

EDAN Agile PLM Electronic Signature Information

--Signatures related to this document and performed in EDAN Agile PLM.

文件名称(Document Name) : SE-1200系列说明书_意大利语

文件编号(Number) : 01.54.107101

版本(Version) : 1.7

产品型号(Product Model) : SE-1200 Express;SE-1200

项目编码(Project Code) : 2082C000

签批信息(Signature):

作者(Originator) : 张 妞 (zhangniu) 2023-08-15 16:13:58

审核人(Reviewers) : 魏 丹莉 (weidanli) 2023-08-16 09:24:03

审核人(Reviewers) : 黄 炜乐 (huangweile) 2023-08-15 16:15:35

批准人(Approvers) : 谢 宇 (xieyu) 2023-08-22 17:33:57

批准人(Approvers) : 肖 文聪 (xiaowencong) 2023-08-22 15:44:16

版权©深圳市理邦精密仪器股份有限公司 (Copyright©Edan Instrument,Inc.)

Serie SE-1200

Elettrocardiografo

Versione 1.7

Manuale Utente

CE₀₁₂₃



Informazioni su questo manuale

P/N: 01.54.107101

MPN: 01.54.107101017

Data di pubblicazione: Agosto 2023

© Copyright EDAN Instruments, Inc. 2008-2023. Tutti i diritti riservati.

Dichiarazione

Questo manuale vi aiuterà a capire il funzionamento e la manutenzione migliore del prodotto. Si ricorda che il prodotto deve essere usato rigorosamente secondo il presente manuale. L'utilizzo non conforme a questo manuale può provocare malfunzionamenti o incidenti per i quali EDAN Instruments, Inc. (di seguito denominato EDAN) non può essere ritenuto responsabile.

EDAN detiene i diritti d'autore di questo manuale. Senza il preventivo consenso scritto di EDAN, qualsiasi contenuto di questo manuale non può essere fotocopiato, riprodotto o tradotto in altre lingue.

Materiale protetto dal diritto d'autore, inclusi ma non limitati a informazioni riservate come le informazioni tecniche e informazioni sui brevetti sono contenuti in questo manuale; l'utente non è autorizzato a comunicare tali informazioni ad alcuna terza parte.

L'utente deve acconsentire che nulla in questo manuale gli concede, espressamente o implicitamente, alcun diritto o licenza di utilizzare una qualsiasi delle proprietà intellettuali di EDAN.

EDAN detiene i diritti di modificare, aggiornare e infine spiegare questo manuale.

Prodotto Informativi

Prodotto nome: Elettrocardiografo

Modelli: SE-1200, SE-1200 Express

Responsabilità del produttore

EDAN considera solo se stesso come responsabile di qualsiasi conseguenza sulla sicurezza, affidabilità e prestazioni delle apparecchiature nei seguenti casi:

Operazioni di assemblaggio, estensioni, regolazioni, modifiche o riparazioni che vengano effettuate da persone autorizzate da EDAN;

Conformità agli standard nazionali dell'impianto elettrico della stanza pertinente;

Utilizzo dello strumento in conformità con le istruzioni per l'uso.

Termini usati in questo manuale

Questa guida è progettata per offrire concetti chiave sulle precauzioni di sicurezza.

AVVERTENZA

Una NOTA di **AVVERTENZA** sconsiglia determinate azioni o situazioni che potrebbero causare lesioni personali o morte.

ATTENZIONE

Una NOTA di **ATTENZIONE** sconsiglia azioni o situazioni che potrebbero danneggiare le apparecchiature, produrre dei dati inesatti, o invalidare una procedura.

NOTA

Una **NOTA** fornisce informazioni utili in merito a una funzione o una procedura.

Tavola dei Contenuti

Capitolo 1 Guida di Sicurezza	1
1.1 Indicazioni per l'uso/Uso previsto	1
1.2 Avvertenze e Cautele	1
1.2.1 Avvertenze di sicurezza	2
1.2.2 Avvertenze sulla cura della batteria li-ion	5
1.2.3 Cautele Generali	6
1.3 Lista dei Simboli	7
Capitolo 2 Introduzione	10
2.1 Pannello Principale	10
2.2 Tastiera e Tasti	11
2.3 Pannello Frontale	14
2.4 Pannello Posteriore	15
2.5 Pannello Posteriore	15
2.6 Pannello di base	19
2.7 Caratteristiche di Funzionamento	21
Capitolo 3 Preparativi per Operazioni	22
3.1 Collegamento del cavo per paziente all'elettrocardiografo e agli elettrodi	22
3.1.1 Collegamento del cavo per paziente all'elettrocardiografo	22
3.1.2 Collegamento del cavo per paziente agli elettrodi	23
3.1.3 Collegamento del cavo per paziente agli elettrodi	24
3.2 Preparazione del paziente	24
3.2.1 Istruzioni per il paziente	24
3.2.2 Preparazione della pelle	25
3.3 Applicazione degli elettrodi al paziente	25
3.3.1 Posizionamento degli elettrodi	26
3.3.2 Applicazione degli elettrodi riutilizzabili	28
3.3.2.1 Applicazione degli elettrodi per arti	28
3.3.2.2 Applicazione degli elettrodi per torace	29
3.3.3 Applicazione degli elettrodi monouso	29
3.4 Ispezione anteriore	30
3.5 Accensione/spegnimento dell'elettrocardiografo	31
3.6 Caricamento/sostituzione della carta del registratore	32
Capitolo 4 Guida al funzionamento di base	38
4.1 Suggerimenti di esplorazione	38
4.1.1 Selezione delle funzioni di menu	38
4.1.2 Inserimento dei dati	39
4.1.3 Selezione di una voce	40
4.2 Configurazione dell'elettrocardiografo	40
4.3 Descrizione dello schermo	41

4.3.1 Informazioni sulla schermata principale	41
4.3.2 Informazioni sulla schermata Configurazione del sistema	45
4.3.3 Informazioni sulla schermata Gestione Richieste	46
4.3.4 Informazioni sulla schermata Gestione File	47
4.4 Descrizione della modalità operativa	50
Capitolo 5 Inserimento dei dati paziente	51
5.1 Inserimento manuale dei dati paziente	51
5.2 Inserimento dei dati paziente mediante un lettore di codici a barre (opzionale)	52
5.3 Inserimento dei dati paziente tramite Rich. Acquisita	52
Capitolo 6 Stampa dei referti ECG	54
6.1 Stampa di un referto ECG Report	54
6.1.1 Modalità Auto	54
6.1.2 Modalità manuale	55
6.1.3 Modalità ritmo	56
6.1.4 R-R Modalità di analisi	57
6.1.5 Modalità VCG (configurabile solo per SE-1200 Express)	58
6.2 Stampa di copie	61
6.3 Blocco delle onde ECG	61
6.4 Stampa di un referto ECG memorizzato	63
6.4.1 Stampa sulla schermata Gestione File1/2	63
6.4.2 Stampa sulla schermata Anteprima	63
6.5 Referti ECG a riposo	64
6.5.1 Referto ECG in modalità auto	64
6.5.2 Referto ECG ritmo	68
6.5.3 Referto ECG manuale	69
6.5.4 Referto ECG analisi R-R	70
6.5.5 Referto VCG	72
6.5.6 Referto ECG automatico stampato dalla stampante USB	76
6.5.7 Referto ECG automatico del paziente con pacemaker	77
6.5.8 Referto ECG della derivazione Nehb	78
Capitolo 7 Trasmissione dei dati ECG	79
7.1 Trasmissione dei dati ECG al PC	79
7.1.1 Trasmissione dei dati ECG in formato DAT tramite cavo seriale	79
7.1.2 Trasmissione dei dati ECG in formato DAT tramite cavo Ethernet	80
7.1.3 Trasmissione dei dati ECG in formato SCP/FDA-XML/PDF/DICOM tramite cavo Ethernet	81
7.2 Trasmissione in tempo reale al software ECG del PC	82
Capitolo 8 Gestione delle richieste	83
8.1 Caricamento delle richieste	83
8.2 Esame delle richieste	84
8.3 Eliminazione delle richieste	84

8.4 Ricerca delle richieste	84
8.5 Configurazione delle richieste	85
8.5.1 Impostazioni di fabbrica delle richieste	85
8.5.2 Impostazione delle richieste	85
Capitolo 9 Gestione dei file	87
9.1 Trasmissione dei file	87
9.2 Esportazione dei file	87
9.3 Eliminazione dei file	88
9.4 Ricerca dei file	88
9.5 Importazione dei file	89
9.6 Modifica dei dati paziente	89
9.7 Stampa dei file	89
9.8 Anteprima di un file	89
Capitolo 10 Configurazione del sistema	92
10.1 Impostazioni di fabbrica	92
10.2 Configurazione generale	96
10.3 Impostazione dei filtri	98
10.4 Configurazione info da stampare	99
10.4.1 Setup 1	99
10.4.2 Setup 2	102
10.4.3 Setup 3	103
10.5 Impostazione informazioni paziente	104
10.6 Configurazione trasmissione	106
10.7 Configurazione derivazioni	108
10.8 Impostazioni Audio/Video	109
10.9 Configurazione di data e ora	111
10.10 Impostazioni File	112
10.11 Configurazione della manutenzione del sistema	113
10.12 Altre impostazioni	114
Capitolo 11 Messaggi	116
Capitolo 12 Domande frequenti	117
Capitolo 13 Pulizia, Cura e Manutenzione	121
13.1 Pulizia	121
13.1.1 Pulizia dell'Unità Principale e del Cavo Paziente	121
13.1.2 Pulizia degli elettrodi riutilizzabili	121
13.1.3 Pulizia Teste di Stampa	122
13.2 Disinfezione	122
13.3 Cura e Manutenzione	123
13.3.1 Ricaricare e sostituire le Batterie	123
13.3.2 Fogli per Registrazione	124
13.3.3 Ispezione visiva	125

13.3.4 Manutenzione dell'unità principale e del cavo per paziente	125
Capitolo 14 Accessori.....	128
Capitolo 15 Garanzia e assistenza	130
15.1 Garanzia	130
15.2 Per contatti	130
Appendice 1 Specifiche tecniche	131
A1.1 Specifiche di sicurezza	131
A1.2 Specifiche ambientali	131
A1.3 Specifiche fisiche	132
A1.4 Specifiche di alimentazione elettrica	132
A1.5 Specifiche di prestazione	133
Appendice 2 Informazioni EMC	135
Appendice 3 Abbreviazioni	141

Capitolo 1 Guida di Sicurezza

Questo capitolo fornisce informazioni di sicurezza importanti correlate all'utilizzo dell'elettrocardiografo a serie SE-1200.

