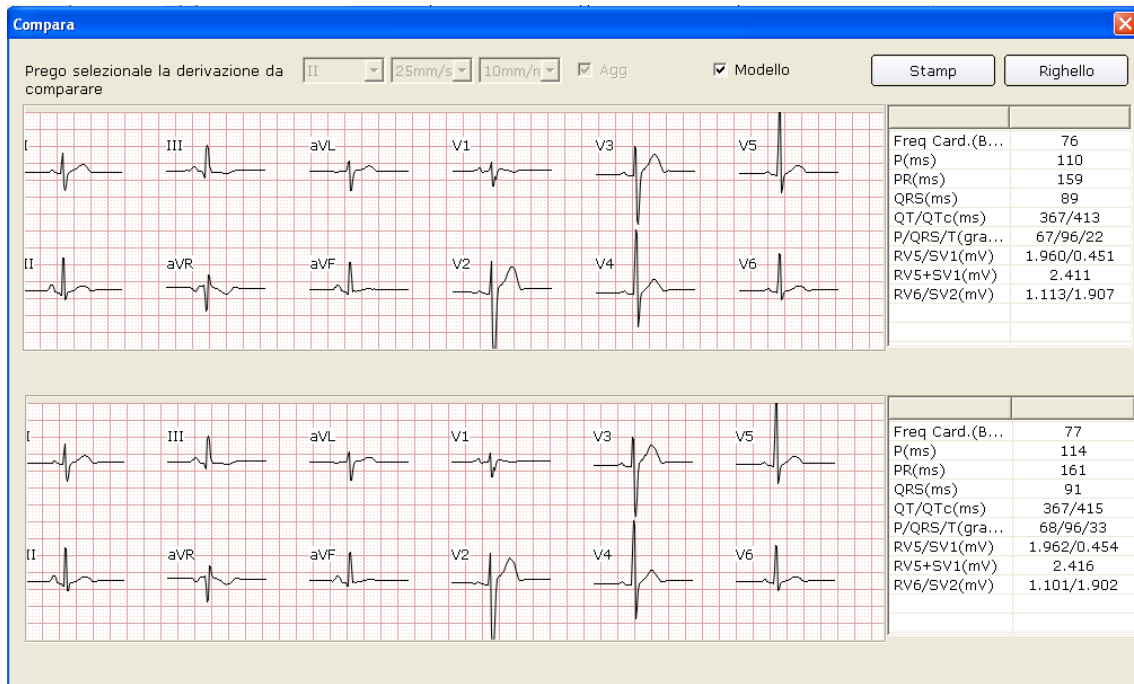


Se è selezionato **Agg**, le onde delle due registrazioni degli esami vengono visualizzate nell'interfaccia. L'onda nera è quella originale, l'onda blu è quella confrontata. Si può trascinare la barra di scorrimento nella parte inferiore per visualizzare tutte le onde delle due registrazioni di esami.



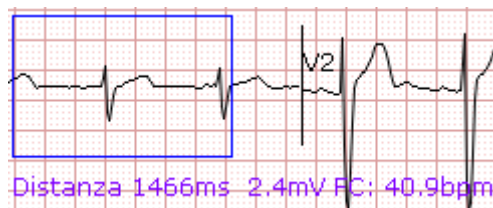
Se è selezionato **Modello**, i modelli delle due registrazioni di esami vengono visualizzati nell'interfaccia.





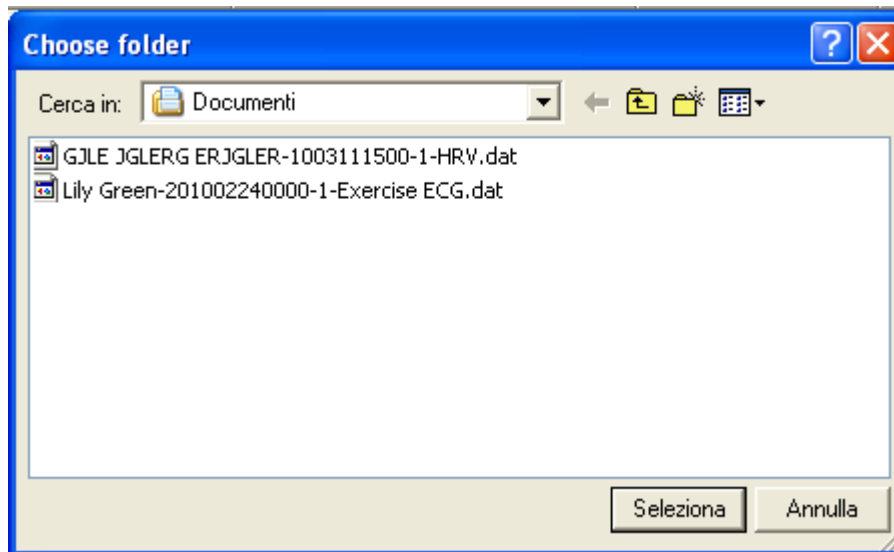
È possibile premere il pulsante **Stampa** per stampare l'interfaccia corrente.

Fare clic sul pulsante **Righello** nell'interfaccia **Compara**. Fare clic in un punto sull'onda, quindi trascinare il mouse in un altro punto. Vengono visualizzate la distanza, la differenza di ampiezza e la frequenza cardiaca tra i due punti.

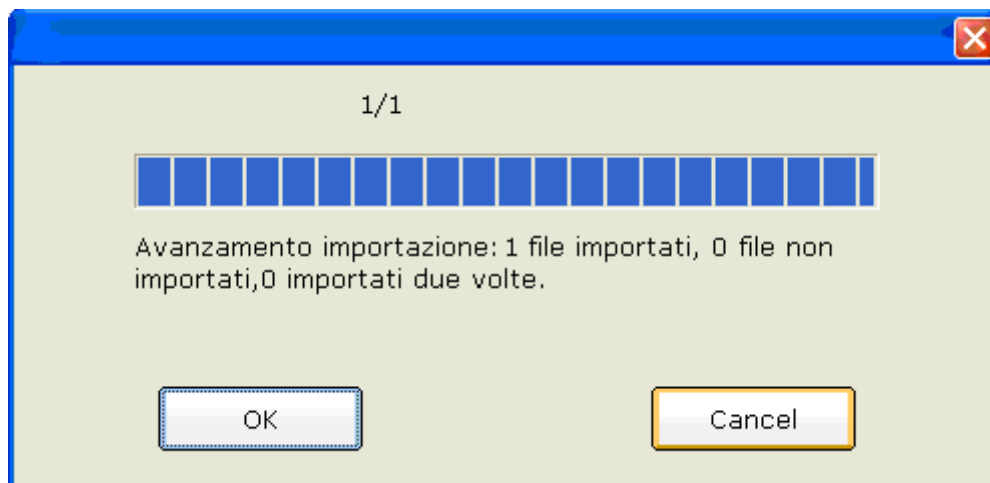


## 8.7 Importazione dei dati ECG nell'interfaccia Data Manager (Gestione dati)

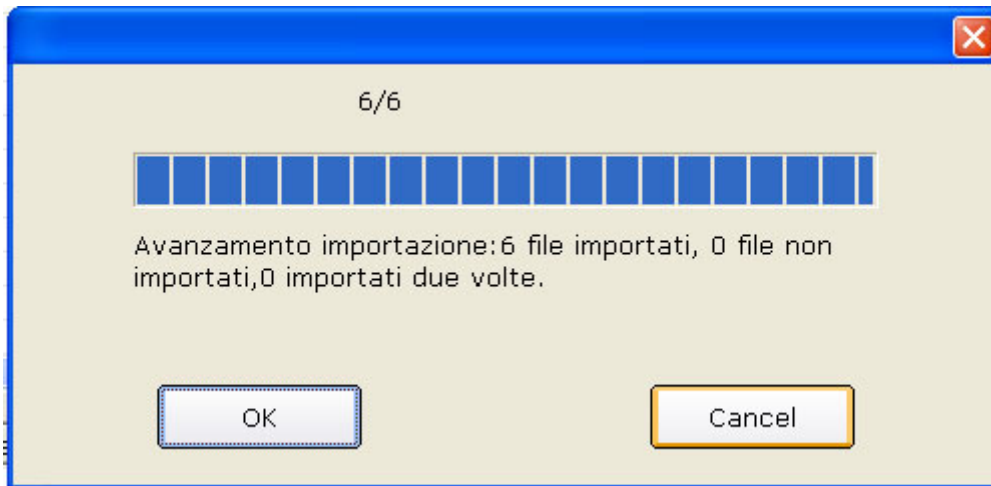
Fare clic sul pulsante **Importa** nell'interfaccia **Pazienti** (Figura 8-1) per aprire la finestra seguente.



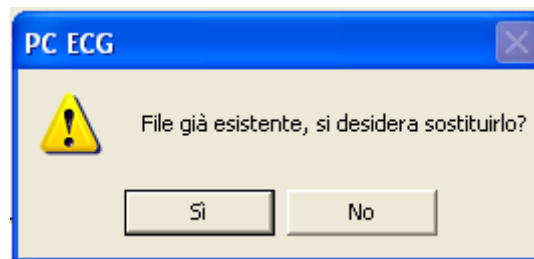
Selezionare i dati da importare e fare clic sul pulsante **Seleziona** per importare i dati nell'interfaccia **Pazienti**.



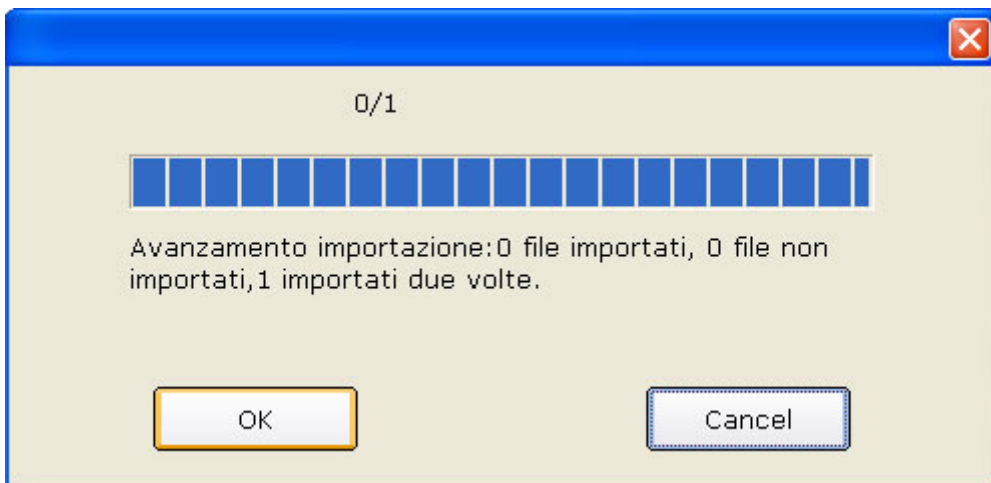
Per importare più registrazioni di esami contemporaneamente, è possibile fare clic sulla prima registrazione da importare e premere il tasto **Shift** sulla tastiera, quindi fare clic sull'ultima registrazione da importare. Inoltre è possibile premere il tasto **Ctrl** sulla tastiera, quindi selezionare una registrazione per volta. Dopo aver selezionato tutte le registrazioni di esami da importare, fare clic sul pulsante **Seleziona** per importare tutte le registrazioni degli esami nell'interfaccia **Pazienti**. Se tutti i dati vengono impostati correttamente nell'interfaccia, viene visualizzato il seguente suggerimento.



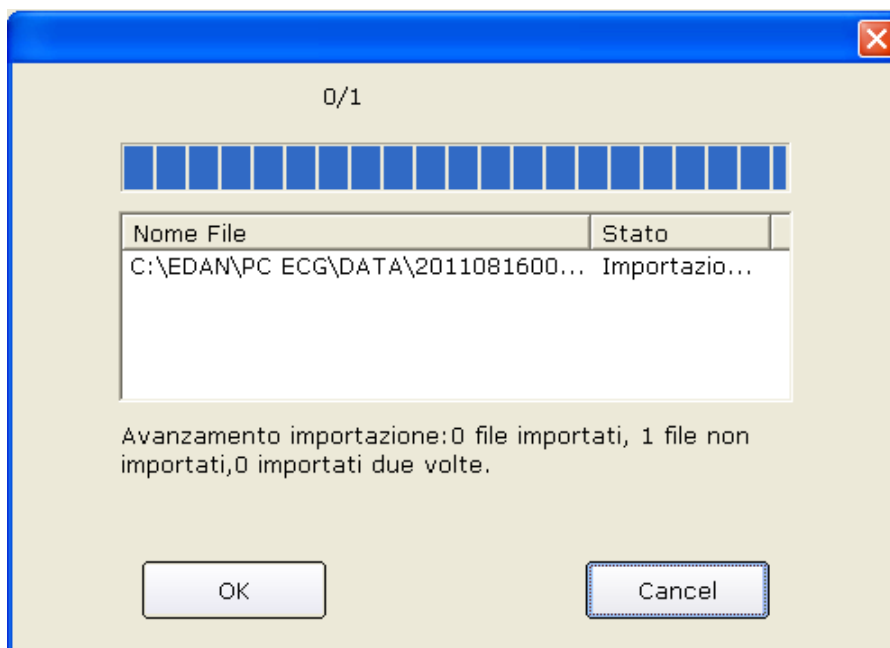
Se i dati da importare sono presenti nell'interfaccia **Pazienti**, viene visualizzato il seguente suggerimento.



Se si preme il pulsante **Sì**, la registrazione importata sostituisce il file con lo stesso nome.