1.1 Indicazioni per l'uso/Uso previsto

L'uso previsto dell'elettrocardiografo a 12 canali serie SE-1200 è l'acquisizione di segnali ECG di pazienti adulti e pediatrici attraverso elettrodi ECG posti sulla superficie corporea. Questo elettrocardiografo è destinato ad uso esclusivo in ospedali o in cliniche specializzate da parte di medici e personale sanitario preparato. Il cardiogramma registrato dall'elettrocardiografo può aiutare gli operatori ad analizzare e diagnosticare eventuali malattie cardiache. Le misurazioni e i documenti d'interpretazione dell'ECG hanno comunque esclusiva valenza consultiva per le diagnosi mediche.

AVVERTENZA

1. Questa apparecchiatura non è progettata per uso interno o applicazione cardiaca diretta.
 2. L'apparecchiatura non è concepita per l'uso domestico.
 3. Questa apparecchiatura non è destinata al trattamento o monitoraggio.
 4. Questa apparecchiatura è intesa per l'uso solo su pazienti adulti e pediatrici.
 5. I risultati forniti dall'apparecchio devono essere esaminati considerando le condizioni cliniche generali del paziente. Non sostituiscono le visite regolari.
-

1.2 Avvertenze e Cautele

Per usare l'elettrocardiografo con sicurezza e in maniera efficace, eliminando la possibilità di pericoli causati da operazioni improprie, per favore leggere il manuale dell'utente e assicurarsi di essere familiari con tutte le funzioni dell'apparecchio e le procedure di operazione adeguate prima dell'utilizzo.

Per favore prestare maggiore attenzione alle seguenti informazioni di avvertenza e cautela

1.2.1 Avvertenze di sicurezza

AVVERTENZA

1. L'elettrocardiografo è fornito per l'uso da parte di medici qualificati o personale preparato professionalmente. Costoro dovrebbero essere familiari con i contenuti di questo manuale prima dell'operazione.
 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. In caso contrario, possono verificarsi rischi per la sicurezza.
 3. **Pericoli di Esplosione** - Non usare l'elettrocardiografo in presenza di miscele anestetizzanti infiammabili con ossigeno o altri agenti infiammabili.
 4. **Pericolo di Shock** - La presa di energia deve essere un attacco fissato a terra di tipo ospedaliero. Non provare mai ad adattare una presa a tre denti per farla entrare in una presa a due aperture.
 5. Accertarsi che l'alimentazione sia spenta e il cavo di alimentazione scollegato dalla presa di rete CA prima di collegare o scollegare l'apparecchiatura. In caso contrario, possono verificarsi scosse elettriche o altre lesioni personali al paziente o all'operatore.
 6. Se l'integrità del conduttore di protezione esterno durante l'installazione o la riparazione è in dubbio, l'apparecchio deve essere usato con batterie ricaricabili installate.
 7. Non usare questo apparecchio in presenza di elevata elettricità statica o apparecchi ad alto voltaggio che potrebbero generare scintille.
 8. 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 da scosse elettriche. L'elettrocardiografo è stato sottoposto a test di sicurezza con gli accessori, le periferiche e le derivazioni consigliati e non è stato rilevato alcun pericolo durante l'utilizzo dell'apparecchiatura con pacemaker cardiaci o altri stimolatori.
 9. Assicurarsi che tutti gli elettrodi siano stati connessi con il paziente correttamente prima dell'operazione.
-

AVVERTENZA

10. Asicurarsi che le parti di conduzione degli elettrodi e i connettori associati, incluso elettrodi neutrali, non siano in contatto con la terra o qualsiasi altro oggetto di conduzione.
 11. Se durante la defibrillazione si utilizzano elettrodi riutilizzabili il recupero dell'elettrocardiografo richiede più di 10 secondi. Il produttore consiglia di utilizzare sempre elettrodi monouso.
 12. Non utilizzare elettrodi in metalli eterogenei; in caso contrario, si potrebbe generare un'elevata tensione di polarizzazione.
 13. Gli elettrodi monouso possono essere utilizzati solo una volta.
 14. Non toccare il paziente, il letto, il tavolo e l'apparecchio mentre si usano defibrillatore o pacemaker simultaneamente.
 15. Per evitare bruciature, per favore mantenere l'elettrodo lontano dal coltello della radio mentre si usano apparecchi di elettrocongelamento simultaneamente.
 16. L'utilizzo di apparecchiature che applicano al paziente tensioni ad alta frequenza (comprese le apparecchiature elettrochirurgiche e alcuni trasduttori di respirazione) non è supportato e può produrre risultati indesiderati. Collegare il cavo dati per paziente dall'elettrocardiografo o staccare le derivazioni dal paziente prima di eseguire qualsiasi procedura che preveda l'uso di apparecchiature chirurgiche ad alta frequenza.
 17. Se si utilizza la tecnologia AP wireless, al fine di mantenere la conformità con le direttive di esposizione ai segnali in radiofrequenza FCC, l'AP wireless deve essere installato e utilizzato con una distanza minima di 20 cm tra il radiatore e il corpo umano. Non deve essere presente alcuna schermatura all'interno o intorno alla sala in cui si utilizza l'AP wireless.
 18. Prestare attenzione all'esame onde evitare di perdere importanti onde dell'ECG.
 19. **PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA** - Non collegare direttamente alla presa di rete apparecchiature elettriche non medicali fornite come componenti del sistema, se è previsto che tali apparecchiature debbano essere alimentate tramite una presa portatile multipla con trasformatore di isolamento.
 20. **PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA** - Non collegare alle prese portatili multiple in dotazione al sistema apparecchiature elettriche che non siano state fornite come parte del sistema.
-

AVVERTENZA

21. Non collegare all'elettrocardiografo alcuna apparecchiatura o accessorio che non sia approvato dal produttore o conforme allo standard IEC 60601-1-1. L'azionamento o l'utilizzo di apparecchiature o accessori non omologati con l'elettrocardiografo non è stato collaudato o non è supportato, pertanto il funzionamento e la sicurezza dell'elettrocardiografo non sono garantiti.
 22. L'utilizzo di qualsiasi apparecchiatura non medica (come la stampante esterna) non è consentito in prossimità del paziente (1,5 m/6 ft).
 23. Se si utilizzano prese portatili multiple per l'alimentazione elettrica del sistema, non superare il carico massimo consentito.
 24. Le prese portatili multiple non devono essere collocate sul pavimento.
 25. Nei sistemi elettrici medicali, non utilizzare una presa portatile multipla o una prolunga, a meno che non sia specificato come parte del sistema dal produttore. Inoltre, le prese portatili multiple fornite con il sistema devono essere utilizzate esclusivamente per l'alimentazione elettrica delle apparecchiature destinate a far parte del sistema.
 26. Apparecchi di accessorio connessi alle stesse interfacce digitali devono essere certificati in base ai rispettivi standard IEC/EN (e.g. IEC/EN 60950 per apparecchi di processamento dati e IEC/EN 60601-1 per apparecchi medici). Inoltre tutte le configurazioni dovrebbero essere adeguate alla versione valida dello standard IEC/EN 60601-1-1. Di conseguenza chiunque connetta apparecchi addizionali al connettore di segnale d'entrata o il connettore di uscita per configurare il sistema medico, deve assicurarsi che compia i requisiti della versione valida del sistema standard IEC/EN 60601-1-1. Se in dubbio, consultare il nostro dipartimento di assistenza tecnica il nostro distributore locale.
 27. Il collegamento di qualsiasi accessorio (come una stampante esterna) o altro dispositivo (come il computer) a questo elettrocardiografo costituisce un sistema medico. In tal caso, devono essere intraprese ulteriori misure di sicurezza durante l'installazione del sistema; quest'ultimo deve inoltre fornire:
 - a) Nell'ambito dell'ambiente del paziente, un livello di sicurezza paragonabile a quello fornito dall'apparecchiatura elettrica medica conforme allo standard IEC/EN 60601-1.
 - b) Al di fuori dell'ambiente del paziente, il livello di sicurezza appropriato per le apparecchiature elettriche non medicali conformi ad altro standard di sicurezza IEC o ISO.
 28. Tutti gli accessori collegati al sistema devono essere installati a debita distanza dal paziente, se non soddisfano i requisiti dello standard IEC/EN 60601-1.
-

AVVERTENZA

29. È consigliabile acquistare dal produttore il computer, la stampante, il tapis roulant, l'ergometro e il monitor della pressione sanguigna. In caso contrario, il produttore non risponderà della manutenzione dei componenti hardware del PC, del sistema operativo e degli altri accessori.
 30. Se a una paziente sono collegati più strumenti, la somma delle correnti di dispersione può superare i limiti definiti nello standard IEC/EN 60601-1 e costituire un rischio per la sicurezza. Consultare il personale dell'assistenza.
 31. Ove necessario, la barra di equalizzazione del potenziale può essere connessa a quella di un'altra apparecchiatura. Accertarsi che tutta l'apparecchiatura sia collegata al terminale di equalizzazione del potenziale.
 32. L'elettrocardiografo non deve essere sottoposto a interventi di assistenza o manutenzione durante l'uso su un paziente.
 33. Il connettore o la spina per il collegamento alla rete elettrica viene utilizzato quale strumento di isolamento dall'alimentazione di rete. Posizionare l'elettrocardiografo in un luogo in cui l'operatore possa facilmente scollegare il dispositivo.
-

1.2.2 Avvertenze sulla cura della batteria li-ion

AVVERTENZA

1. Operazioni improprie potrebbero causare il surriscaldamento, infiammazione o esplosione di batterie, e ciò porterebbe alla diminuzione di capacità delle batterie. È necessario leggere attentamente il manuale per utenti e fare più attenzione ai messaggi di avvertimento.
 2. Solo ingegneri di servizio qualificati e autorizzati da EDAN possono aprire il compartimento per batterie e sostituire le batterie. E si devono usare solo le batterie dello stesso modello, specifiche, provviste dal fabbucante.
 3. **Pericolo di esplosione** – Non rivoltare l'anodo e il catodo quando si connettono le batterie.
 4. Non riscaldare ne spruzzare le batterie o buttarle nel fuoco o nell'acqua.
 5. Non distruggere la batteria; non perforarla con oggetti appuntiti come un ago; non colpirla con oggetti come un martello; non calpestarla, lanciarla o farla cadere provocando forti scosse elettriche; non smontarla né modificarla.
-