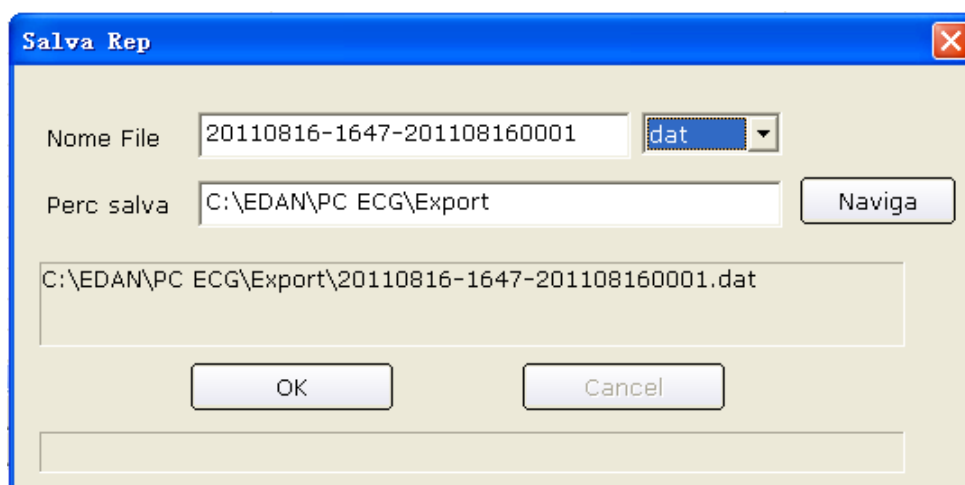
Se si preme il pulsante **No**, il sistema suggerisce che un'operazione non è riuscita.



**Nota:** solo i dati ECG in formato DAT possono essere importati.

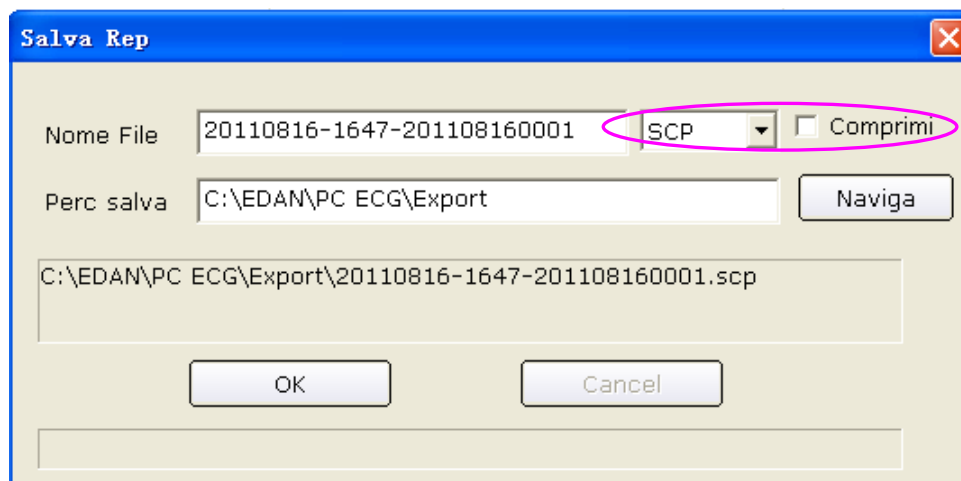
## 8.8 Esportazione dei dati ECG dall'interfaccia Data Manager (Gestione dati)

Selezionare le registrazioni degli esami e fare clic sul pulsante **Esporta** nell'interfaccia **Pazienti** (Figura 8-1) per aprire la finestra seguente. Assegnare il nome file, il percorso di salvataggio e il formato del file di esportazione (SCP, FDA-XML, DICOM, dat, pdf), quindi fare clic sul pulsante **OK** per esportare i dati nel percorso selezionato. Contemporaneamente vengono esportate le informazioni sul paziente di queste registrazioni.



Quando l'esportazione viene eseguita correttamente, vengono visualizzati suggerimenti.

Se si seleziona **SCP** e **Comprimi**, viene esportato il file SCP compresso.



**Nota:** solo se il formato del file di esportazione è impostato su **SCP** è possibile visualizzare la casella di controllo **Comprimi**.

Se si seleziona **pdf**, il file pdf viene esportato solo per l'ECG a riposo e sotto sforzo. È necessario accedere all'interfaccia di analisi per esportare i file pdf per HRV ECG, VCG, TVCG ed ECGMS.

## 8.9 Visualizzazione di una registrazione dell'esame

Fare clic su una registrazione paziente nell'elenco delle informazioni sul paziente; tutte le registrazioni del paziente vengono visualizzate nell'elenco delle registrazioni di esami.

Selezionando **Tutte le registraz.**, tutte le registrazioni di esami vengono visualizzate nell'elenco delle registrazioni di esami.

Fare doppio clic su una registrazione dell'esame nell'elenco delle registrazioni di esami nell'interfaccia **Pazienti** (Figura 8-1). Se si tratta di una registrazione ECG normale, viene visualizzata l'interfaccia di analisi ECG normale. Se si tratta di una registrazione HRV (VFC), viene visualizzata l'interfaccia di analisi HRV. Quindi è possibile eseguire l'operazione corrispondente nella registrazione dell'esame. Per ulteriori informazioni sull'operazione, fare riferimento alla Sezione 6.6, "Analisi dei dati ECG" e alla Sezione 7.9, "Informazioni sull'interfaccia di analisi".

## Capitolo 9 Configurazione del sistema

Fare clic sul pulsante **Impostazioni** nell'interfaccia iniziale (Figura 6-1) per aprire l'interfaccia **Impostazioni**.

Sono disponibili otto schede nell'interfaccia **Impostazioni**: **Info di Base**, **Imposta Acq.**, **Device**, **Imp. Stampante**, **Nome file uscita**, **Manutenz. Dati**, **GDT** e **Altro**.

Dopo aver modificato alcune informazioni nell'interfaccia **Impostazioni**,

1. Fare clic sul pulsante **OK** per salvare queste modifiche e uscire.
2. In alternativa, fare clic sul pulsante **Cancel** per ignorare queste modifiche e uscire.

### 9.1 Configurazione delle informazioni di base

Fare clic sulla scheda **Info di Base** nell'interfaccia **Impostazioni** per visualizzare l'interfaccia di impostazione delle informazioni di base.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Impostazioni" with a blue title bar and a close button (X) in the top right corner. The dialog has a tabbed interface with the following tabs: "Info di Base", "Imposta Acq.", "Device", "Imp. Stampante", "Nome file uscita", and "Manutenz. Dati". The "Info di Base" tab is selected and active. It contains three text input fields: "Nome Ospedale", "Ut-Definito 1", and "Ut-Definito 2". Below these is a section titled "Tipo ID creazione" with three radio button options: "Auto creazione" (which is selected), "Inserimento manuale", and "Auto aumento". Underneath is a "Lingua" section with a dropdown menu currently set to "Italiano". At the bottom, there is a "Cartella Salva Dati" label, a text box containing the path "C:\EDAN\PC ECG\DATA", and a "Naviga" button. At the very bottom of the dialog are "OK" and "Cancel" buttons.

Figura 9-1 Interfaccia di impostazione delle informazioni di base

### 9.1.1 Impostazione delle informazioni di base

Immettere le informazioni nella casella di testo **Nome Ospedale**, **Ut-Definito 1** o **Ut-Definito 2** nell'interfaccia di impostazione delle informazioni di base (Figura 9-1).

Quando si compila la casella di testo **Ut-Definito 1/2** (Definito dall'utente 1/2), gli elementi corrispondenti nell'interfaccia **Info Paziente** vengono modificati in base a ciò che si inserisce nella casella di testo.

Ad esempio, se si immette **aa** nella casella di testo **Ut-Definito 1** e si immette **bb** nella casella di testo **Ut-Definito 2** nell'interfaccia di impostazione delle informazioni di base (Figura 9-1), gli elementi corrispondenti nell'interfaccia **Info Paziente** risultano **aa** e **bb**, rispettivamente.

The screenshot shows the 'Info Paziente' window with the following fields and options:

- ID: 201108160003
- Nome: [Empty]
- Età: [Empty] Anni
- Sex: Femm
- Reparto: [Empty]
- Camera No.: [Empty]
- Medico: aa
- Tecnico: bb
- Indicat Rischio:
  - Sigarette
  - Diabete
  - Mal. cardiaca congenita
  - Ipertensione
  - Iperlipemia
  - Storia medica familia
- Sintomo:
  - Angina Tipica
  - Angina atipica
  - No angina
  - Asintomatico
  - Altro [Empty]
- ECG a Riposo:
- Stress Test:
- HRV ECG:
- VCG/TVCG/SAECG:

Buttons: OK, Cancel

Condiz Ricerca

Paz.ID

Nome

Data Visita 2000- 1- 1 - 2011- 8-16

aa

bb

Gamma età

Diagnosi

Cerca Cancel

**Nota:** fare clic sul pulsante **Nv Paziente** nell'interfaccia iniziale per aprire l'interfaccia per aprire l'interfaccia **Info Paziente** come mostra la figura sopra.

### 9.1.2 Impostazione della modalità di creazione dell'ID

Impostare **Tipo ID creazione** su **Auto Creazione**, **Inserimento manuale** o **Auto aumento**.

Quando **Tipo ID creazione** è impostato su **Auto Creazione**, l'ID paziente può essere generato automaticamente in base alla data dell'esame.

Quando **Tipo ID creazione** è impostato su **Inserimento manuale**, è necessario immettere l'ID paziente manualmente nell'interfaccia **Info Paziente**.

Quando **Tipo ID creazione** è impostato su **Auto aumento**, l'ID paziente può essere aumentato di uno automaticamente. È necessario impostare il formato e il numero iniziale dell'ID.

### 9.1.3 Impostazione della modalità del nome

Se si seleziona **Nome/Cognome**, la casella di testo **Nome** nell'interfaccia **Info Paziente** viene sostituita dalle caselle di testo **Nome** e **Cognome**.



### 9.1.4 Selezione della data di nascita

Se si seleziona **Giorno di nascita**, la casella di testo corrispondente viene visualizzata nell'interfaccia **Info Paziente** e la casella di testo **Età** non è più disponibile.

### 9.1.5 Impostazione della lingua

È possibile impostare la lingua su **Italiano** o **English**.

**Nota:** per confermare l'impostazione della lingua, dopo averla impostata, è necessario uscire dal sistema e riavviarlo.

## 9.1.6 Specificazione del percorso di salvataggio dei dati ECG

Fare clic sul pulsante **Naviga** nell'interfaccia di impostazione delle informazioni di base (Figura 9-1) per assegnare il percorso di salvataggio.

## 9.2 Impostazione del campionamento

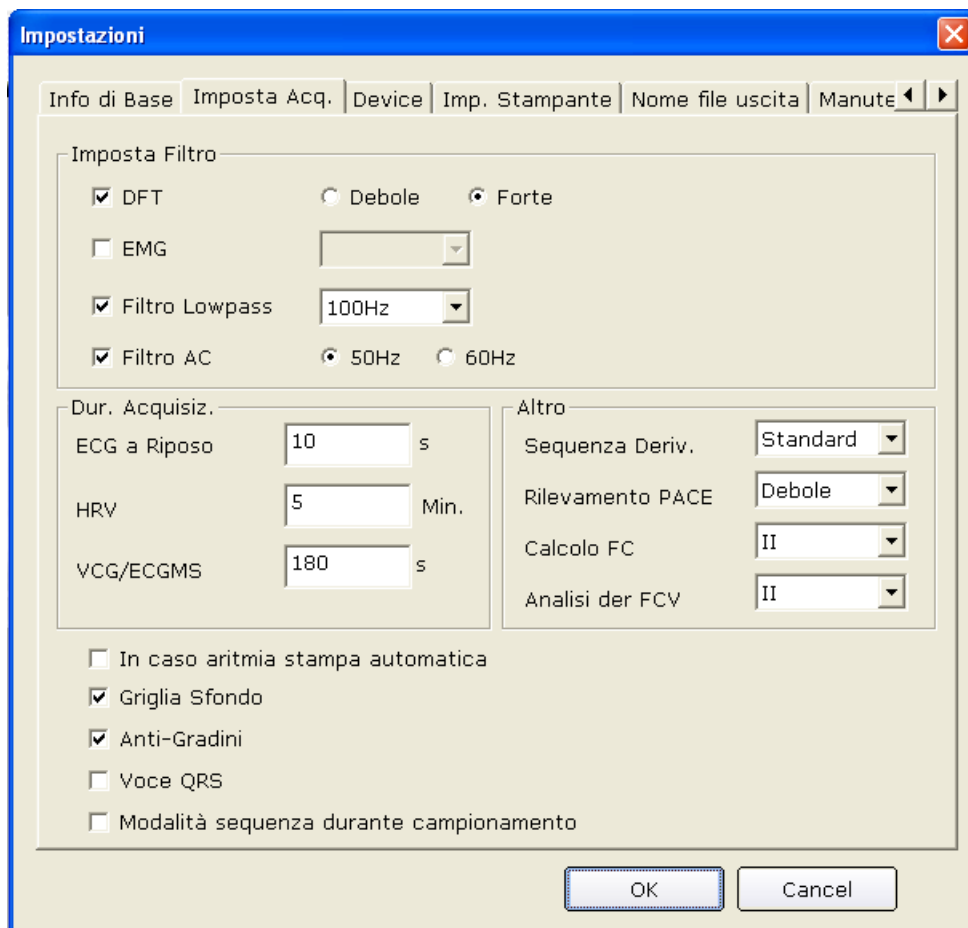
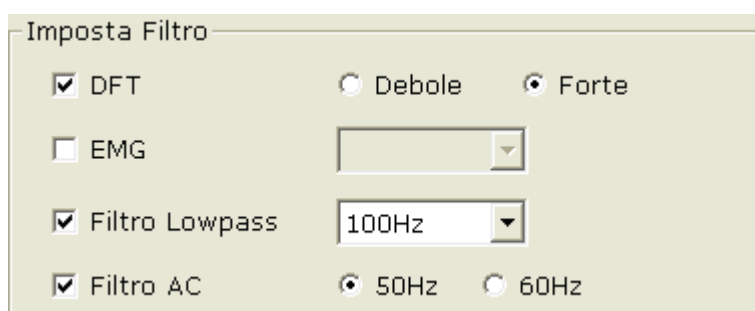


Figura 9-2 Interfaccia di impostazione del campionamento

### 9.2.1 Impostazione del filtro



Impostare i filtri nell'interfaccia di impostazione del campionamento (Figura 9-2).

### Filtro DFT

Il filtro DFT riduce notevolmente le fluttuazioni della linea di base senza influire sui segnali ECG. Sono disponibili due opzioni: **Debole** e **Forte**.

**Nota:** se il filtro DFT è impostato su **Forte**, i dati ECG visualizzati sullo schermo sono 0,85 secondi in ritardo rispetto ai dati ECG in tempo reale; se il filtro DFT è impostato su **Debole**, i dati ECG visualizzati sullo schermo sono 1,8 secondi in ritardo rispetto ai dati ECG in tempo reale.

### Filtro EMG

Il filtro EMG riduce i disturbi causati dal forte tremore muscolare. La frequenza di cutoff può essere impostata su **25Hz**, **35Hz** o **45Hz**.

### Filtro passa basso

Il filtro passa basso limita la larghezza di banda dei segnali in ingresso. La frequenza di cutoff può essere impostata su **75Hz**, **100Hz** o **150Hz**. Tutti i segnali in ingresso con frequenza superiore a quella di cutoff impostata vengono attenuati.

### Filtro AC

Il filtro AC riduce le interferenze da corrente alternata senza attenuare o distorcere i segnali ECG. Sono disponibili due opzioni: **50Hz** e **60Hz**.

## 9.2.2 Impostazione del tempo di campionamento

È possibile immettere manualmente il tempo di campionamento ECG normale. Il range è 10~600 s.

È possibile immettere manualmente il tempo di campionamento HRV. Il range è 1~15 min.

È possibile immettere manualmente la durata della modalità sequenza. Il range è 10~900 s.

È possibile impostare la derivazione dell'analisi HRV su una delle 12 derivazioni standard: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 o V6.

## 9.2.3 Impostazione della sequenza delle derivazioni

È possibile impostare **Sequenza Deriv.** su **Standard** o **Cabrera**; tutti i gruppi di derivazioni vengono visualizzati o stampati nella sequenza corrispondente come mostrato nella tabella seguente.

### Sequenza derivazioni

Sequenza derivazioni	Gruppo derivazioni 1	Gruppo derivazioni 2	Gruppo derivazioni 3	Gruppo derivazioni 4
<b>Standard</b>	I, II, III	aVR, aVL, aVF	V1, V2, V3	V4, V5, V6
<b>Cabrera</b>	aVL, I, -aVR	II, aVF, III	V1, V2, V3	V4, V5, V6

## 9.2.4 Impostazione del rilevamento del pacemaker

Quando **Rilevamento PACE** è impostato su **Forte**, i segnali del pacemaker sono facili da rilevare.

Quando **Rilevamento PACE** è impostato su **Debole**, i segnali del pacemaker non sono facili da rilevare.

## 9.2.5 Impostazione della derivazione per il calcolo della frequenza cardiaca

È possibile impostare il **Calcolo FC** su una delle 12 derivazioni standard: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 o V6.

## 9.2.6 Selezione della stampa automatica nel rilevamento dell'aritmia

Quando **In caso aritmia stampa automatica** è selezionato, se i dati ECG di aritmia, inclusi tachicardia ventricolare,  $5 > \text{PVCS} \geq 3$ , coppie PVCS, bigeminismo, trigeminismo, R ON T, PVC singola e battito mancato, vengono rilevati durante il campionamento, la stampa viene attivata automaticamente.

## 9.2.7 Impostazione del caricamento automatico durante l'interruzione del campionamento

Quando **Auto upload when sampling stops!** (Caricamento auto durante interruzione campionamento) è selezionato, i dati vengono caricati su ENS dopo l'interruzione del campionamento.

## 9.2.8 Impostazione della griglia di sfondo

Selezionando **Griglia Sfondo** viene visualizzata la griglia sullo sfondo dell'interfaccia di campionamento ECG.

Deselezionando **Griglia Sfondo** non viene visualizzata la griglia sullo sfondo dell'interfaccia di campionamento ECG.

## 9.2.9 Impostazione dell'anti-aliasing

Selezionando **Anti-Gradini**, il sistema rende automaticamente uniforme la forma d'onda.

Deselezionando **Anti-Gradini**, il sistema non rende uniforme la forma d'onda.

## 9.2.10 Selezione della voce QRS

Se si seleziona **Voce QRS**, viene emesso un segnale acustico quando viene rilevata un'onda R.

## 9.2.11 Selezione della modalità sequenza durante il campionamento

Quando **Modalità sequenza durante campionamento** è selezionato, i gruppi di onde vengono visualizzati e rilevati in successione.

## 9.3 Impostazione del dispositivo

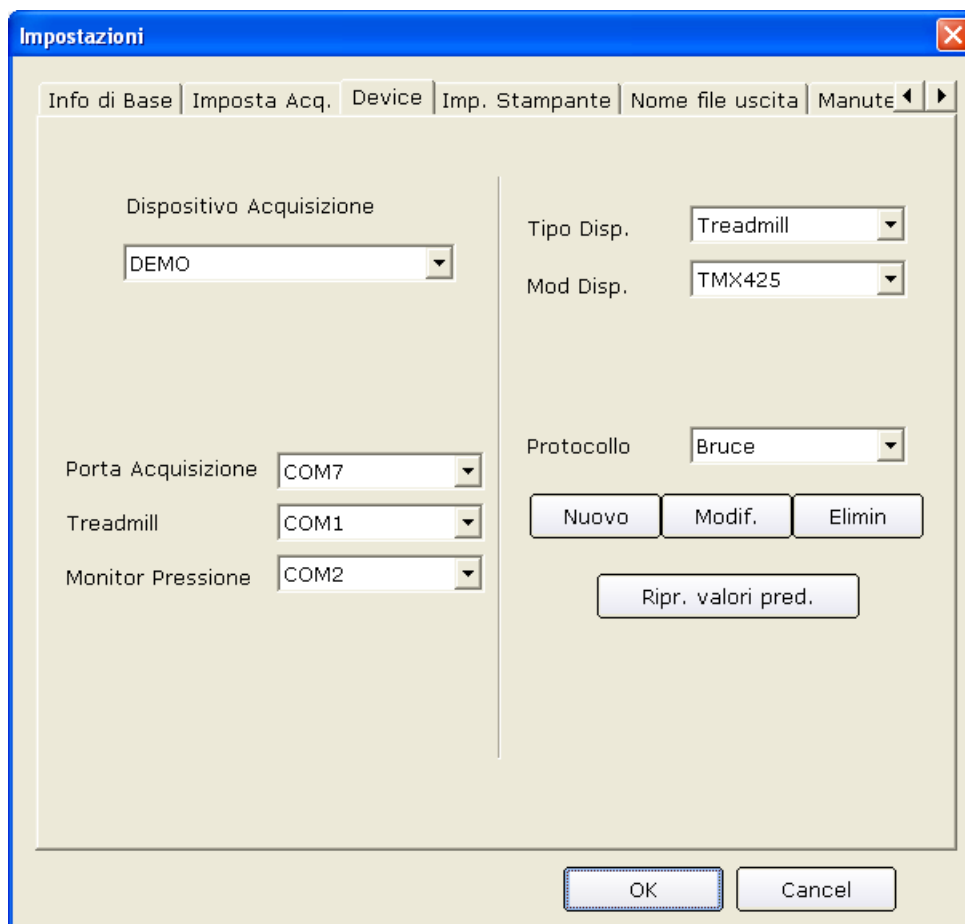


Figura 9-3 Interfaccia di impostazione del dispositivo

### 9.3.1 Impostazione del dispositivo di campionamento

Selezionare un dispositivo di campionamento dall'elenco a discesa **Dispositivo Acquisizione**

nell'interfaccia di impostazione del dispositivo (Figura 9-3).

Quando **Box acq. Wireless DX12** è selezionato, si può premere **Indirizzo** per visualizzare l'indirizzo del ricevitore. È possibile associare il trasmettitore e il ricevitore in base all'indirizzo

nell'interfaccia **Dispositivo Acquisizione**.

### 9.3.2 Impostazione del tipo/della modalità del dispositivo

Selezionare un tipo/una modalità per il dispositivo dall'elenco a discesa **Tipo Disp./Mod Disp.**

nell'interfaccia di impostazione del dispositivo (Figura 9-3).

### 9.3.3 Impostazione della porta COM campione/tapis roulant/monitor pressione sanguigna

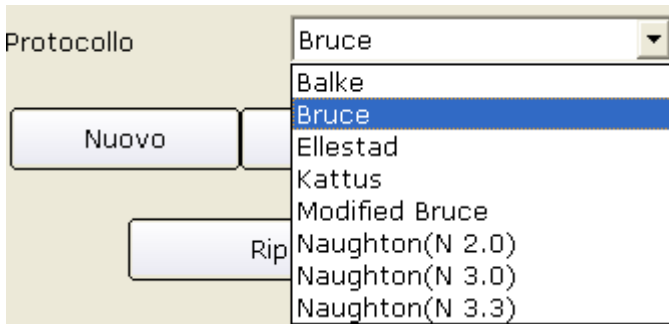
Impostare la porta COM del campione/tapis roulant/monitor pressione sanguigna in

nell'interfaccia di impostazione del dispositivo (Figura

9-3). Per garantire un funzionamento adeguato del sistema, è necessario garantire che la connessione tra le periferiche e il PC sia conforme all'impostazione nel software. Ad esempio, se si imposta la porta del tapis roulant su **COM2** nell'interfaccia di impostazione del dispositivo, è necessario collegare il tapis roulant alla porta COM2 del PC; se si imposta la porta del monitor pressione sanguigna su **COM1** nell'interfaccia di impostazione del dispositivo, è necessario collegare il monitor pressione sanguigna alla porta COM1 del PC.

### 9.3.4 Impostazione di un protocollo

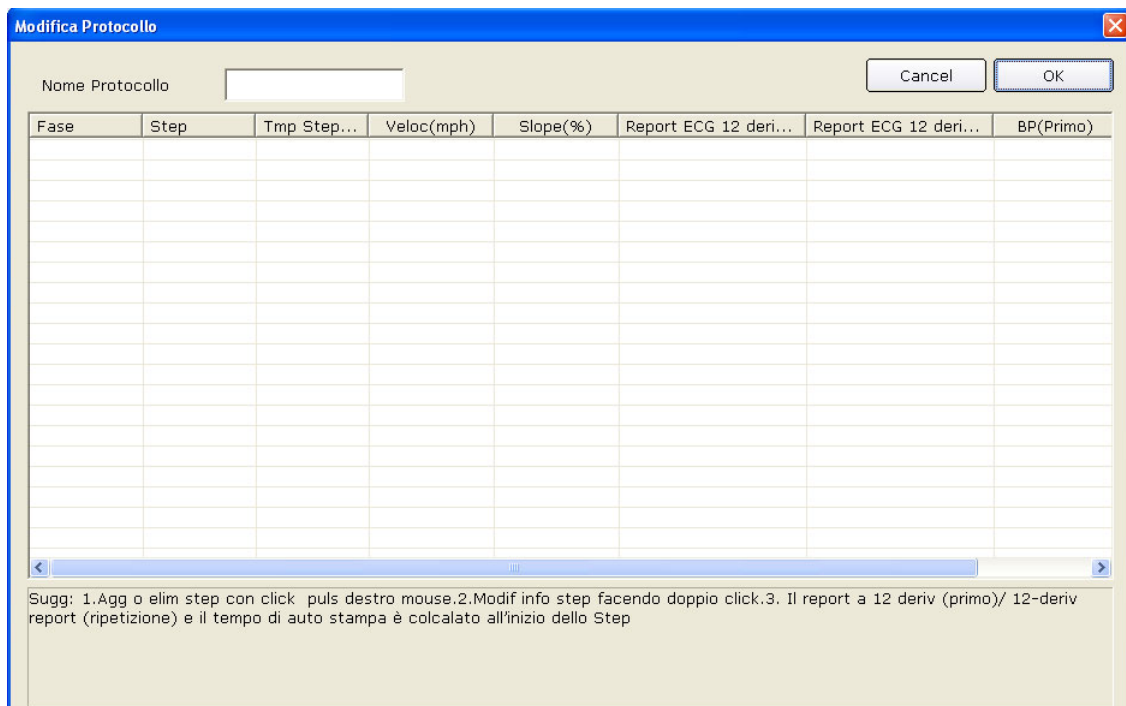
Selezionare un protocollo dall'elenco a discesa **Protocollo**



nell'interfaccia di impostazione del dispositivo (Figura 9-3). Inoltre è possibile aggiungere un nuovo protocollo o modificarne uno esistente.

#### 9.3.4.1 Creazione di un nuovo protocollo

Fare clic sul pulsante **Nuovo** nell'interfaccia di impostazione del dispositivo (Figura 9-3) per accedere all'interfaccia **Modifica Protocollo**.



1. Immettere il nome del protocollo nella casella di testo **Nome protocollo**



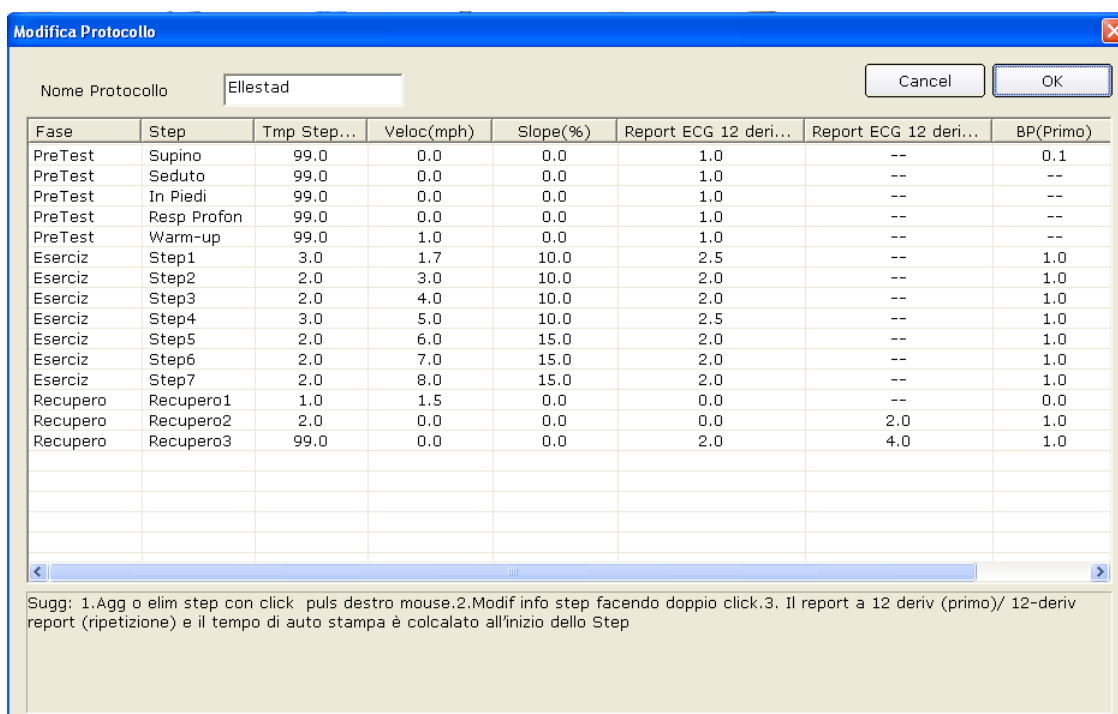
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla griglia per visualizzare il menu fare clic su **Agg Step** e immettere le informazioni nella griglia.