AVVERTENZA

6. Quando si avvertono perdite o cattivo odore, smettere di usare le batterie immediatamente. Se pelle o vestiti entrano in contatto con liquidi di fuga, pulire con acqua pulita immediatamente. Se il liquido spruzza negli occhi, non strofinarli. Sciacquarli prima con acqua pulita e andare dal medico immediatamente.
 7. Smaltire o riciclare correttamente la batteria esaurita secondo le normative locali.
 8. Solo quando l'apparecchio è spento si possono installare o rimuovere le batterie.
 9. Rimuovere la batteria dall'elettrocardiografo quando non utilizzato per lunghi periodi.
 10. Se la batteria viene conservata e non utilizzata per un lungo periodo di tempo, si consiglia di ricaricare la batteria almeno una volta ogni 6 mesi, onde impedirne l'eccessivo scaricamento.
-

1.2.3 Cautele Generali

ATTENZIONE

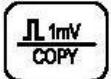
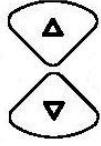
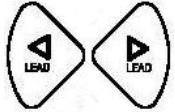
1. Evitare spruzzi d'acqua e temperature eccessive. La temperatura deve essere mantenuta fra i 5°C e i 40°C durante le operazioni. E deve essere mantenuta fra i -20°C e i 55°C durante il trasporto, il deposito.
 2. Non usare l'apparecchio in ambienti con polvere, con cattiva ventilazione o in presenza di agenti corrosivi.
 3. Assicurarsi che non ci sia una fonte di interferenza elettromagnetica intensa attorno all'apparecchio, come una radio trasmittente o un cellulare etc. Attenzione: grandi apparecchi elettrici medici come apparecchi di elettrocongelamento, apparecchi radiologici e di risonanza magnetica etc. tendono a causare interferenze elettromagnetiche.
 4. Fusibili rotti devono essere sostituiti solo con lo stesso tipo e classe di fusibile dell'originale.
 5. 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.
-

ATTENZIONE

6. La legge federale statunitense consente la vendita di questo dispositivo esclusivamente su prescrizione di un medico.

1.3 Lista dei Simboli

	Emissione Esterna
	Immissione Esterna
	Apparecchio o parte del tipo CF con protezione per defibrillatore
	Attenzione
	Consultare le istruzioni per l'uso
	Equalizzazione potenziale
PATIENT	Presa del cavo per paziente
	Porta USB
	Porta di rete
	Rifornimento principale
	Indicatore Batteria
	Indicatore di ricarica della batteria
	Tasto per cancellare
	Tasto di invio

	Tasto Esc/Reset
	Tasto di cambio
	Tasto Fn
	Tasto di Acceso/Spento
	Tasto 1mV/COPY
	Tasto di modalità
	Tasto Dormire/Svegliarsi
	Tasto PRINT/STOP
	Tasto Tab/Tasto Feed carta
	Tasto freccia Su/Giù
	Tasto cambio derivazione/tasto freccia Sinistra/Destra
	Tasto Sesso
	Tasto Gruppo Età

	Ricicli
P/N	Codice
	Numero di serie
	Data di produzione
	Fabbricante
	Mandatario stabilito in UE
	Marchio CE
Rx Only	Attenzione: la legislazione federale statunitense consente la vendita di questo dispositivo esclusivamente su prescrizione medica.
	Metodo di smaltimento
	Consultare il Manuale dell'utente (Sfondo: Blu; Simbolo: Bianco)
	AVVERTENZA (Sfondo: Giallo; Simbolo&Contorno: Nero)
	Radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti
	Dispositivo medicale
	Identificatore univoco del dispositivo

NOTA: Il manuale per l'utente è stampato in bianco e nero.

Capitolo 2 Introduzione

L'elettrocardiografo serie SE-1200 raccoglie i segnali ECG di 12 derivazioni simultaneamente. Visualizza il menu operativo, i parametri dell'ECG e gli elettrocardiogrammi.

Le onde ECG a 12 canali possono essere visualizzate sullo schermo LCD e stampate mediante un registratore termico di alta qualità. I dati ECG campionati possono essere salvati, trasmessi ed esportati.

È possibile scegliere liberamente tra le modalità manuale, auto, ritmo, analisi R-R o VCG (configurabile solo per SE-1200 Express).

L'elettrocardiografo serie SE-1200 può essere alimentato dalla rete elettrica o a batteria.

Grazie a un registratore termico ad alta risoluzione, un processore a 32 bit e un dispositivo di memorizzazione molto capiente, l'elettrocardiografo serie SE-1200 offre prestazioni avanzate e grande affidabilità. La dimensione compatta lo rende idoneo all'uso clinico e ospedaliero.

L'elettrocardiografo serie SE-1200 è disponibile in due modelli: SE-1200 e SE-1200 Express.

Il modello SE-1200 è dotato di schermo LCD monocromatico 320×240; il modello SE-1200 Express è dotato di schermo LCD a colori 800×600.

Configurazione: unità principale, cavo di alimentazione, cavo per paziente, elettrodi per torace, elettrodi per arti, elettrodi monouso, fermagli a coccodrillo, carta termica per il registratore, fusibili, batteria.

NOTA: le immagini e le finestre presentate in questo manuale sono solo indicative.