Agg step  
Elimina step

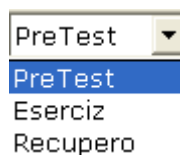
3. Impostare la stampa automatica dei referti ECG a 12 derivazioni nelle colonne **Report ECG 12 derivazioni (Primo)** (Report ECG 12 derivazioni (Primo)) e **Report ECG 12 derivazioni (Ripeti)**.
4. Impostare il tempo di campionamento automatico della pressione sanguigna nelle colonne **BP (Primo)** o **BP (Ripeti)**.
5. Dopo aver immesso tutte le informazioni, fare clic sul pulsante **OK**.

### 9.3.4.2 Modifica di un protocollo

1. Selezionare un protocollo dall'elenco a discesa **Protocollo** nell'interfaccia di impostazione del dispositivo (Figura 9-3). Quindi fare clic sul pulsante **Modif.** per visualizzare l'interfaccia **Modifica Protocollo**.



2. Facendo doppio clic su un'opzione della riga della fase da modificare nell'elenco dei



protocolli, viene visualizzato l'elenco a discesa. Selezionare una fase per visualizzarla nella griglia corrispondente.

3. Fare doppio clic sulla griglia da modificare, immettere nuove informazioni e fare clic su un'altra griglia per salvare le informazioni.

Agg step  
Elimina step

4. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla griglia per visualizzare il menu



- fare clic su **Agg Step** e immettere le informazioni nella griglia.
5. Impostare la stampa automatica dei referti ECG a 12 derivazioni nelle colonne **Report ECG 12 derivazioni (Primo)** e **Report ECG 12 derivazioni (Ripeti)**.
  6. Impostare il tempo di campionamento automatico della pressione sanguigna nelle colonne **BP (Primo)** o **BP (Ripeti)**.
  7. Fare clic sul pulsante **OK** per confermare oppure fare clic sul pulsante **Cancel** per annullare le modifiche.

### 9.3.4.3 Eliminazione di un protocollo

Selezionare un protocollo dall'elenco a discesa **Protocollo** nell'interfaccia di impostazione del dispositivo (Figura 9-3). Quindi fare clic sul pulsante **Elimin** per eliminare il protocollo.

### 9.3.4.4 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Fare clic sul pulsante **Ripr. valori pred.** per ripristinare le impostazioni di fabbrica.

## 9.4 Impostazione della stampante

The screenshot shows the 'Impostazioni' window with the 'Imp. Stampante' tab selected. The window contains the following settings:

- Info Paziente:**
  - Nome / Cognome
  - Altezza
  - Peso
  - BP
  - Razza
  - Medicinali
  - Camera No.
  - Giorno di nascita
  - Reparto
  - PaceMaker
  - Medico
  - Tecnico
  - Referente
- Diagnosi:**
  - Misurazione auto
  - Auto diagnosi
  - Template Medie
  - Posiz Mark
  - Cod Minnesota
- Set Deriv Ritmo:**
  - Ritmo1: II
  - Ritmo2: V1
  - Ritmo3: V5
- Formato Stampa:**
  - Orientale: Orizzontale
  - Sequenza: Sequenziale
  - F. carta: A4
  - Sugg.report: Refertato da:
  - Griglia Sfondo
  - Cambia auto gain
  - Reg. linea base automatica
  - Colori

Figura 9-4 Interfaccia Impostazione stampante

### 9.4.1 Scelta delle informazioni sul paziente da stampare

Gli elementi predefiniti delle informazioni sul paziente sono Reparto e Camera No.. Inoltre è possibile selezionare informazioni aggiuntive, quali altezza, peso, numero di stanza, pressione sanguigna, razza e farmaco. Gli elementi delle informazioni sul paziente selezionati vengono visualizzati nell'interfaccia **Info Paziente** e nel referto stampato.

### 9.4.2 Scelta delle informazioni sulla diagnosi da stampare

Le informazioni sulla diagnosi vengono visualizzate nell'interfaccia di anteprima e nel referto stampato.

**Posiz Mark** deve essere selezionato insieme a **Template Modello**, poiché il segno della posizione viene utilizzato solo per contrassegnare la posizione delle onde ECG nel modello medio. Selezionare **Auto Diagnosi** per visualizzare i risultati della diagnosi nell'interfaccia di anteprima e nel referto stampato. Selezionare **Misurazione Auto** per visualizzare i valori dei parametri. Selezionare **Cod Minnesota** per visualizzare il codice Minnesota.

### 9.4.3 Impostazione della derivazione ritmo

La derivazione ritmo può essere una delle 12 derivazioni standard: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 o V6.

Quando la modalità di stampa è impostata su **3×4+1** o **6×2+1**, viene stampata la derivazione ritmo selezionata nella casella di riepilogo **Ritmo1**.

Quando la modalità di stampa è impostata su **3×4+3**, vengono stampate le 3 derivazioni ritmo selezionate nelle caselle di riepilogo **Ritmo1**, **Ritmo2** e **Ritmo3**.

### 9.4.4 Definizione del formato di stampa

1. Il formato della carta può essere impostato su **Orizzontale** o **Verticale**.
2. Il colore di stampa può essere impostato su **bianco-nero** o **colori**.

**Nota:** se si imposta la stampa a colori ma viene utilizzata una stampante in bianco e nero, il referto stampato è illeggibile.

3. Selezionando **Griglia Sfondo**, la griglia di sfondo viene stampata nel referto.  
Deselezionando **Griglia Sfondo**, la griglia di sfondo non viene stampata nel referto.
4. Selezionando **Cambia auto gain**, il guadagno viene modificato automaticamente.
5. Selezionando **Cambia auto gain**, la linea di base viene regolata automaticamente.

## 6. Impostare **Sequenza** su **sequenziale** o **sincronizzata**.

Quando **Sequenza** è impostato su **sequenziale**, il gruppo di derivazioni viene stampato una derivazione per volta in una determinata sequenza. L'ora di inizio di un gruppo di derivazioni corrisponde all'ora finale del gruppo di derivazioni precedente.

Quando **Sequenza** è impostata su **sincronizzata**, tutte le derivazioni vengono stampate contemporaneamente. L'ora di inizio di ciascun gruppo è la stessa.

## 7. Impostare le dimensioni della carta su **A4**, **B5** o **Letter**.

# 9.5 Impostazione della creazione dei file

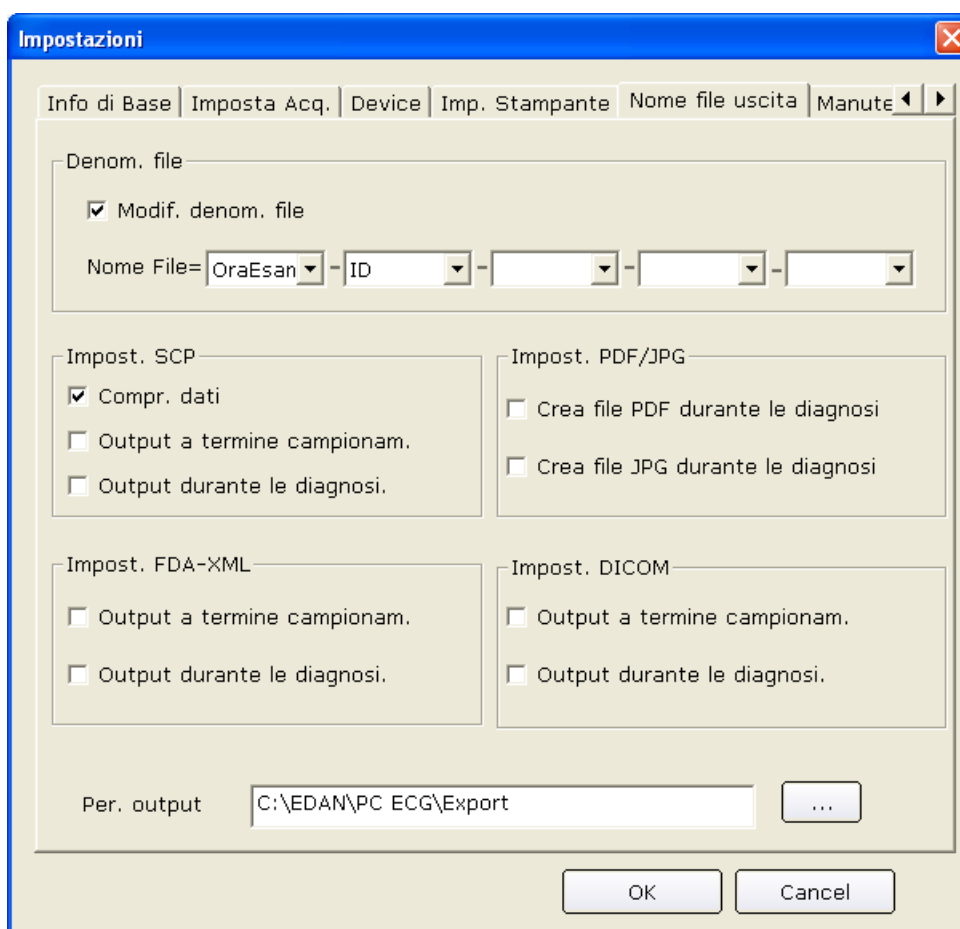


Figura 9-5 Interfaccia di impostazione Output File

## 9.5.1 Denonimazione dei file

Il nome predefinito è Esame Ora-ID e ogni due campi è presente “-”. Inoltre si può modificare il nome file manualmente, ad es. Nome-ID-Esame Ora. Ogni campo comprende ID, nome, ora esame, elementi di età e sesso; è possibile utilizzare in modo casuale questi elementi per creare un nome file, ma è necessario selezionare almeno un elemento come nome file.

**Nota:** quando si seleziona **Nome/Cognome** nell'interfaccia **Imp. Stampante**, il nome viene diviso in due parti.

Quando il nome file è vuoto, vengono visualizzati suggerimenti.

## 9.5.2 Impostazione di PDF/JPG

Selezionando **Crea PDF durante la diagnosi**, il sistema crea automaticamente file in formato PDF durante le diagnosi.

Deselezionando **Crea PDF durante la diagnosi**, il sistema non crea file in formato PDF durante le diagnosi.

## 9.5.3 Impostazione di SCP

Selezionando **Compri. dati**, il sistema crea automaticamente file compressi in formato SCP. Deselezionando **Compri. dati**, il sistema crea file in formato SCP senza compressione dei dati.

Selezionando **Output a termine campionam**, il sistema crea automaticamente file in formato SCP al termine del campionamento.

Deselezionando **Output a termine campionam**, il sistema non crea file in formato SCP al termine del campionamento.

Selezionando **Output durante le diagnosi**, il sistema crea automaticamente file in formato SCP durante le diagnosi.

Deselezionando **Output durante le diagnosi**, il sistema non crea file in formato SCP durante le diagnosi.

## 9.5.4 Impostazione di FDA-XML

Selezionando **Output a termine campionam**, il sistema crea automaticamente file in formato FDA-XML al termine del campionamento.

Deselezionando **Output a termine campionam**, il sistema non crea file in formato FDA-XML al termine del campionamento.

Selezionando **Output durante le diagnosi**, il sistema crea automaticamente file in formato FDA-XML durante le diagnosi.

Deselezionando **Output durante le diagnosi**, il sistema non crea file in formato FDA-XML durante le diagnosi.

## 9.5.5 Impostazione di DICOM

Selezionando **Output a termine campionam**, il sistema crea automaticamente file in formato DICOM al termine del campionamento.

Deselezionando **Output a termine campionam**, il sistema non crea file in formato DICOM al termine del campionamento.

Selezionando **Output durante le diagnosi**, il sistema crea automaticamente file in formato DICOM durante le diagnosi.

Deselezionando **Output durante le diagnosi**, il sistema non crea file in formato DICOM durante le diagnosi.

## 9.5.6 Specificazione del percorso di creazione

Fare clic sul pulsante ... nell'interfaccia **Nome file uscita** (Figura 9-5) per assegnare il percorso di salvataggio.