2.1 Pannello Principale

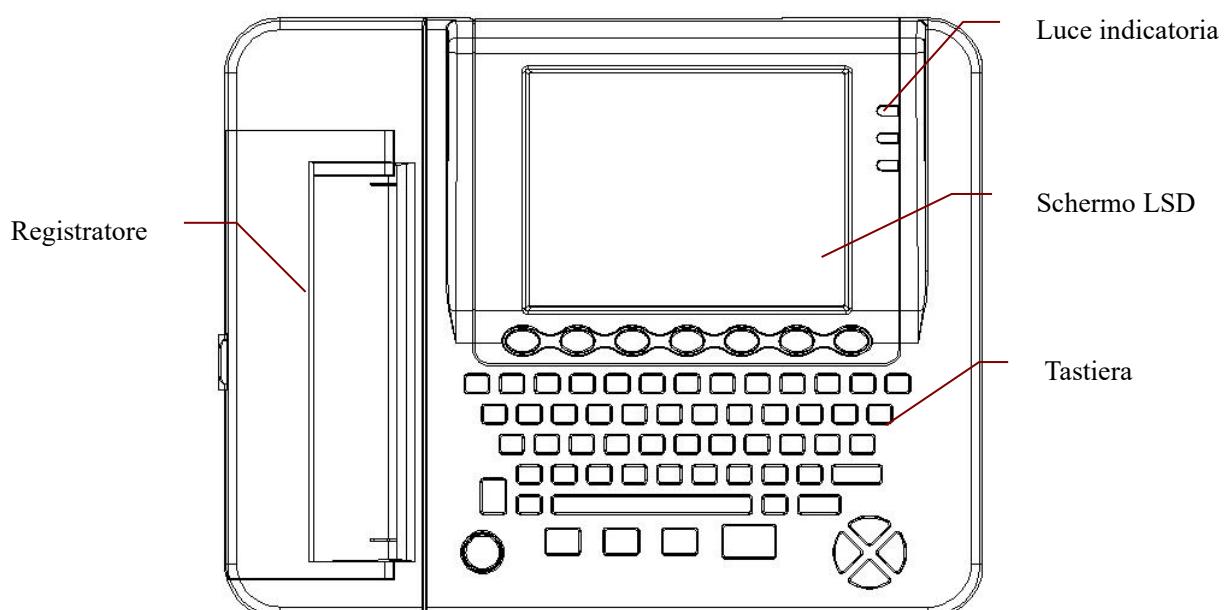


Figura 2-1 SE-1200 Express

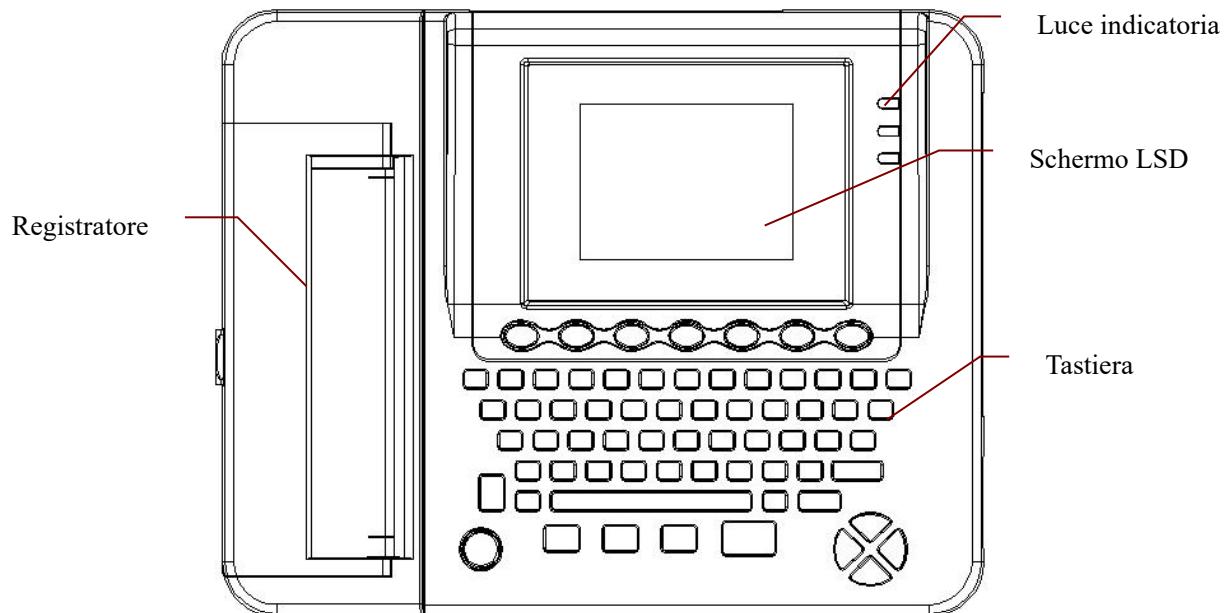


Figura 2-2 SE-1200

2.2 Tastiera e Tasti

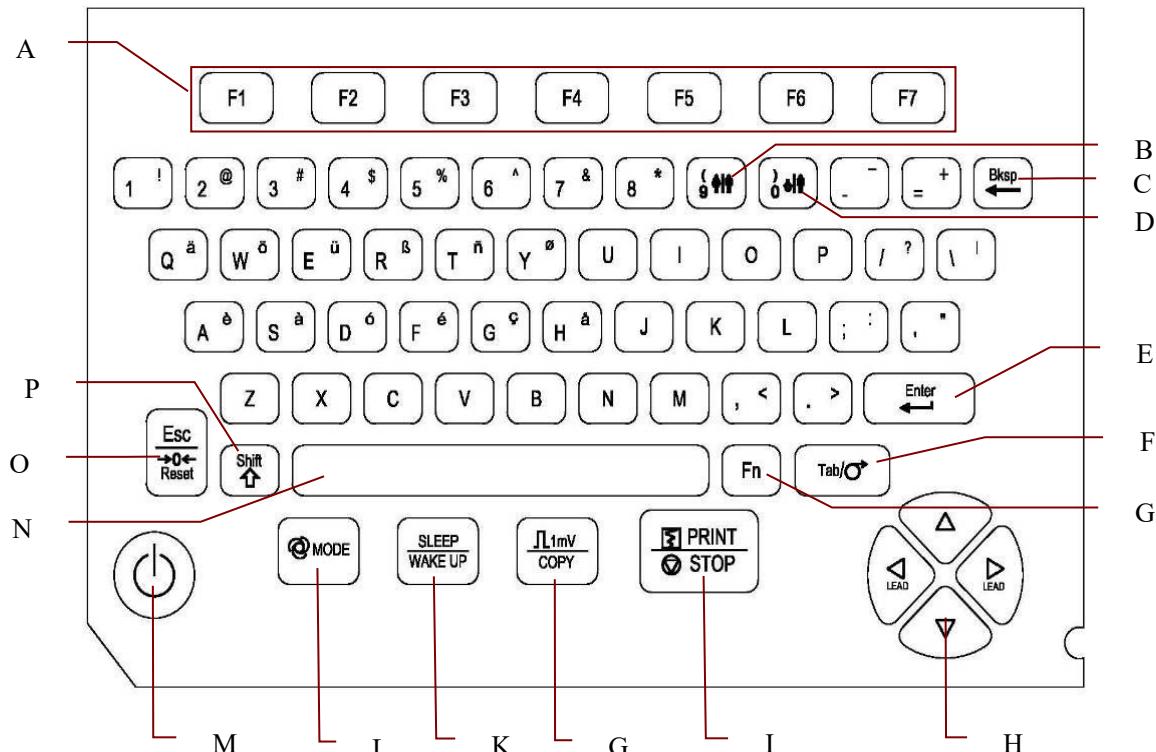


Figura 2-3 SE-1200 Express/SE-1200 Tastiera

	Nome	Spiegazione
A	Tasto funzione	Premere per selezionare le funzioni del menu sullo schermo.
B	Tasto Sesso	Premere per selezionare rapidamente il sesso del paziente quando Sesso è selezionato nella finestra Imposta Informazioni Paziente .
C	Tasto Cancellla	Premere per cancellare i caratteri.
D	Tasto Gruppo età	Premere per selezionare rapidamente il gruppo di età nella schermata principale quando Età è impostato su Gruppo Età nella finestra Imposta Informazioni Paziente .
E	Enter	Premere per confermare l'operazione.
F	Tab/Feed carta	<p>Premere per spostare il cursore.</p> <p>Premendo Tab è possibile spostare il cursore in avanti; premendo Shift + Tab è possibile spostare il cursore all'indietro.</p> <p>Premere per far avanzare la carta:</p> <p>Se Marcatore è impostato su Sì, premendo Tab è possibile far avanzare la carta del registratore fino al marcatore nero successivo; se Marcatore è impostato su No, premendo Tab è possibile far avanzare la carta di 2,5 cm. Premendo nuovamente Tab si arresta l'avanzamento della carta.</p>
G	Fn	<p>Premere Fn e il tasto di una lettera per digitare un carattere speciale.</p> <p>Premendo Fn + a è possibile digitare è.</p>
H	Tasti freccia	<p>Premere per spostare il cursore in su, in giù, a sinistra e a destra</p> <p>Nella modalità manuale o nella schermata di anteprima, premere la freccia sinistra o destra per alternare tra i gruppi di derivazioni.</p> <p>Premendo Maiusc + freccia su/giù è possibile voltare pagina nella schermata Gestione Richieste e nella schermata File Manage.</p> <p>Premendo la freccia su o giù è possibile alternare lo stile del display durante la prova da sforzo. Quando lo stile del display è 3×1, premendo la freccia sinistra o destra è possibile alternare il gruppo di derivazioni.</p>

I	PRINT/STOP	Premere per avviare o arrestare la stampa dei referti Premendo Maiusc + PRINT/STOP è possibile attivare o disattivare rapidamente la funzione di stampa nella modalità auto o ritmo.
J	1mV/COPY	Nella modalità manuale, premendo il tasto 1mV/COPY è possibile inserire un contrassegno di calibrazione da 1 mV durante la stampa. Nella modalità auto, ritmo o VCG (configurabile solo per SE-1200 Express), premendo il tasto 1mV/COPY è possibile stampare il referto ECG che è stato stampato l'ultima volta.
K	SLEEP/WAKE UP (Sospensione / Risvglio)	Premere per sospendere/risvegliare l'attività dell'elettrocardiografo.
L	MODE (MODO)	Premere per selezionare una modalità operativa tra auto, manuale, ritmo, analisi R-R e VCG (configurabile solo per SE-1200 Express). NOTA: solo se è selezionata una modalità operativa nella finestra Configurazione Generale , è possibile selezionare la modalità operativa premendo il tasto MODO mentre è visualizzata la schermata principale.
M	Power On/Off	Alimentazione attiva/Alimentazione non attiva
N	Barra spaziatrice	Premere per aggiungere uno spazio tra i caratteri digitati o selezionare/deselezionare una casella di controllo
O	Esc/Reset	Premere per annullare l'operazione NOTA: un'elevata tensione di polarizzazione può causare la deriva della linea di base. Nella schermata principale, premendo il tasto Esc è possibile diminuire la tensione di polarizzazione e riportare velocemente a zero la linea di base.
P	Maiusc	Premere Maiusc + Tab per spostare il cursore all'indietro. Premere Maiusc e un tasto numerico per immettere il carattere speciale nell'angolo superiore sinistro del tasto. Se Tasto di Blocco è impostato su Off , premendo Maiusc + P è possibile digitare la P maiuscola. Se Tasto di Blocco è impostato su On , premendo Maiusc + P è possibile digitare la p minuscola.

2.3 Pannello Frontale

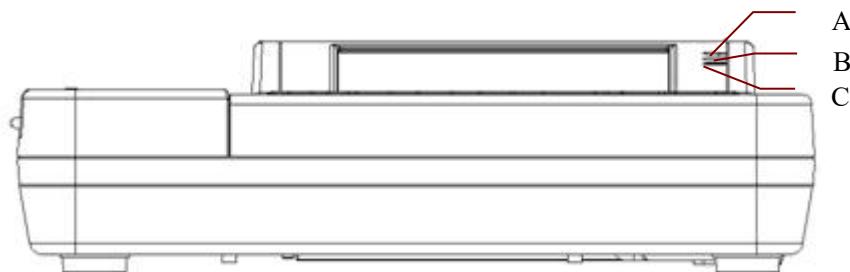


Figura 2-4 SE-1200 Express Pannello Frontale

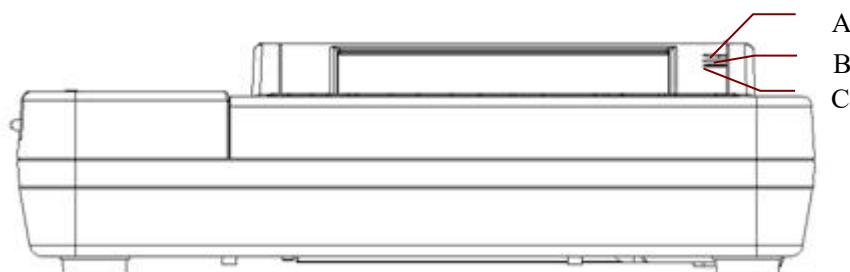


Figura 2-5 SE-1200 Pannello Frontale

	Simbolo	Nome	Spiegazione
A	~	Luce di indicazione per rifornimento principale	Quando il dispositivo è fornito di energia da parte di rifornimento principale, la luce dovrebbe essere accesa.
B	■	Luce di indicazione per batteria	Quando il dispositivo è caricato di energia da batterie a litio ricaricabili installate, la luce dovrebbe essere accesa.
C	→■	Luce di indicazione ricaricamento batteria	Quando il dispositivo è acceso, la luce dovrebbe lampeggiare per alcuni secondi. Quando la batteria è ricaricata la luce deve essere accesa.

2.4 Pannello Posteriore

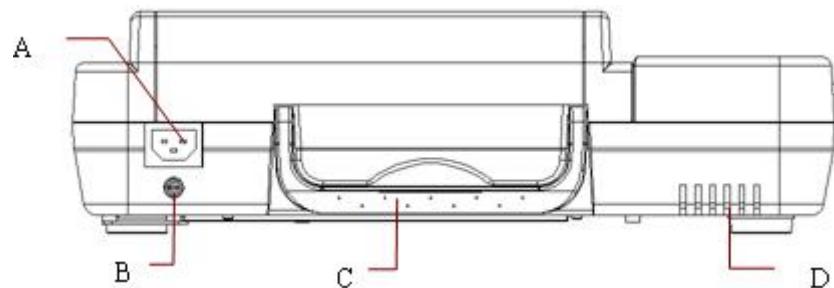


Figura 2-6 SE-1200/SE-1200 Express Pannello Posteriore

	Nome	Spiegazione
A	Terminale per equalizzazione potenziale	Il conduttore di equalizzazione potenziale provvede una connessione fra l'unità e la barra d'equalizzazione potenziale dell'installazione elettrica.
B	Presa per rifornimento principale	Risorsa AC: presa per rifornimento corrente alternata
C	Maniglia	Parte per afferrare il dispositivo durante il trasporto
D	Buco Emissione Calore	Percorso per emissione di calore interno

2.5 Pannello Posteriore

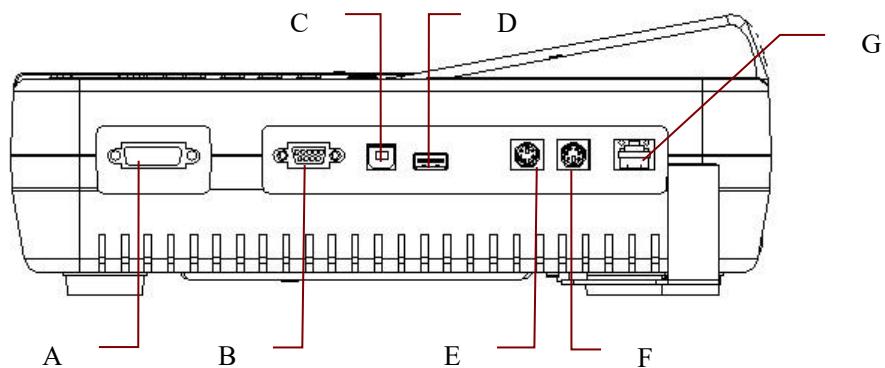
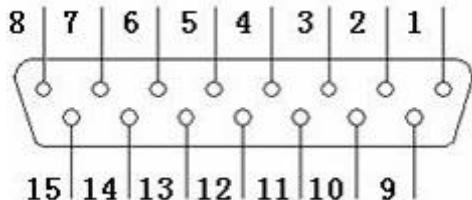