## 9.6 Impostazione della manutenzione dei dati

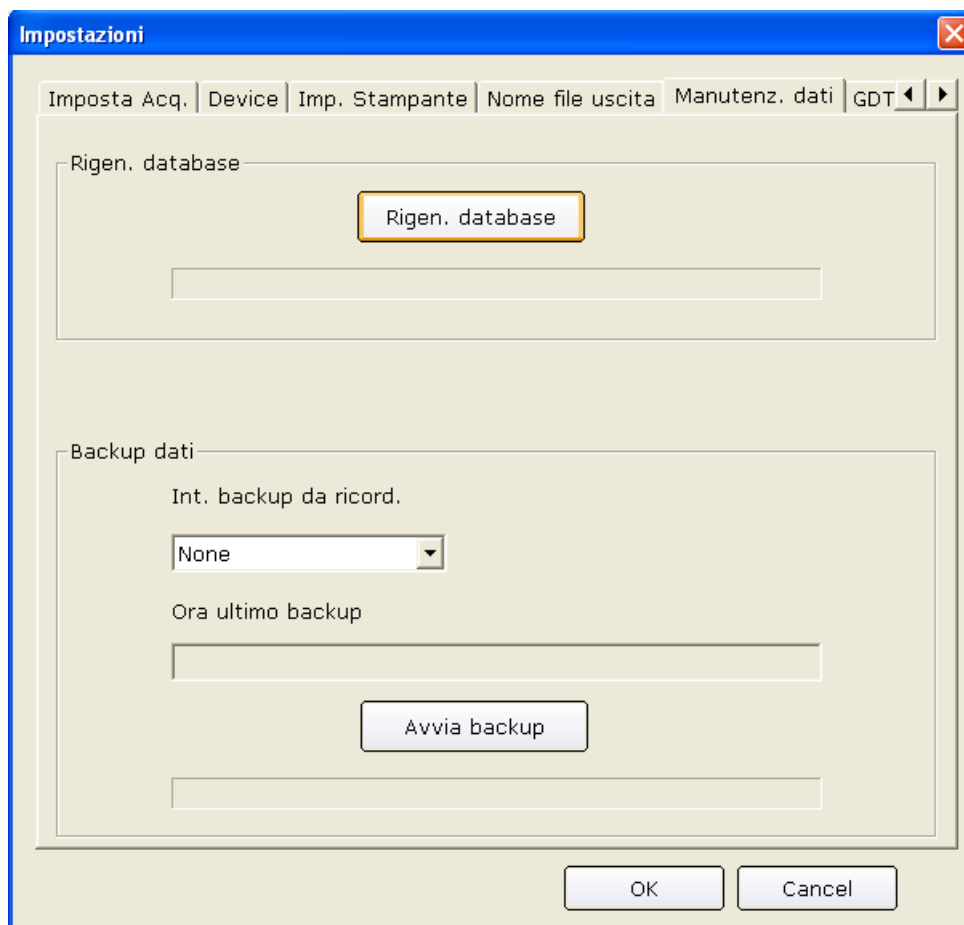
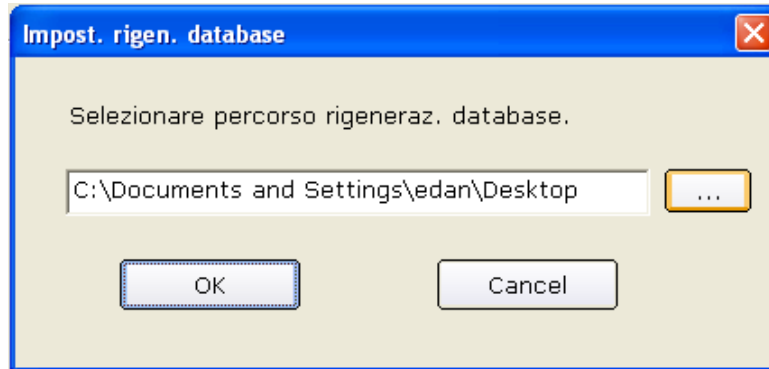


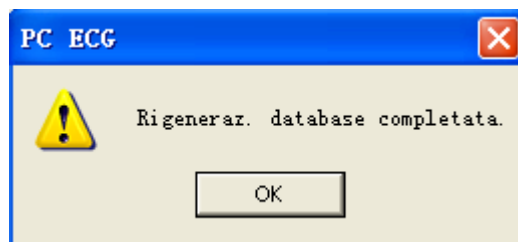
Figura 9-6 Interfaccia Manutenzione dati

## 9.6.1 Ricostruzione dei database

È possibile ricreare il database per evitare un distacco dal database a causa di file dati danneggiati. Fare clic sul pulsante **Rigen. database** nell'interfaccia **Pazienti**; è possibile selezionare il percorso per ricreare il database nell'interfaccia di impostazione per la ricreazione del database. Non è possibile immettere il percorso manualmente.



Dopo aver ricreato il percorso, vengono visualizzati suggerimenti.

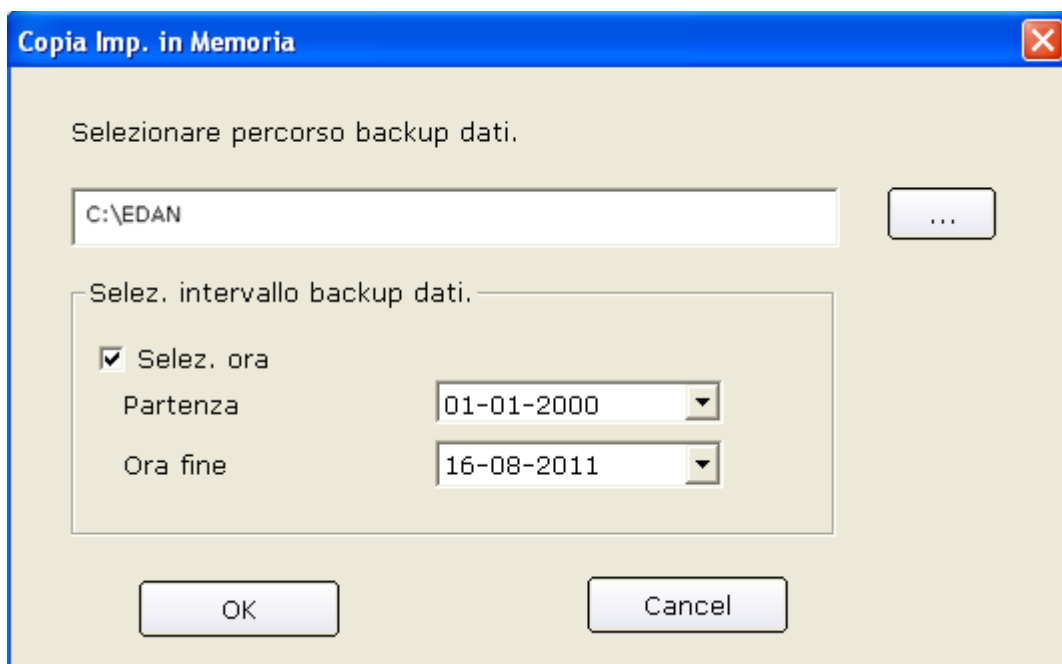


## 9.6.2 Backup del database

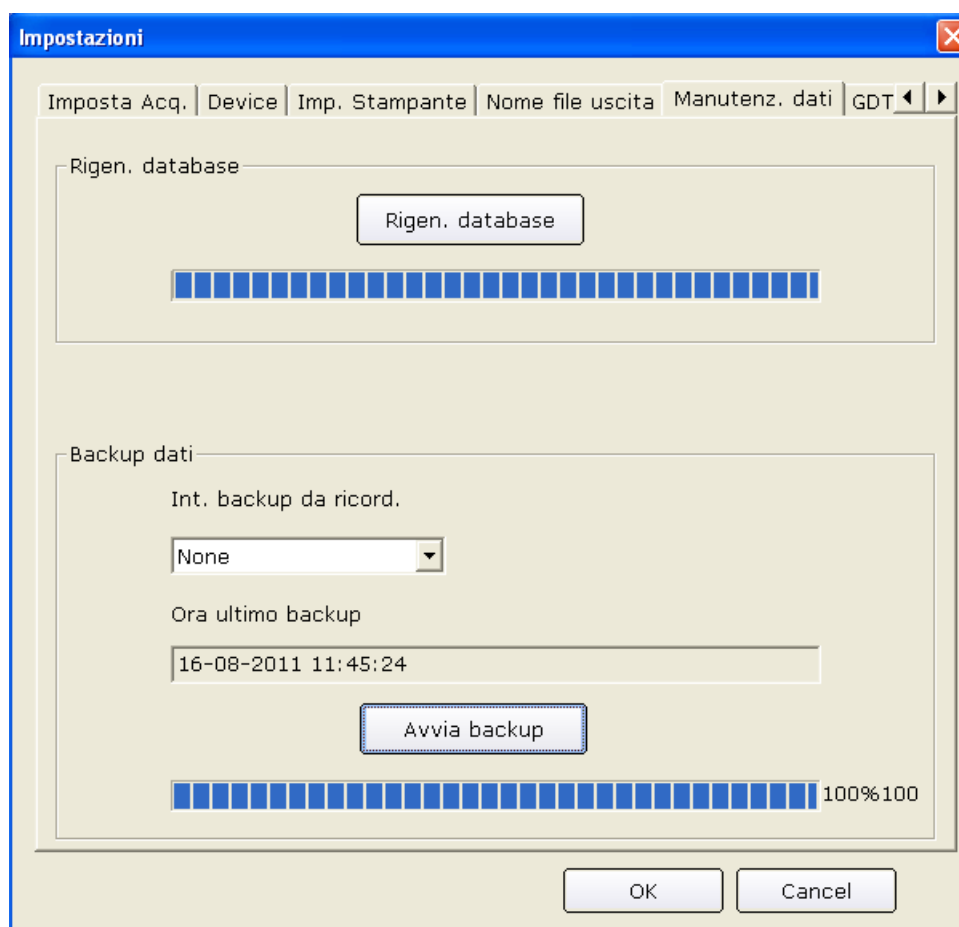
Inoltre si può eseguire un backup dei file di dati in modo da evitare che vengano danneggiati o persi.

Fare clic sul pulsante **Avvia backup** nell'interfaccia **Pazienti**; ora è possibile selezionare il percorso del backup dei dati. È necessario selezionare il percorso di un disco con spazio sufficiente. In caso contrario il sistema chiede di modificare il percorso.

Se **Selez. ora** nell'interfaccia **Copia Imp. in Memoria** è selezionato, il sistema esegue il backup dei file dati dall'ora di inizio all'ora di fine. Se **Selez. ora** non è selezionato, il sistema esegue il backup di tutti i file dati.



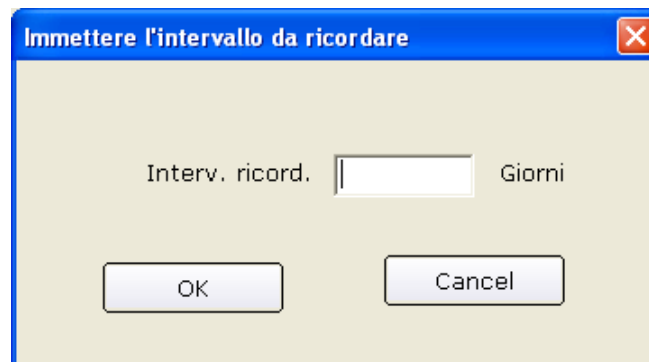
Facendo clic sul pulsante **OK** nell'interfaccia **Copia Imp. in Memoria**, il sistema inizia il backup. È possibile controllare lo stato del backup tramite la barra di avanzamento oppure è possibile interrompere il backup in qualsiasi momento.



Il sistema esegue il backup dei file di dati più recenti se non si modifica il percorso.

Inoltre è possibile impostare il promemoria del backup in modo da richiamare l'attenzione sulla

necessità di eseguire il backup dei file di dati. Il periodo di promemoria predefinito del sistema è None; è possibile selezionare 7 Giorni), 14 Giorni, 30 Giorni) o definirlo manualmente.



## 9.7 Impostazione di GDT

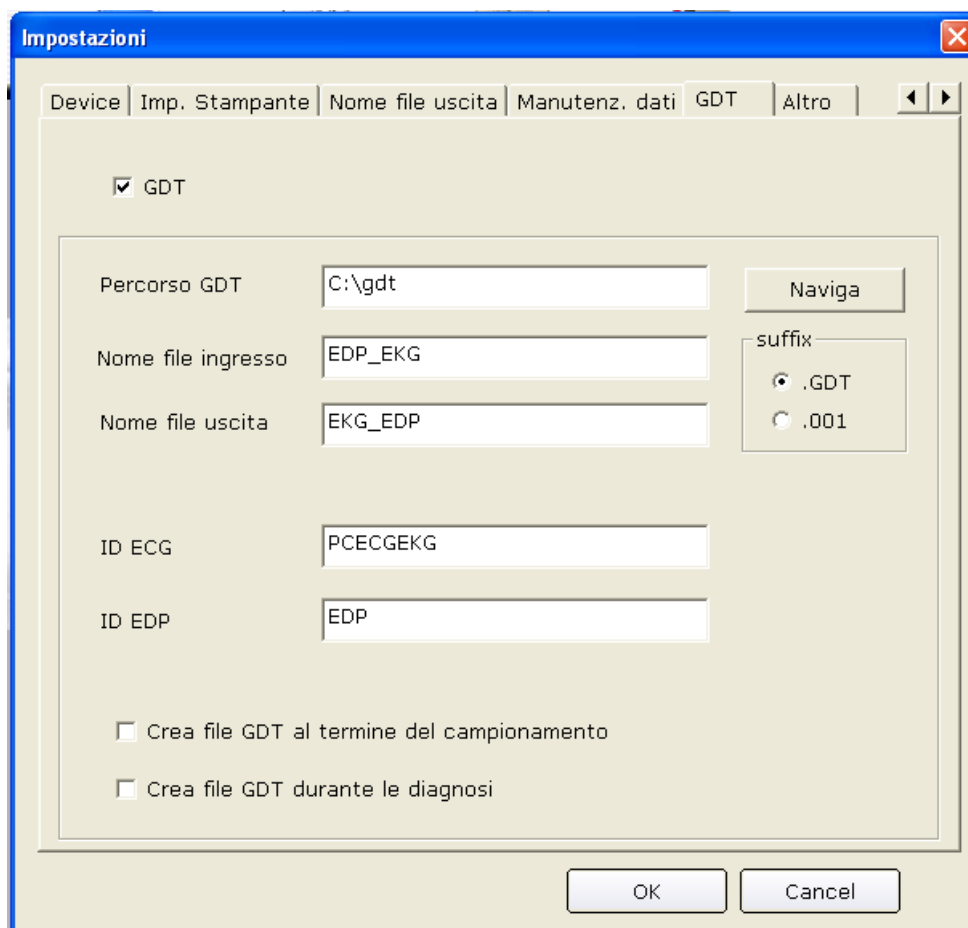


Figura 9-7 Interfaccia di impostazione GDT

Selezionare **GDT** per abilitare le funzioni GDT.

Fare clic sul pulsante **Naviga**, quindi individuare il percorso per scambiare i file con EDP.

Compilare la casella di testo **Nome file ingresso** per impostare il nome file del comando assegnato da EDP al sistema PC ECG.



Compilare la casella di testo **Nome file uscita** per impostare il nome file dati utilizzato dal sistema PC ECG per trasmettere i dati dei risultati a EDP.

Immettere l'ID ECG per impostare l'ID GDT assegnato al sistema che viene immesso nel campo 8315 o 8316 nel protocollo GDT.

Immettere l'ID EDP per impostare l'ID GDT del sistema EDP che viene immesso nel campo 8315 o 8316 nel protocollo GDT.

Selezionando **Crea file GDT al termine del campionamento**, il sistema crea automaticamente file GDT al termine del campionamento.

Selezionando **Crea file GDT durante le diagnosi**, il sistema crea automaticamente file GDT durante le diagnosi.

## 9.8 Altre impostazioni

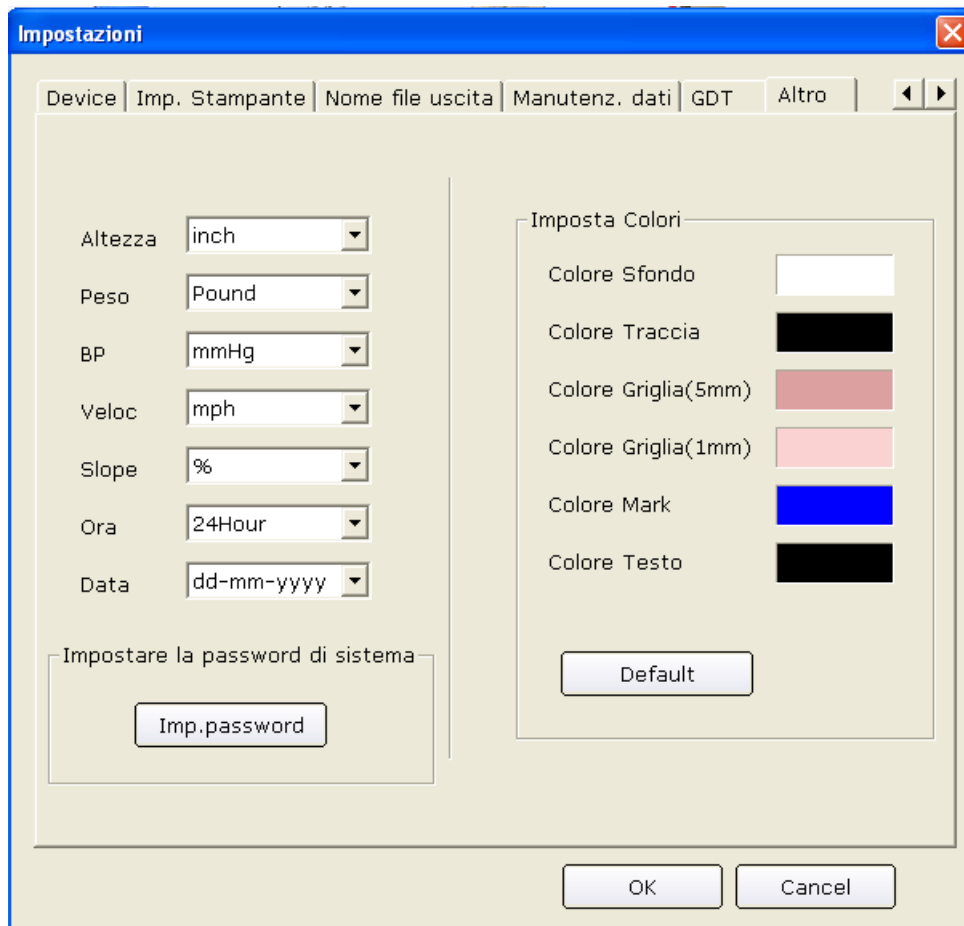


Figura 9-8 Interfaccia di impostazione Altro

## 9.8.1 Impostazione di unità e colore

Impostare l'unità di altezza su **cm**, **inch** o **mm**.

Impostare l'unità di peso su **Kg**, **g** o **Pound**.

Impostare l'unità di pressione sanguigna su **kPa** o **mmHg**.

Impostare l'unità di velocità su **Km/h** o **mph**.

Impostare l'unità gradi su **%** o **degree**.

Impostare l'ora su **24Hour** o **12Hour**.

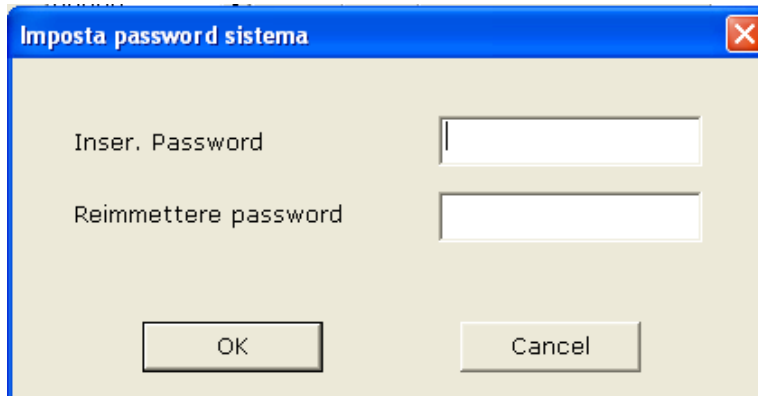
Impostare la data su **mm-dd-yyyy**, **dd-mm-yyyy** o **yyyy-mm-dd**.

Impostare il colore dello sfondo, le onde, la griglia (5mm), la griglia (1mm), il segno e il testo. Se si desidera modificare un colore, fare doppio clic sul blocco del colore per visualizzare l'interfaccia **Colori** dove è possibile selezionare il colore preferito.

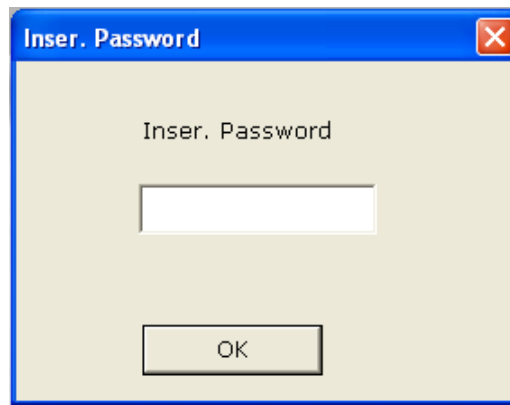
Fare clic sul pulsante **Default** per ripristinare i colori predefiniti.

## 9.8.2 Impostazione della password del sistema

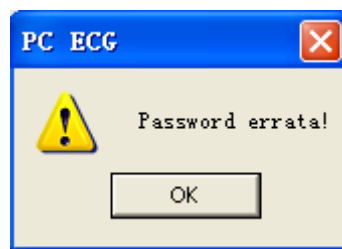
È possibile impostare una password del sistema per evitare che l'impostazione del sistema venga modificata. Fare clic sul pulsante Set Password (Imposta password) nell'interfaccia **Impostazioni**, immettere la stessa password per due volte. La password del sistema viene impostata.



Dopo aver impostato la password, è necessario disporre di una password corretta per accedere all'interfaccia **Impostazioni**.



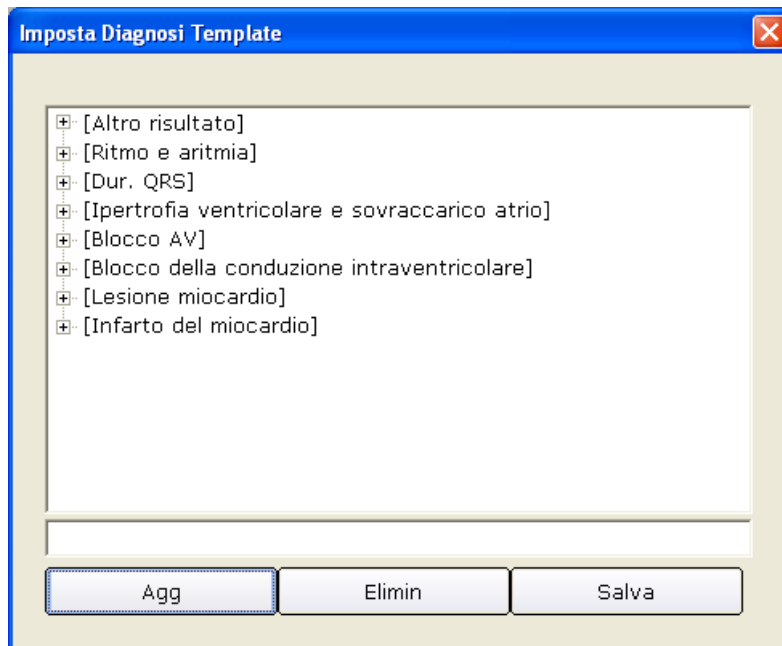
Si può accedere all'interfaccia **Impostazioni** con una password corretta; in caso contrario vengono visualizzati messaggi per evitare l'accesso.



## 9.9 Modifica del glossario

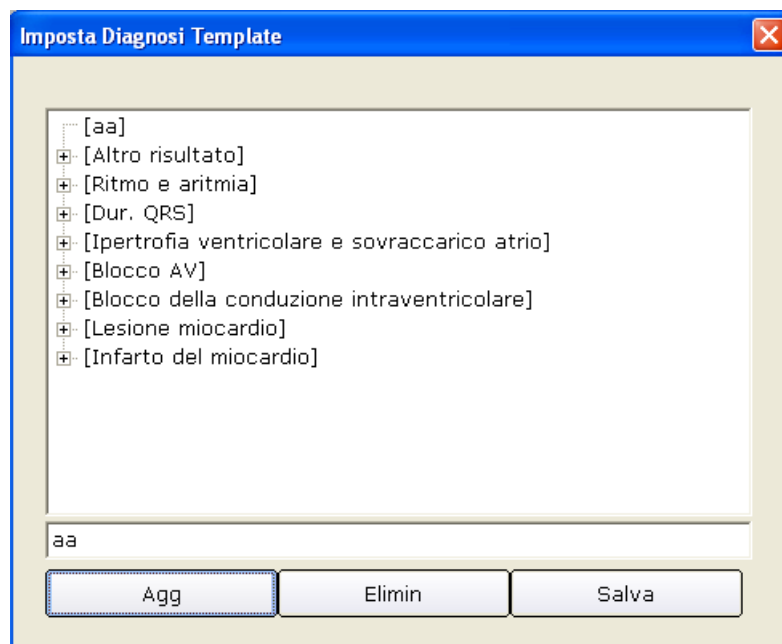


Fare clic su **Imposta Diagnosi Template** nell'elenco a discesa **Tool** nell'interfaccia iniziale (Figura 6-1). Viene visualizzata la finestra **Imposta Diagnosi Template**.



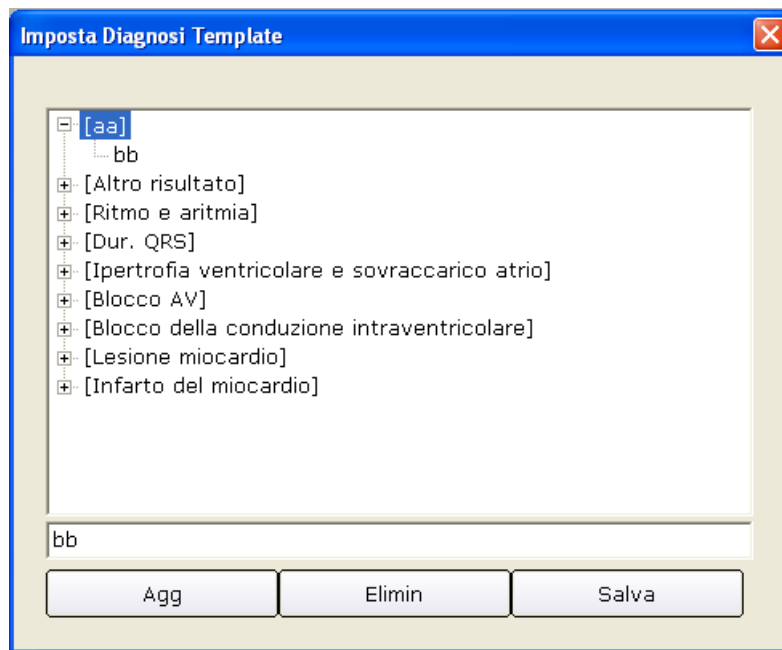
### 1. Aggiunta di un elemento

Immettere un elemento di diagnosi, ad esempio aa, nella casella di testo, quindi fare clic sul pulsante **Agg**. L'elemento aggiunto viene visualizzato nell'interfaccia **Imposta Diagnosi Template**.



### 2. Aggiunta di un sottoelemento

Fare clic sull'elemento a cui si desidera aggiungere un sottoelemento di diagnosi, ad esempio bb nella casella di testo, quindi fare clic sul pulsante **Agg**. Il sottoelemento aggiunto viene visualizzato al di sotto di aa.



### 3. Eliminazione di un elemento

Fare clic sull'elemento che si desidera eliminare nell'interfaccia **Imposta Diagnosi Template**, quindi fare clic sul pulsante **Elimin** per eliminarlo.

### 4. Salvataggio delle impostazioni

Fare clic sul pulsante **Salva** per salvare queste modifiche.

## Capitolo 10 Suggerimenti e messaggi

I suggerimenti e i messaggi forniti dal sistema e le cause corrispondenti vengono elencati come segue.