Figura 2-7 SE-1200 Express/SE-1200 Pannello Destro

	Nome	Spiegazione
A	Presa per cavo paziente	Connette il cavo del paziente
B	Porta seriale 1	Collegamento a un PC Nella prova da sforzo è possibile collegare solo il tapis roulant o l'ergometro consigliato dal produttore.
C	Porta USB 1	Porta per dispositivi USB standard, per il collegamento al PC.
D	Porta USB 2	Porta host USB standard, per il collegamento di un disco U, lettore di codici a barre o stampante USB consigliata dal produttore
E	Presa Esterna di Input/Output	Connette dispositivo con segnale esterno
F	Porta seriale 2	Nella prova da sforzo è possibile collegare solo il monitor della pressione sanguigna consigliato dal produttore.
F	Porta net	Porta net Standard, connette al PC

1) Presa per cavo paziente



! : Parte applicata di tipo CF con protezione defibrillatore

: Attenzione

Definizione dei corrispondenti appunti:

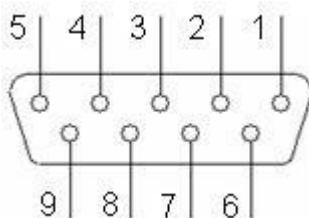
Codice	Segnale	Codice	Segnale	Codice	Segnale
1	C2 / V2	6	SH	11	F / LL
2	C3 / V3	7	NC	12	C1 / V1 o NC
3	C4 / V4	8	NC	13	C1 / V1
4	C5 / V5	9	R / RA	14	RF (N) / RL o NC
5	C6 / V6	10	L / LA	15	RF (N) / RL

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

2) Porta Seriale 1

ATTENZIONE

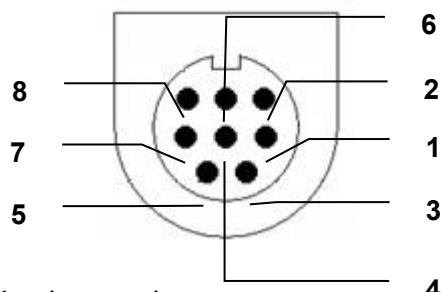
Porta Seriale 1 è di intensità di 1500V AC di isolazione e il Massimo voltaggio applicato non deve superare +15V DC.



Definizione dei corrispondenti appunti:

Codice	Segnale	Codice	Segnale	Codice	Segnale
1	NC	4	NC	7	NC
2	RxD (entrata)	5	GND	8	NC
3	TxD (uscita)	6	NC	9	NC

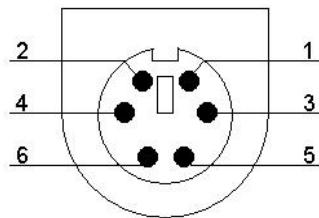
3) Porta Seriale 2



Definizione dei corrispondenti appunti:

Codice	Segnale	Codice	Segnale
1	TxD (uscitat)	5	NC
2	RxD (entrata)	6	NC
3	NC	7	GND
4	+5V	8	GND

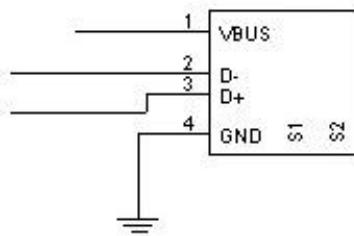
4) Prese esterne di Entrata/Uscita



Definizione dei corrispondenti appunti:

Codice	Segnale	Codice	Segnale
1	GND	4	GND
2	GND	5	ECG Signal (ingresso)
3	GND	6	ECG Signal (produzione)

5) Presa USB1/Presa USB 2 (Opzionale)



ATTENZIONE

Solo gli apparecchi USB raccomandati da EDAN possono essere connessi all'interfaccia USB.

Definizione degli appunti corrispondenti:

Codice	Segnale	Codice	Segnale
1	VBUS	3	D+
2	D-	4	GND

AVVERTENZA

1. Apparecchi di accessorio connessi alle stesse interfaccie digitali devono essere certificati in base ai rispettivi standard IEC/EN (e.g. IEC/EN 60950 per apparecchi di processamento dati e IEC/EN 60601-1 per apparecchi medici). Inoltre tutte le configurazioni dovrebbero essere adeguate alla versione valida dello standard IEC/EN 60601-1-1. Di conseguenza chiunque connetta apparecchi addizionali al connettore di segnale d'entrata o il connettore di uscita per configurare il sistema medico, deve assicurarsi che compia i requisiti della versione valida del sistema standard IEC/EN 60601-1-1. Se in dubbio, consultare il nostro dipartimento di assistenza tecnica il nostro distributore locale.
2. Se a una paziente sono collegati più strumenti, la somma delle correnti di dispersione può superare i limiti definiti nello standard IEC/EN 60601-1 e costituire un rischio per la sicurezza. Consultare il personale dell'assistenza.

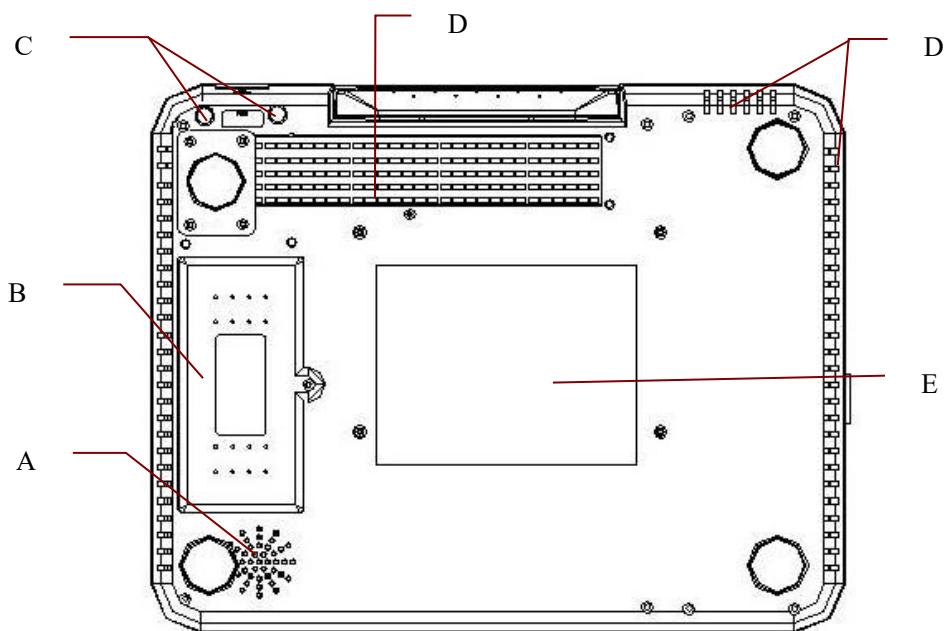
2.6 Pannello di base

Figura 2-8 SE-1200 Express/SE-1200 Pannello di base

	Nome	Spiegazione
A	Buco per casse	Passaggio del suono dalle casse
B	Compartimento Batterie	Compartimento per batterie al litio
C	Fusibile	L'indicazione è: T3.15AH250V, Ø5×20mm
D	Foro di emissione di calore	Passaggio per emissioni interne di energia
E	Etichetta	Posizione per etichetta per informazioni sul prodotto

1) Compartimento Batterie

Il voltaggio e la capacità medi di un pacco di batterie al litio ricaricabili è:

SE-1200 Express: Voltaggio medio: 14.8V; Capacità media: 5000mAh

SE-1200: Voltaggio medio: 14.8V; Capacità media: 2500mAh

AVVERTENZA

1. Operazioni improprie potrebbero causare il surriscaldamento, infiammazione o esplosione di batterie, e ciò porterebbe alla diminuzione di capacità delle batterie. È necessario leggere attentamente il manuale per utenti e fare più attenzione ai messaggi di avvertimento.
2. Quando si avvertono perdite o cattivo odore, smettere di usare le batterie immediatamente. Se pelle o vestiti entrano in contatto con liquidi di fuga, pulire con acqua pulita immediatamente. Se il liquido spruzza negli occhi, non strofinarli. Sciacquarli prima con acqua pulita e andare dal medico immediatamente.
3. Solo ingegneri di servizio qualificati e autorizzati da EDAN possono aprire il compartimento per batterie e sostituire le batterie. E si devono usare solo le batterie dello stesso modello, specifiche, provviste dal fabblicante.
4. Solo quando l'apparecchio è spento si possono installare o rimuovere le batterie.

NOTA: Se le batterie non sono state usate per due o tre mesi, bisognerebbe ricaricare le batterie prima di usarle di nuovo.

2) Fusibile

Ci sono due fusibili uguali installati in cima all'unità principale. L'indicazione è: T3.15AH250V, Ø5×20mm.

ATTENZIONE

Fusibili rotti devono essere sostituiti solo con lo stesso tipo e stessa classe di quelli originali.

2.7 Caratteristiche di Funzionamento

- ◆ Supporto per le modalità di alimentazione in CA e CC, batteria ricaricabile interna li-ion con circuito alimentato a batteria professionale, sistemi di gestione e protezione della batteria
- ◆ Supporto multilinguistico
- ◆ Tastiera alfanumerica completa (per SE-1200 Express è disponibile lo schermo tattile)
- ◆ 12 linee raccolte e amplificate simultaneamente, l'elettrocardiografo ha 12 canali proiettati e registrati simultaneamente
- ◆ Rilevamento corretto degli elettrodi guasti
- ◆ Comodo utilizzo del registratore mediante il tasto **PRINT/STOP** a elevata efficienza
- ◆ Registratore termico ad alta risoluzione, responso frequenza di registrazione $\leq 150\text{Hz}$
- ◆ Supporto per stampante USB esterna
- ◆ Supporto per filtro digitale di precisione per diminuire la tensione di polarizzazione e altre interferenze
- ◆ Supporto per carta arrotolata e ripiegata su cui sono registrate forme d'onda ad alta risoluzione, contrassegno di calibrazione, sensibilità, velocità e filtro
- ◆ Possibilità di scegliere liberamente tra le modalità auto, manuale, ritmo, analisi R-R e VCG (configurabile solo per SE-1200 Express)
- ◆ Formati di stampa flessibili
- ◆ Supporto per onde ECG visualizzate con griglia.
- ◆ Sistemazione automatica delle basi di rilevamento per registrazioni ottimali
- ◆ Installazione di sistema conveniente e operazioni di amministrazione archivi
- ◆ Formati multipli per i file: DAT, PDF e formati opzionali (SCP/FDA-XML/DICOM)
- ◆ Funzione di misura e funzione di interpretazione
- ◆ Supporto per lettore di codici a barre
- ◆ I dati ECG possono essere trasmessi al software del PC attraverso il cavo seriale, il cavo di rete o tramite AP wireless (opzionale)
- ◆ Trasmissione in tempo reale all'ECG PC
- ◆ Supporto per la funzione di ordinazione

Chapter 3 Preparativi per Operazioni

AVVERTENZA

Prima dell'uso, l'apparecchio, il cavo del paziente e gli elettrodi devono essere controllati. Sostituire se ci sono difetti evidenti o se funzionano in disaccordo con la sicurezza e il rendimento. Assicurarsi che l'apparecchio funzioni in adeguate condizioni di lavoro.

3.1 Collegamento del cavo per paziente all'elettrocardiografo e agli elettrodi

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 il cavo principale e i cavi delle derivazioni che possono essere collegati agli elettrodi.



3.1.1 Collegamento del cavo per paziente all'elettrocardiografo

Collegare il cavo per paziente alla relativa presa sul lato destro dell'unità principale, quindi fissarlo con due viti.

3.1.2 Collegamento del cavo per paziente agli elettrodi

Allineare tutti i cavi delle derivazioni del cavo per paziente onde evitare attorcigliamenti e collegare i cavi delle derivazioni agli elettrodi riutilizzabili o ai fermagli a coccodrillo. Verificare che siano collegati saldamente.

Il codice di identificazione e di colore degli elettrodi usati compie I requisiti IEC/EN. Per evitare connessioni incorrette, il codice d'identificazione e di colore del connessore è specificato nella Tavola 3-1. Inoltre il codice equivalente in accordo con i requisiti Americani è dato anche nella Tavola 3-1.

Tavola 3-1 Elettrodi e loro codici di identificazione e di colore

	Europa		USA	
Connettori elettrodi	Identificatore	Codice a colori	Identificatore	Codice a colori
Braccio	R	Rosso	RA	Bianco
Braccio	L	Giallo	LA	Nero
Gamba destra/parte alta della gamba il più vicino possibile al torso	N o RF	Nero	RL	Verde
Gamba sinistra/parte alta della gamba il più vicino possibile al torso	F	Verde	LL	Rosso
Torace 1	C1	Bianco/Rosso	V1	Marrone/Rosso
Torace 2	C2	Bianco/giallo	V2	Marrone/Giallo
Torace 3	C3	Bianco/Verde	V3	Marrone/Verde
Torace 4	C4	Bianco/Marrone	V4	Marrone/Blu
Torace 5	C5	Bianco/Nero	V5	Marrone/Arancione
Torace 6	C6	Bianco/Viola	V6	Marrone/Viola

3.1.3 Collegamento del cavo per paziente agli elettrodi

Il codice di identificazione e di colore degli elettrodi usati compie I requisiti IEC/EN. Per evitare connessioni incorrecte, il codice d'identificazione e di colore del connessore è specificato nella Tavola 3-2. Inoltre il codice equivalente in accordo con i requisiti Americani è dato anche nella Tavola 3-2.

Tavola 3-2 Elettrodi e loro codici di identificazione e di colore

Europa		USA	
Identificatore	Codice a colori	Identificatore	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

3.2 Preparazione del paziente

3.2.1 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. Assicurarsi che il paziente sia a proprio agio. Più il paziente è rilassato, meno l'ECG verrà influenzato dal rumore.

3.2.2 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.

3.3 Applicazione degli elettrodi al paziente

È possibile utilizzare due tipi di elettrodi, quelli riutilizzabili (comprendenti gli elettrodi per torace e quelli per arti) e gli elettrodi monouso.

ATTENZIONE

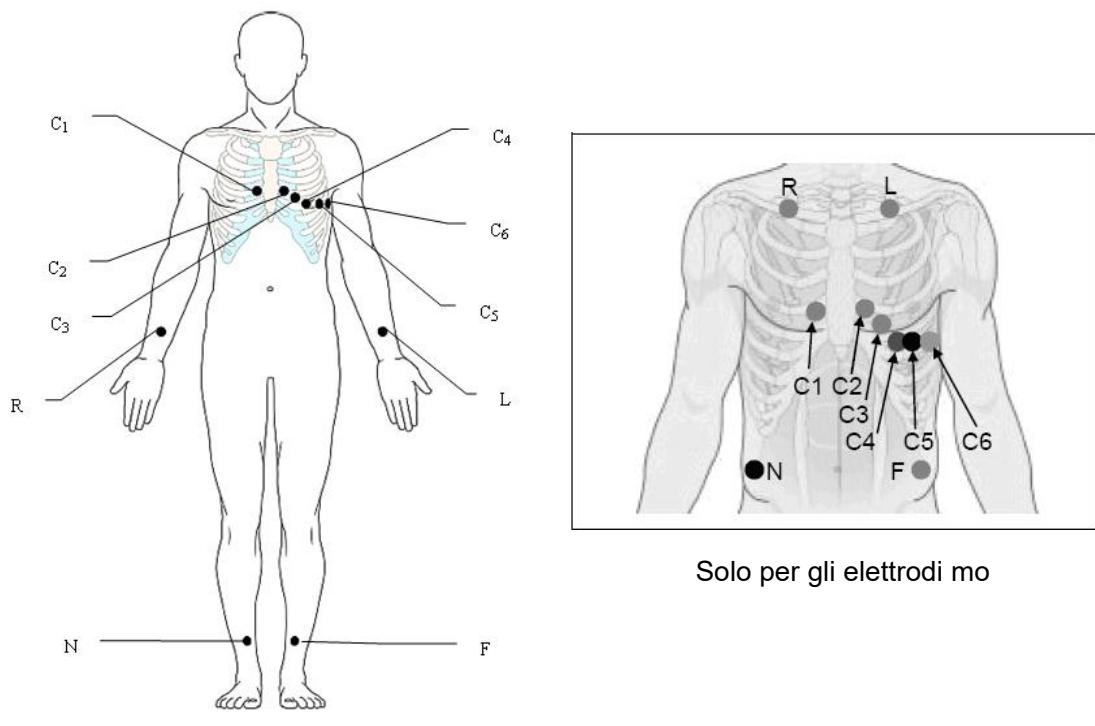
1. Assicurarsi che tutti gli elettrodi siano stati connessi con il paziente correttamente prima dell'operazione.
2. Asicurarsi che le parti di conduzione degli elettrodi e i connettori associati, incluso elettrodi neutrali, non siano in contatto con la terra o qualsiasi altro oggetto di conduzione.

La qualità della forma d'onda ECG verrà condizionata dalla resistenza di contatto tra il paziente e l'elettrodo. Al fine di ottenere un ECG di alta qualità, la resistenza pelle/elettrodo deve essere minimizzata durante il collegamento degli elettrodi.

3.3.1 Posizionamento degli elettrodi

Le posizioni degli elettrodi sulla superficie del corpo sono indicate nella figura e tabella seguenti.

Posizionamento a 12 derivazioni standard

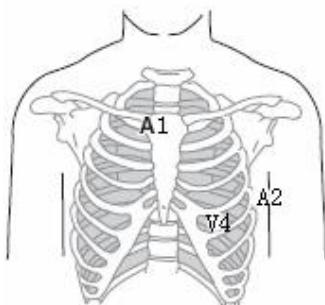


Solo per gli elettrodi monouso

Solo per gli elettrodi riutilizzabili

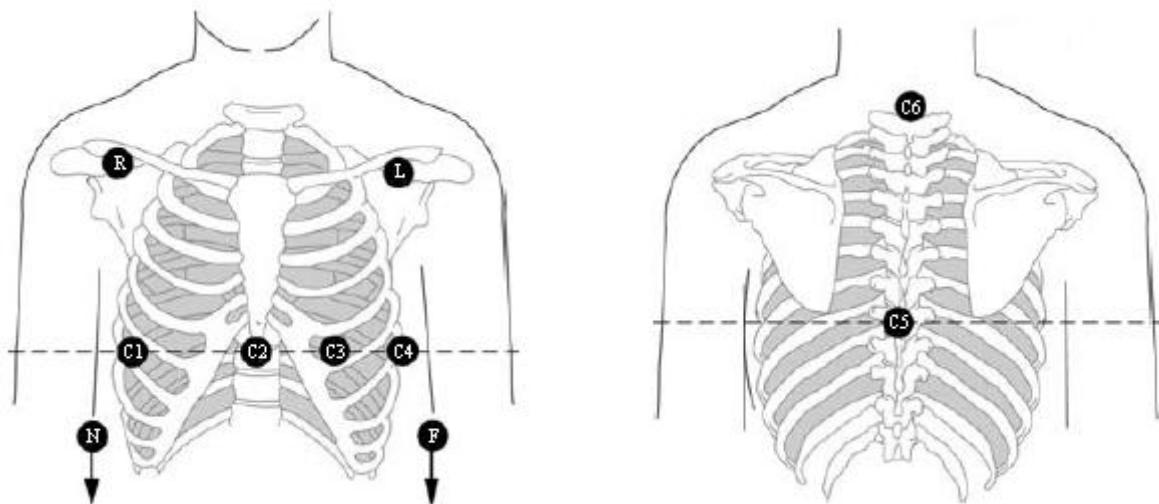
Etichetta europea	Etichetta americana	Posizionamento elettrodo
C1	V1	Quarto spazio intercostale sul bordo destro dello sterno
C2	V2	Quarto spazio intercostale sul bordo sinistro dello sterno
C3	V3	Quinta costola fra C2 e C4
C4	V4	Quinto spazio intercostale sulla linea clavicolare intermedia sinistra
C5	V5	Linea ascellare anteriore sinistra al livello orizzontale di C4
C6	V6	Linea ascellare intermedia sinistra al livello orizzontale di C4
L	LA	Braccio destro/deltoide destro
R	RA	Braccio sinistro/deltoide sinistro
F	LL	Gamba destra/parte alta della gamba il più vicino possibile al torso
N	RL	Gamba sinistra/parte alta della gamba il più vicino possibile al torso