Tabella 10-1 Suggerimenti, messaggi e cause

Suggerimenti e messaggi	Cause
Deriv. Off: X	Gli elettrodi si sono staccati dal paziente o il cavo per paziente si è scollegato dalla scatola di campionamento ECG.
Pre-acquisizione ora. Premi tasto 'PreTest' per avvio registrazione!	Durante il precampionamento
ECG a riposo in acquisizione!	Durante il campionamento dell'ECG a riposo
Non riesco a trovare la chiave Hardware!	Sentinel non è installato.
L'impostazione della chiave è sbagliata!	Sentinel non è impostato correttamente.
Suggerimento: Assicuratevi che il cavo USB sia collegato. Se possibile, ri-collegare!	Il cavo USB è scollegato o la comunicazione tra la scatola di campionamento ECG e la porta seriale è interrotta.  1. Ricollegare la scatola di campionamento ECG al PC.  2. Fare clic sulla scheda <b>Device</b> nell'interfaccia <b>Impostazioni</b> del sistema PC ECG e controllare se il dispositivo di campionamento è impostato correttamente.
Errore di comunicazione! Controllare il cavo USB!	Il cavo USB si è distaccato dal PC durante il processo di campionamento.
Connessione al dispositivo di acquisizione in corso, attendere...	Il trasmettitore DX12 si sta collegando al ricevitore DX12.
Impossibile rilevare il dispositivo di campionamento Bluetooth corrispondente. Assicurarsi che il dispositivo sia acceso.	Impossibile collegarsi al ricevitore DX12.
La batteria del dispositivo di campionamento è scarica	La batteria del trasmettitore DX12 è scarica.
La batteria del dispositivo di campionamento è scarica	La batteria del trasmettitore DX12 è scarica.
Il dispositivo di campionamento è in	Il trasmettitore DX12 è in modalità di

modalità di sospensione, premere il pulsante di accensione per attivarlo.	sospensione.
Sovraccarico	La tensione di offset della corrente continua su un elettrodo è troppo alta.
Impossibile collegarsi al database.	MSDE 2000 o SQL Server 2005 Express non si è avviato.
Errore durante la creazione del database!	Il sistema non è riuscito a creare il database.
Non riesco a comunicare con il tapis roulant o l'ergometro! Si prega di verificare che il tapis roulant o l'ergometro sia collegato al computer e che l'impostazione della porta sia corretta!	Impossibile aprire la porta COM che controlla il tapis roulant/l'ergometro. Ricollegare il tapis roulant/l'ergometro al PC e impostare correttamente la porta COM.
Impossibile aprire la Porta monitor BP! Assicurarsi che il monitor sia collegato al computer e che l'impostazione della Porta sia a corretta!	Impossibile aprire la porta COM che controlla la pressione sanguigna. Ricollegare il monitor BP al PC e impostare correttamente la porta COM.
L'attuale FC ha superato l'obiettivo FC!	Il valore della frequenza cardiaca corrente supera il valore della frequenza cardiaca target.
La BP Diastolica ha superato il livello normale!	La pressione diastolica supera il range normale della pressione sanguigna.
La BP Sistolica ha superato il livello normale!	La pressione sistolica supera il range normale della pressione sanguigna.

In conformità a IEC/EN 60601-1-8, le caratteristiche dei segnali di allarme visivi (suggerimenti) sono elencate nella Tabella 10-2.

Tabella 10-2 Caratteristiche dei segnali di allarme visivi (suggerimenti)

Categoria allarme	Colore indicatore	Frequenza lampeggiamento	Ciclo funzionamento
BAS	Giallo	Costante (accesso)	100 %

## Capitolo 11 Pulizia e manutenzione

### **ATTENZIONE**

Spegnere il sistema e rimuovere il cavo di alimentazione dalla presa prima di effettuare la pulizia o la disinfezione.

### 11.1 Pulizia e manutenzione del tapis roulant

#### **Pulizia e manutenzione giornaliera**

1. Pulire il tapis roulant con un panno morbido pulito per rimuovere polvere, umidità e macchie di sudore.
2. Pulire il corrimano del tapis roulant con un panno morbido pulito inumidito con un detergente neutro non caustico.
3. Non versare o spruzzare detersivi direttamente sul tapis roulant.

#### **Pulizia e manutenzione settimanali**

1. Rimuovere la polvere attorno al tapis roulant con un aspirapolvere.
2. Verificare se l'interruttore di arresto di emergenza funziona correttamente.
3. Controllare lo spessore del nastro per la corsa.

#### **Pulizia e manutenzione semestrali**

1. Lubrificare le viti.
2. Valutare lo stato del tapis roulant.

### 11.2 Pulizia e manutenzione del cavo per paziente e degli elettrodi riutilizzabili

### **AVVERTENZA**

Se l'ospedale o l'ente che usa questa apparecchiatura non implementa un programma di manutenzione adeguato, si potrebbero verificare guasti con conseguenti rischi per la sicurezza.

- ◆ Pulire il cavo per paziente con un panno morbido pulito. Non utilizzare detersivi contenenti alcool per pulire il cavo per paziente.
- ◆ L'integrità del cavo per paziente, inclusi il cavo principale e i fili delle derivazioni, deve essere controllata regolarmente. Accertarsi che sia conduttivo.



- ◆ Non tirare o attorcigliare il cavo per paziente con eccessiva forza durante l'uso. Afferrare le spine e non il cavo quando si collega o si scollega il cavo per paziente.
- ◆ Allineare il cavo per paziente per evitare che si attorcigli, che si formino nodi o curve ad angolo acuto durante l'uso.
- ◆ Conservare i fili delle derivazioni in una grande bobina.
- ◆ Se si rilevano danni o segni di usura sul cavo per paziente, sostituirlo immediatamente con uno nuovo.

Rimuovere il gel rimanente dagli elettrodi con un panno morbido pulito. Rimuovere i palloncini di aspirazione e le coppette metalliche degli elettrodi per il petto, quindi i morsetti e le parti metalliche degli elettrodi per gli arti. Pulirli con acqua tiepida e accertarsi che sia stato rimosso tutto il gel. Asciugare gli elettrodi con un panno pulito asciutto o lasciarli asciugare all'aria.

---

---

### **ATTENZIONE**

1. Al termine del loro ciclo vitale, il dispositivo e gli accessori devono essere smaltiti in base alle normative locali. In alternativa, è possibile restituirli al rivenditore o al produttore, affinché vengano riciclati o adeguatamente smaltiti.
  2. Gli elettrodi monouso possono essere utilizzati solo una volta.
- 
- 

## **11.3 Disinfezione**

Per evitare danni permanenti all'apparecchiatura, la disinfezione può essere eseguita solo quando considerata necessaria sulla base delle normative ospedaliere.

Prima della disinfezione, pulire l'apparecchiatura. Quindi pulire le superfici dell'unità e il cavo per paziente con un disinfettante ospedaliero standard.

---

---

### **ATTENZIONE**

Non utilizzare disinfettanti contenenti cloro, come cloruro, ipoclorito di sodio, ecc.

---

---

## Capitolo 12 Accessori

### **AVVERTENZA**

È consentito utilizzare esclusivamente il cavo per paziente e altri accessori forniti dal produttore. In caso contrario, non sono garantite le prestazioni e la protezione dagli shock elettrici.

Tabella 12-1 Elenco degli accessori standard per il sistema cablato

<b>Accessorio</b>	<b>Numero di parte</b>
Scatola di campionamento DP12 ECG	02.01.210039
Sentinel/USB	01.18.047225
Cavo USB esterno ECG a riposo	01.13.036134
Cavo paziente DP12/Standard europeo	01.57.106902
Cavo paziente DP12/Standard americano	01.57.107048
Elettrodo per arti	01.57.040162
Elettrodo per petto	01.57.040163
Custodia per trasporto	11.56.078136

Tabella 12-2 Elenco degli accessori standard per il sistema wireless

<b>Accessorio</b>	<b>Numero di parte</b>
Trasmittitore (DX12) PC ECG e Stress ECG	02.06.260163
Ricevitore (DX12) PC ECG e Stress ECG	02.06.260164
Cavo USB esterno ECG sotto sforzo	01.13.036135
Sentinel	01.18.047229
Software SE-1010 e ST-1212 PC ECG	02.01.210065
Bloccaggio di protezione	11.18.078205
Cavo paziente DX12/Standard europeo	01.57.471030-10
Cavo paziente DX12/Standard americano	01.57.471055-10
Excell Alkaline AA LR6 1,5 V	01.21.064086

Elettrodi monouso	11.57.471046
Cintura DX12	01.57.471054-10
Custodia per trasporto	11.56.078136

Tabella 12-3 Elenco degli accessori opzionali

<b>Accessorio</b>	<b>Numero di parte</b>
Sentinel/USB	01.18.047229
Cavo paziente per ECG sotto sforzo (solo per il sistema ECG cablato)	01.57.109850
Cavo USB esterno ECG a riposo	01.13.036134
Pellicola per peeling per la preparazione della pelle	01.57.107418
Elettrodo monouso MSB1212	01.57.040171
Cavo USB esterno ECG sotto sforzo	01.13.036135
Computer Lenovo, Qitian M6900	11.18.052208
Adattatore presa a scatto/a banana (solo per il sistema ECG cablato)	01.13.107449

## Capitolo 13 Garanzia e assistenza

### 13.1 Garanzia

EDAN garantisce che i prodotti EDAN rispettano tutte le caratteristiche di etichetta e sono esenti da difetti di materiale e produzione entro il periodo di garanzia.

La garanzia è invalida in caso di:

- a) Danni causati durante le operazioni di spedizione.
- b) Danni conseguenti a utilizzo o manutenzione impropri.
- c) Danni causati da alterazioni o riparazioni eseguiti da personale non autoizzato EDAN.
- d) Danni causati da incidenti.
- e) Sostituzione o rimozione delle etichette di numero di serie e produzione.

Qualora un prodotto coperto da tale garanzia viene riscontrato con difetti causanti da materiali, componenti o produzione, e il reclamo avviene entro il periodo di garanzia indicato, EDAN deciderà, a propria discrezione, se riparare o sostituire gratuitamente la/e parte/i difettosa/e. EDAN non sostituirà il prodotto nei casi in cui la parte difettosa potrà essere riparata.

### 13.2 Per contatti

Contattare il proprio distributore locale per domande su manutenzione, caratteristiche tecniche e malfunzionamento del dispositivo..

In alternativa, mandare un'e-mail al dipartimento di assistenza EDAN a: [support@edan.com.cn](mailto:support@edan.com.cn).

## Capitolo 14 Accessori opzionali consigliati

### **Tapis roulant**

Modello: TM-400

Produttore: EDAN INSTRUMENTS, INC. Cina

Marchio CE

Modello: Valiant

Produttore: Lode B.V. Paesi Bassi

Marchio CE

Modello: h/p/cosmos (tutti i modelli per uso medico) con interfaccia coscom

Produttore: Full Vision Inc. Stati Uniti

Marchio CE

Modello: mercury med 4.0, mercury 4.0

Produttore: h/p/cosmos sports e medical gmbh Germania

Marchio CE

### **Ergometro**

Modello: sana bike 120F, sana bike 150F, sana 250F

Produttore: ergosana gmbh Germania

Marchio CE

Modello: ergoselect 100P/100K, ergoselect 200P/200K

Produttore: ergoline gmbh Germania

Marchio CE

Modello: Corival

Produttore: Lode B.V. Paesi Bassi

Marchio CE

### **Pressione sanguigna sotto sforzo**

Modello: Tango+

Produttore: SunTech Medical Inc. Stati Uniti

Certificato CE e autorizzazione 510(k) della FDA

**Trasformatore di isolamento**

Modello: ES710

Produttore: BenDer Inc. Germania

**Presa elettrica**

Consumo: non inferiore a 4500 VA

Uso speciale per apparecchiature mediche

**Stampante**

Modello: HP2035, HP5568

Produttore: HP Company, Stati Uniti

Modello: CANON3500, CANON1800

Produttore: CANON Company, Giappone

---

**AVVERTENZA**

---

1. La presa elettrica e il trasformatore di isolamento devono essere utilizzati esclusivamente per alimentare parte del sistema.
  2. Collegare attrezzature elettriche non mediche del sistema PC ECG direttamente alla presa a muro danneggia la presa, poiché tali attrezzature sono concepite per essere alimentate tramite la presa elettrica e il trasformatore di isolamento.
  3. Il sistema non deve essere collegato a una presa portatile multipla o a una prolunga.
  4. La presa elettrica e il trasformatore di isolamento non devono essere posizionati sul pavimento.
-

## Appendice 1 Specifiche tecniche

### A1.1 Specifiche di sicurezza

Conformità agli standard	IEC/EN 60601-1+A1+A2, IEC/EN60601-1-2+A1, IEC/EN60601-2-25, ANSI/AAMI EC11, IEC/EN60601-2-51	
Tipo di protezione dagli shock elettrici	Classe II	
Grado di protezione dagli shock elettrici	Tipi CF a prova di defibrillazione	
Grado di protezione contro il pericolo di ingresso d'acqua	Attrezzatura ordinaria (attrezzatura sigillata non a tenuta di liquido)	
Metodo di disinfezione / sterilizzazione	Per ulteriori dettagli, fare riferimento al manuale per l'utente	
Grado di sicurezza dell'applicazione in presenza di gas infiammabili	Attrezzatura non idonea all'uso in presenza di gas infiammabili	
Modalità di lavoro	Funzionamento continuo	
EMC	Gruppo I, classe A	
Corrente di dispersione del paziente	NC	<10 $\mu$ A (CA) / <10 $\mu$ A (DC)
	SFC	<50 $\mu$ A (CA) / <50 $\mu$ A (DC)
Corrente ausiliaria per il paziente	NC	<10 $\mu$ A (CA) / <10 $\mu$ A (DC)
	SFC	<50 $\mu$ A (CA) / <50 $\mu$ A (DC)

## A1.2 Specifiche ambientali

	Trasporto e conservazione	Utilizzo
Temperatura	Scatola di campionamento DP12 ECG: -40°C (-40°F) ~ +55°C (+131°F)	+5°C (+41°F) ~ +40°C (+104°F)
	Scatola di campionamento DX12 ECG: -20°C (-4°F) ~ +55°C (+131°F)	
Umidità relativa	25%~93% Senza condensa	25%~80% Senza condensa
Pressione atmosferica	700 hPa ~1060 hPa	860 hPa ~1060 hPa

## A1.3 Specifiche fisiche

Dimensioni	Scatola di campionamento DP12 ECG: 148 mm (Lungh) ×100 mm (Largh) ×40 mm (Alt)
	Trasmettitore DX12: 63 mm (Lungh)×107 mm (Largh) ×23 mm (Alt)
	Ricevitore DX12: 155 mm (Lungh)×100 mm (Largh) ×30 mm (Alt)
Peso	Scatola di campionamento DP12 ECG: circa 210 g
	Trasmettitore DX12: circa 113 g (batteria non inclusa)
	Ricevitore DX12: circa 173 g

## A1.4 Specifiche di alimentazione elettrica

Alimentazione elettrica	PC	Tensione di funzionamento: 110 V-240 V~
		Frequenza di funzionamento: 50 Hz/60 Hz
	Scatola di campionamento DP12 ECG	DC 5 V
		Alimentazione in ingresso: 1 VA (MAX), 0,5 VA (MIN)
	Trasmettitore DX12	Alimentazione in ingresso: 2x1.5 V Excell Alkaline AA IEC LR6; Durata della batteria ≥12 ore
	Ricevitore DX12	DC 5 V
Alimentazione in ingresso: 350 mW		