Posizionamento NEHB



Etichetta europea	Etichetta americana	Posizionamento elettrodo
N _{st}	A1	Punto di applicazione della seconda costola sul margine destro dello sterno
N _{ax}	A2	Quinto spazio intercostale sulla linea ascellare posteriore sinistra
N _{ap}	V4	Linea clavicolare intermedia sinistra nel quinto spazio intercostale
R	RA	Braccio destro
L	LA	Braccio sinistro
N o RF	RL	Gamba destra
F	LL	Gamba sinistra

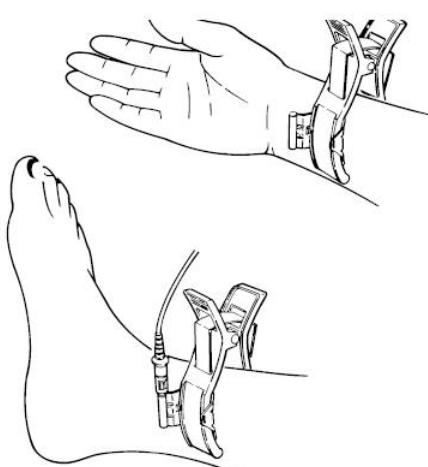
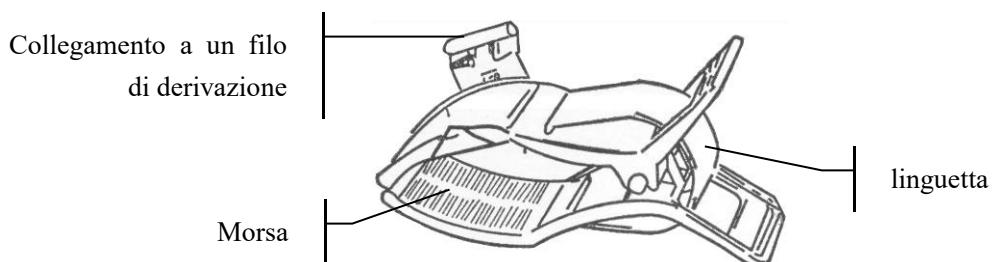
Posizionamento derivazione Frank (per VCG)



Etichetta europea	Etichetta americana	Posizionamento elettrodo
C1	V1	Linea ascellare intermedia sinistra, allo stesso livello orizzontale di C3 e C4
C2	V2	Sterno, al livello di C3 e C4
C3	V3	Linea clavicolare intermedia nel quinto spazio intercostale
C4	V4	Linea ascellare intermedia sinistra, allo stesso livello orizzontale di C3
C5	V5	Centro della spina, allo stesso livello orizzontale di C3 e C4
C6	V6	Collo, evitando arteria carotide e vena giugulare
L	LA	Braccio destro/deltoide destro
R	RA	Braccio sinistro/deltoide sinistro
F	LL	Gamba destra/parte alta della gamba il più vicino possibile al torso
N	RL	Gamba sinistra/parte alta della gamba il più vicino possibile al torso

3.3.2 Applicazione degli elettrodi riutilizzabili

3.3.2.1 Applicazione degli elettrodi per arti

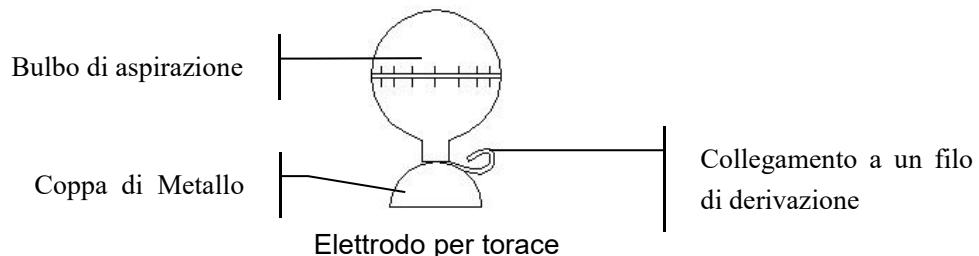


Connessione elettrodi per arti:

- 1) Assicurarsi che sia stato prima pulito l'elettrodo;
- 2) Pulire con alcool al 75% l'area dell'elettrodo posta a breve distanza sopra la caviglia o il polso.
- 3) Spalmare di gel l'area per l'elettrodo;
- 4) Mettere una piccola quantità di gel sulla parte di metallo della morsa dell'elettrodo per arti;
- 5) Collegare l'elettrodo all'arto e assicurarsi che la parte in metallo si trovi sull'area dell'elettrodo sopra la caviglia o il polso.

- 6) Attaccare tutti gli elettrodi per arti della stessa maniera.

3.3.2.2 Applicazione degli elettrodi per torace



Connessione elettrodi per il petto:

- 1) Assicurarsi che gli elettrodi vengano prima puliti;
- 2) Pulire con alcool al 75% l'area dell'elettrodo sulla superficie del torace.
- 3) Spalmare l'area di 25 mm di diametro attorno ad ogni elettrodi con gel;
- 4) Mettere una piccola quantità di gel sul margine della coppa di metallo dell'elettrodo per petto;
- 5) Posizionare l'elettrodo sul sito dell'elettrodo del torace e premere il palloncino di aspirazione. Aprendolo, l'elettrodo aderisce al torace.
- 6) Attaccare tutti gli elettrodi per il petto nella stessa maniera.

NOTA: la misurazione di lunga durata con forte pressione negativa sul palloncino di aspirazione può causare rossore alla pelle. Se si utilizza l'elettrodo sui bambini o pazienti con pelle delicata, premere il palloncino di aspirazione in modo leggero.

3.3.3 Applicazione degli elettrodi monouso

ATTENZIONE

Gli elettrodi monouso possono essere utilizzati solo una volta.

Elettrodo monouso:

Fermaglio a coccodrillo:



Gli elettrodi monouso devono essere utilizzati insieme ai fermagli a coccodrillo.

Collegamento degli elettrodi monouso

- 1) Allineare tutti i fili delle derivazioni del cavo per paziente in modo da evitare che si attorcigliano e collegare i fermagli a coccodrillo ai fili delle derivazioni.
- 2) Pulire con alcool al 75% le aree degli elettrodi sulla superficie corporea.
- 3) Applicare gli elettrodi monouso alle posizioni elettrodo sulla superficie del corpo.
- 4) Fissare gli elettrodi monouso mediante i fermagli a coccodrillo.

La qualità della forma d'onda ECG verrà condizionata dalla resistenza di contatto tra il paziente e l'elettrodo. Al fine di ottenere un ECG di alta qualità, la resistenza pelle/elettrodo deve essere minimizzata durante il collegamento degli elettrodi.

3.4 Ispezione anteriore

Per evitare pericoli di sicurezza e avere buone registrazioni dell'elettrocardiografo, è raccomandata la seguente procedura prima dell'avvio delle operazioni.

AVVERTENZA

L'elettrocardiografo è concepito per l'uso da parte di medici qualificati o personale sanitario opportunamente formato, che deve aver acquisito familiarità con il contenuto del presente manuale.

1) Ambiente:

- ◆ Controllare e assicurarsi che non ci sia una fonte di interferenza elettromagnetica attorno all'apparecchio, specialmente come grandi apparecchi medici elettrici, come apparecchi per elettrocongelamento, apparecchi radiologici e apparecchi per risonanza magnetica etc. Spegnere questi dispositivi quando necessario..
- ◆ Mantenere la stanza per esami calda per evitare azioni dei muscoli sul segnale di voltaggio dell'elettrocardiografo a causa del freddo.

2) Rifornimento di energia:

- ◆ Se si usa rifornimento principale di energia, per favore controllare se il cavo di energia sia stato connesso con l'unità regolarmente. SI deve usare il collegamento terreno.
- ◆ Ricaricare prima dell'uso la batteria quando è scarica.

3) Cavo del Paziente:

- ◆ Controllare se il cavo del paziente è stato connesso con l'unità saldamente; e mantenere lontano dal cavo di energia.

4) Elettrodi:

- ◆ Controllare se tutti gli elettrodi siano stati connessi ai fili di comando del cavo del paziente correttamente seguendo l'identificazione e il colore.
- ◆ Assicurarsi che gli elettrodi per il petto non siano entrati in contatto uno con l'altro.

5) Paziente:

- ◆ Il paziente non dovrebbe essere in contatto con oggetti di conduzione come terra, parti metalliche del letto etc.
- ◆ Assicurarsi che il paziente sia caldo e rilassato e che respiri con calma.

3.5 Accensione/spegnimento dell'elettrocardiografo

AVVERTENZA

1. Se l'integrità del conduttore di protezione esterno durante l'installazione o la riparazione è in dubbio, l'apparecchio deve essere usato con batterie ricaricabili installate.
2. Ove necessario, è opportuno collegare un conduttore di equalizzazione del potenziale dell'unità alla barra del bus di equalizzazione del potenziale dell'impianto elettrico.

L'elettrocardiografo può essere alimentato sia dall'alimentazione di rete sia dalla batteria.

Per accendere l'elettrocardiografo:

- ◆ Durante il funzionamento con alimentazione CA
Accertarsi che l'alimentazione di rete soddisfi i requisiti (consultare A1.4 Specifiche di alimentazione elettrica) prima di accendere l'unità, quindi premere  sulla tastiera per accenderla. L'indicatore di alimentazione di rete (~) è acceso e il logo viene visualizzato sullo schermo LCD dopo l'auto-test.

Se la batteria è scarica quando si utilizza l'alimentazione di rete, verrà ricaricata automaticamente allo stesso tempo. Entrambi gli indicatori di alimentazione di rete (~) e di ricarica della batteria () saranno accesi.

- ◆ Durante il funzionamento a batteria

Premendo  sulla tastiera si accende l'unità, si accende l'indicatore della batteria  e viene visualizzato il simbolo della batteria. Dopo l'auto-test viene visualizzato il logo sullo schermo LCD.

A causa del consumo durante la conservazione e la fase di trasporto, la capacità della batteria potrebbe non essere totale. Se sullo schermo appare il simbolo  e viene visualizzato il messaggio *Batteria scarica* (ossia, la capacità della batteria è bassa), ricaricare anzitutto la batteria.

ATTENZIONE

1. Se l'elettrocardiografo si spegne a causa della capacità bassa della batteria o per un'interruzione imprevista dell'alimentazione di rete, le impostazioni o il referto ECG potrebbero non essere salvati.
2. L'elettrocardiografo non può stampare un referto ECG quando la batteria è scarica.
3. L'uso di accessori dell'elettrocardiografo (ad es., un lettore di codici a barre) tende a scaricare la batteria più velocemente. Sarà necessario ricaricare la batteria con maggiore frequenza se si utilizzano tali accessori con l'elettrocardiografo.