## A1.5 Specifiche di prestazione

<b>Display</b>	
Contenuto del display	Nome sistema, ID paziente, nome paziente Frequenza cardiaca, modalità di visualizzazione, modalità di stampa Velocità, guadagno, filtro passa basso Suggerimenti/messaggi Onde ECG
<b>Registrazione</b>	
Carta per registrazione	Carta per registrazione A4
Larghezza carta	210 mm (A4)
Velocità carta	5 mm/s, 10 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s ( $\pm 3\%$ )
Messaggio registrato	Data, ora, velocità di stampa, filtro, simbolo, frequenza cardiaca, ID paziente, sesso, età, segno derivazione, onda derivazione, onda modello medio o onda derivazione ritmo, risultato della misurazione e informazioni sull'interpretazione del risultato (opzionale), ecc.
Canale	3 / 6 / 12 canali, regolazione automatica della linea di base
<b>Rilevamento FC</b>	
Tecnica	Rilevamento picco-picco
Range FC	30 BPM ~300 BPM
Precisione	$\pm 1$ BPM
<b>Memoria</b>	
Memoria	La quantità di memoria disponibile dipende dal PC
<b>Prestazioni scatola di campionamento ECG</b>	
Modalità derivazioni	12 derivazioni standard/derivazioni Cabrera
Modalità di acquisizione	12 derivazioni contemporaneamente
Frequenza campionamento	Scatola di campionamento DP12 ECG: 1.000 /sec/canale

	Trasmettitore DX12: 10.000 /sec/canale (campionamento) 500 /sec/canale (analisi)
Risoluzione A/D	Scatola di campionamento DP12 ECG: 24 bit
	Trasmettitore DX12: 18 bit
Costante tempo	$\geq 3,2$ s
Risposta di frequenza	0,05 Hz ~ 150 Hz (-3 dB)
Guadagno	2,5 mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV
Impedenza in ingresso	Scatola di campionamento DP12 ECG $\geq 50$ M $\Omega$ (10Hz)
	Trasmettitore DX12 $\geq 20$ M $\Omega$ (10Hz)
Corrente circuito in ingresso	$\leq 0,05$ $\mu$ A
Range tensione in ingresso	$< \pm 5$ mVpp
Tensione calibrazione	1 mV $\pm$ 2%
Tensione di offset DC	Scatola di campionamento DP12 ECG: $\pm 600$ mV
	Trasmettitore DX12: $\pm 500$ mV
Rumore	Scatola di campionamento DP12 ECG $\leq 12,5$ $\mu$ Vp-p
	Trasmettitore DX12 $\leq 15$ $\mu$ Vp-p
Filtro	Frequenza operativa
	Filtro DFT: debole/forte
	Filtro passa basso: 25 Hz / 35 Hz / 45 Hz / 75 Hz / 100 Hz / 150 Hz
CMRR	Scatola di campionamento DP12 ECG $\geq 110$ dB
	Trasmettitore DX12 $\geq 100$ dB
<b>Rilevamento pacemaker</b>	
Ampiezza	Scatola di campionamento DP12 ECG: da $\pm 2$ a $\pm 700$ mV
	Trasmettitore DX12: da $\pm 2$ a $\pm 500$ mV
Larghezza	Da 0,1 a 2,0 ms
Frequenza campionamento	10.000 /sec/canale

**Nota:** verificare la precisione della riproduzione del segnale in ingresso secondo i metodi descritti al comma 4.2.7.2 in ANSI/AAMI EC11:1991/(R) 2001 e che il risultato sia conforme al comma 3.2.7.2 in ANSI/AAMI EC11:1991/(R) 2001.

## Appendice 2 Informazioni EMC

### Guida e dichiarazione del produttore - Emissioni elettromagnetiche - per tutte le APPARECCHIATURE e tutti i SISTEMI

<b>Guida e dichiarazione del produttore - Emissioni elettromagnetiche</b>		
SE-1010 PC ECG è progettato per l'utilizzo nell'ambiente elettromagnetico descritto qui sotto. Il cliente o l'utente di SE-1010 PC ECG deve garantire che esso venga usato in un ambiente con tali caratteristiche.		
<b>Test delle emissioni</b>	<b>Compliance</b>	<b>Ambiente elettromagnetico - Guida</b>
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	SE-1010 PC ECG usa energia in radiofrequenza (RF) solo per il funzionamento interno. Le sue emissioni RF sono pertanto molto ridotte ed è improbabile che causino interferenze con le attrezzature elettroniche vicine.
Emissioni RF CISPR 11	Classe A	SE-1010 PC ECG è adatto all'uso in tutti gli ambienti, ad esclusione di quelli domestici e di quelli collegati direttamente alla rete elettrica pubblica a bassa tensione che rifornisce gli edifici adibiti ad usi domestici.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Non applicabile	
Fluttuazioni di tensione / emissioni di flicker IEC 61000-3-3	Non applicabile	


**Guida e dichiarazione del produttore - Immunità elettromagnetica per tutte le  
APPARECCHIATURE e tutti i SISTEMI**

<b>Guida e dichiarazione del produttore - Immunità elettromagnetica</b>			
SE-1010 PC ECG è progettato per l'utilizzo nell'ambiente elettromagnetico descritto qui sotto. Il cliente o l'utente di SE-1010 PC ECG deve garantire che esso venga usato in un ambiente con tali caratteristiche.			
<b>Test dell'immunità</b>	<b>Livello del test IEC 60601</b>	<b>Livello di compliance</b>	<b>Ambiente elettromagnetico - Guida</b>
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contatto ±8 kV aria	±6 kV contatto ±8 kV aria	I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Transienti brevi / picchi elettrici IEC 61000-4-4	±2 kV per le linee di alimentazione elettrica	Non applicabile	Le prese di alimentazione devono essere di tipo ospedaliero o commerciale.
Picchi IEC 61000-4-5	±1 kV da linea a linea ±2 kV da linea a terra	Non applicabile	Le prese di alimentazione devono essere di tipo ospedaliero o commerciale.
Campi elettromagnetici (50 Hz/60 Hz) (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi elettromagnetici della frequenza di rete devono essere ai livelli caratteristici di una collocazione tipica all'interno di un ambiente ospedaliero o commerciale
Flessioni di tensione, brevi interruzioni e variazioni della tensione sulle linee di alimentazione	<5% $U_T$ (>95% di flessione in $U_T$ ) per mezzo ciclo  40% $U_T$	Non applicabile	Le prese di alimentazione devono essere di tipo ospedaliero o commerciale. Se è necessario un utilizzo continuativo durante le interruzioni dell'alimentazione elettrica,

elettrica in ingresso IEC 61000-4-11	(60% di flessione in $U_T$ ) per 5 cicli  70% $U_T$ (30% di flessione in $U_T$ ) per 25 cicli  <5% $U_T$ (>95% di flessione in $U_T$ ) per 5 secondi		si consiglia di alimentare SE-1010 PC ECG attraverso un gruppo di continuità o una batteria.
NOTA $U_T$ è la tensione in c.a. prima dell'applicazione del livello di test.			

**Guida e dichiarazione del produttore - Immunità elettromagnetica per le APPARECCHIATURE e i SISTEMI non DI SOPRAVVIVENZA**

<b>Guida e dichiarazione del produttore - immunità elettromagnetica</b>			
SE-1010 PC ECG è progettato per l'utilizzo nell'ambiente elettromagnetico descritto qui sotto. Il cliente o l'utente di SE-1010 PC ECG deve garantire che esso venga usato in un ambiente con tali caratteristiche.			
<b>Test dell'immunità</b>	<b>Livello del test IEC 60601</b>	<b>Livello di compliance</b>	<b>Ambiente elettromagnetico - Guida</b>
RF condotta IEC61000-4-6	3 $V_{rms}$ da 150 kHz a 80 MHz	3 $V_{rms}$	I dispositivi di comunicazione portatili ed RF non devono essere usati nelle vicinanze di SE-1010 PC ECG o di qualsiasi sua parte, compresi i cavi, ad una distanza inferiore rispetto alla distanza di separazione consigliata, calcolata sulla base dell'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.  <b>Distanza di separazione consigliata</b>  $d = 1.2\sqrt{P}$

RF irradiata IEC61000-4-3	3 V/m da 80 MHz a 2.5 GHz	3 V/m	$d = 1.2\sqrt{P}$ Da 80 MHz a 800 MHz  $d = 2.3\sqrt{P}$ Da 800 MHz a 2,5 GHz  dove $P$ è la massima potenza nominale in uscita del trasmettitore espressa in watt (W) e indicata dal produttore del trasmettitore, mentre $d$ è la distanza di separazione consigliata espressa in metri (m).  Le intensità dei campi generati da trasmettitori RF fissi, sulla base delle rilevazioni elettromagnetiche svolte sul posto, <sup>a</sup> devono essere inferiori al livello di compliance in ciascun range di frequenza. <sup>b</sup>  Si possono verificare interferenze nelle vicinanze delle apparecchiature contrassegnate con il seguente simbolo:  
<p>NOTA 1 A 80 MHz e a 800 MHz, si applica il range di frequenza più alto.</p> <p>NOTA 2 Queste linee-guida potrebbero non essere applicabili a tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla rifrazione da parte di strutture, oggetti e persone.</p>			
<p><sup>a</sup> Non è possibile prevedere con precisione le intensità dei campi generati da trasmettitori RF fissi, quali le antenne per cellulari e telefoni cordless, radio terrestri, radio amatoriali, trasmissioni radio AM e FM e trasmissioni TV. Per valutare l'ambiente elettromagnetico derivante da trasmettitori RF fissi, è opportuno eseguire rilevazione elettromagnetiche sul posto. Se l'intensità del campo misurata nel punto in cui viene usato SE-1010 PC ECG è superiore a quanto previsto dal livello di compliance RF indicato sopra, è necessario controllare il corretto funzionamento di SE-1010 PC ECG. Nel caso si rilevino prestazioni anormali, potrebbe essere necessario adottare misure aggiuntive, quali un diverso orientamento o un diverso posizionamento di SE-1010 PC ECC.</p> <p><sup>b</sup> Al di sopra del range di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, le forze del campo devono essere inferiori a 3 V/m.</p>			

**Distanze di separazione consigliate fra  
dispositivi di comunicazione mobili e RF e l'apparecchiatura o il sistema per le  
APPARECCHIATURE e i SISTEMI non DI SOPRAVVIVENZA**

<b>Distanze di separazione consigliate fra dispositivi di comunicazione mobili e RF e SE-1010 PC ECG</b>			
SE-1010 PC ECG è concepito per l'utilizzo in un ambiente elettromagnetico dove i disturbi da RF siano controllati. Il cliente o l'utente di SE-1010 PC ECG può contribuire a prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima fra i dispositivi di comunicazione mobili e RF (trasmettitori) e SE-1010 PC ECG come consigliato qui sotto, sulla base della potenza massima in uscita dell'apparecchiatura di comunicazione.			
<b>Massima potenza nominale in uscita del trasmettitore (W)</b>	<b>Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore (m)</b>		
	<b>Da 150 kHz a 80 MHz</b>	<b>Da 80 MHz a 800 MHz</b>	<b>Da 800 MHz a 2,5 GHz</b>
	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,23</b>
0,1	<b>0,38</b>	<b>0,38</b>	<b>0,73</b>
1	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>2,3</b>
10	<b>3,8</b>	<b>3,8</b>	<b>7,3</b>
100	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>23</b>
Per i trasmettitori con massima potenza nominale in uscita non elencata qui sopra, la distanza di separazione consigliata espressa in metri (m) può essere calcolata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la massima potenza nominale in uscita del trasmettitore espressa in watt (W) indicata dal produttore del trasmettitore.			
NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, si applica la distanza di separazione valida per il range di frequenza più alto.			
NOTA 2 Queste linee-guida potrebbero non essere applicabili a tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla rifrazione da parte di strutture, oggetti e persone.			

## Appendice 3 Abbreviazioni

<b>Abbr</b>	<b>Inglese</b>
ECG	Elettrocardiografo/Elettrocardiogramma
VCG	ECG vettoriale
TVCG	Durata ECG vettoriale
QTD	Dispersione QT
FCG	ECG in frequenza
HRV	Variabilità frequenza cardiaca
HFECG	ECG in alta frequenza
SAECG	ECG a media di segnale
TO	Inizio turbolenza
TS	Pendenza turbolenza
VLP	Potenziale del ritardo ventricolare
HR	Frequenza cardiaca
P Dur	Durata onda P
PR Dur	Intervallo P-R
QRS Dur	Durata complessi QRS
QT/QTc	Intervallo Q-T della derivazione corrente/Intervallo QT normalizzato
P/QRS/T	Direzione dominante dei vettori ECG integrati medi
Maximum/Minimum	Rapporto tra l'intervallo RR massimo e l'intervallo RR minimo
SDNN	Deviazione standard del valore normale rispetto agli intervalli normali
RMSSD	Scarto quadratico medio della differenza successiva
LF	Bassa frequenza
HF	Alta frequenza
LF (norm)	Potenza LF standard



HF (norm)	Potenza HF standard
aVF	Filo potenziato piede sinistro
aVL	Filo potenziato braccio sinistro
aVR	Filo potenziato braccio destro
LA	Braccio sinistro
R	Destra
RA	Braccio destro
RL	Gamba destra
ID	Identificazione
CA	Corrente alternata
USB	Bus seriale universale

P/N: 01.54.455426-10

**EDAN**

[www.edan.com.cn](http://www.edan.com.cn)

Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea:  
Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)  
Indirizzo: Eiffestrasse 80, D-20537 Hamburg Germany  
Tel: +49-40-2513175 Fax: +49-40-255726  
E-mail: [antonjin@yahoo.com.cn](mailto:antonjin@yahoo.com.cn)

Produttore: EDAN INSTRUMENTS, INC.  
Indirizzo: 3/F-B, Nanshan Medical Equipment Park, Nantai  
Rd 1019#, Shekou, Nanshan Shenzhen, 518067 P.R. CHINA  
Email: [info@edan.com.cn](mailto:info@edan.com.cn)  
Tel: +86-755-2689 8326 Fax: +86-755-2689 8330