Per spegnere l'elettrocardiografo:

- ◆ Durante il funzionamento con alimentazione CA

Tenere premuto il tasto  per visualizzare il messaggio *Sistema in chiusura...* sullo schermo. Dopo alcuni istanti, il dispositivo si spegne. Rimuovere la spina dalla presa di rete.

- ◆ Durante il funzionamento a batteria

Tenere premuto il tasto  per visualizzare il messaggio *Sistema in chiusura...* sullo schermo. Dopo alcuni istanti, il dispositivo si spegne.

NOTA:

1. Quando si spegne il dispositivo, per favore operare seguendo quanto ditto sopra, altrimenti apparirà qualcosa di sbagliato sullo schermo.
2. Non continuare a premere il tasto  quando il dispositivo visualizza l'informazione "Fermando IL Sistema....." sullo schermo.

3.6 Caricamento/sostituzione della carta del registratore

È possibile utilizzare due tipi di carta per il registratore. Un tipo è la carta termica ripiegata, l'altro è la carta termica arrotolata.

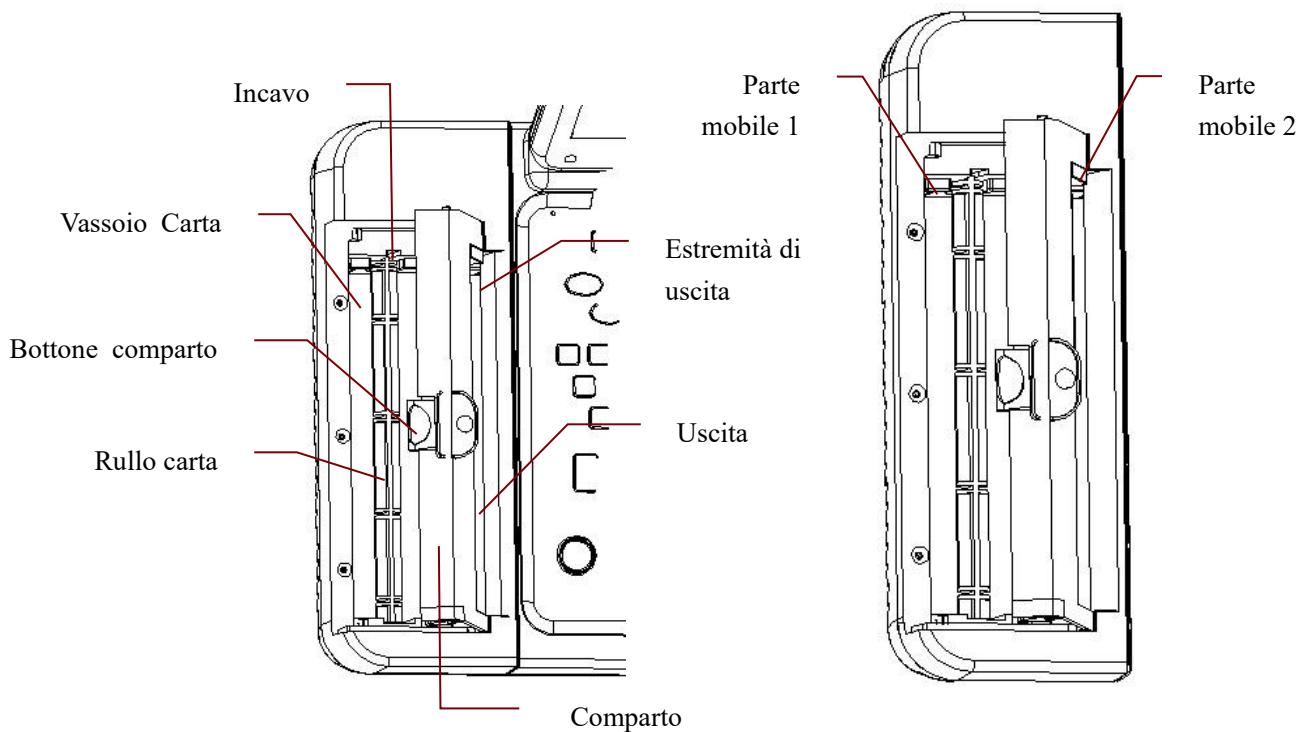
NOTA:

1. Quando si usa carta termica in fogli, la carta in rotolo deve essere rimossa.
2. Quando si usa la carta di 216mm di spessore, le due parti mobili devono essere rimosse.
3. L'estremità di uscita può aiutare l'utente a estrarre la carta di registrazione.

ATTENZIONE

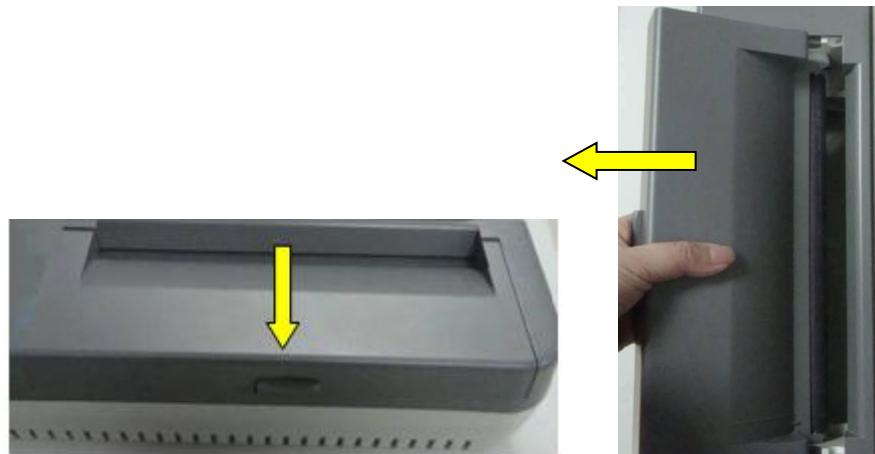
Assicurarsi che la carta di registrazione, specialmente quella in rotolo, sia installata al centro del registratore, e l'estremità del foglio dovrebbe essere parallelo con l'estremità del compartimento nella direzione dell'alimentazione di carta, per evitare deviazione della carta e il danneggiamento dell'estremità della carta.

Quando la carta del registratore è esaurita o non è stata caricata, viene visualizzato il messaggio *Manca carta* sullo schermo. È quindi necessario caricare o sostituire immediatamente la carta del registratore.

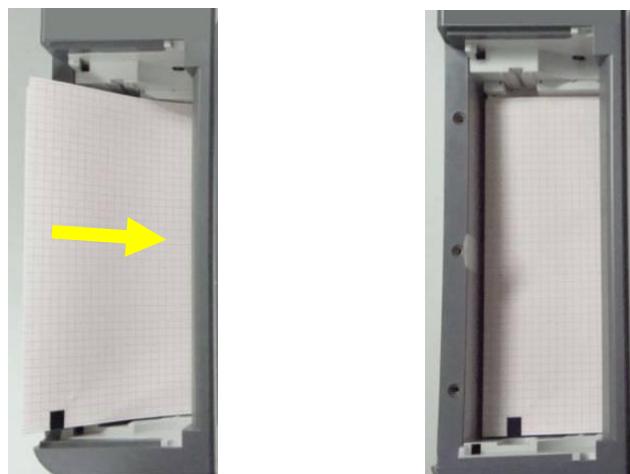


Caricamento/sostituzione della carta ripiegata:

- 1) Premere il pulsante della scocca verso il basso per aprire il registratore.



- 2) Rimuovere l'eventuale carta residua dal vassoio carta.
- 3) Rimuovere l'imballo della nuova carta ripiegata, quindi inserire la carta nel vassoio.

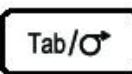
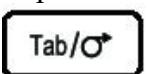


- 4) Estrarre la carta con il lato della griglia rivolto verso la testina di stampa termica e rimontare la scocca del registratore.



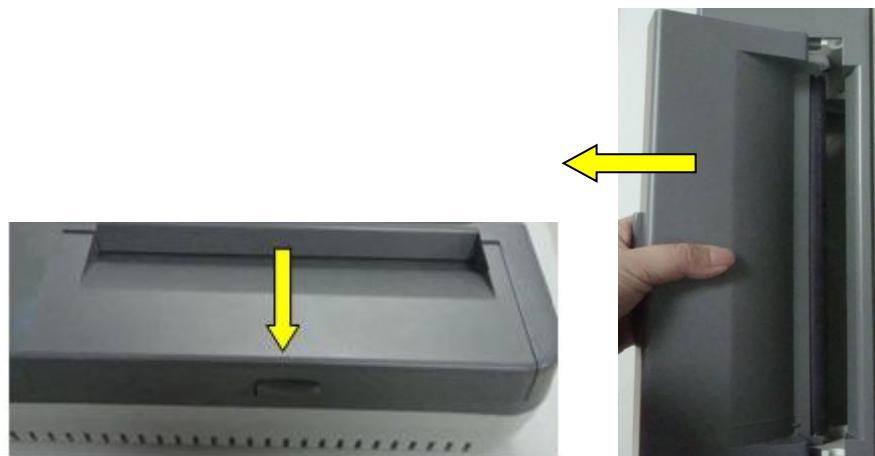
- 5) Premere la scocca del registratore verso il basso.
- 6) Far avanzare la carta nel registratore.

Quando viene visualizzata la schermata principale, se **Marcatore** è impostato su **Sì**, è

possibile premere  per far avanzare la carta del registratore fino al marcitore nero successivo; se **Marcatore** è impostato su **No**, è possibile premere  per far avanzare la carta di 2,5 cm. Premere di nuovo  per arrestare l'avanzamento della carta.

Caricamento/sostituzione della carta arrotolata:

- 1) Premere il pulsante della scocca verso il basso per aprire il registratore.



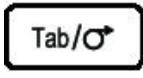
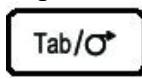
- 2) Estrarre il rullo e rimuovere l'eventuale carta residua.
- 3) Rimuovere l'imballo della nuova carta termica, quindi inserire la carta arrotolata nel rullo.
- 4) Posizionare delicatamente la carta e il rullo nel registratore, facendo scattare il perno del rullo nella scanalatura.



- 5) Estrarre la carta con il lato della griglia rivolto verso la testina di stampa termica e rimontare la scocca del registratore.



- 6) Premere la scocca del registratore verso il basso.
- 7) Impostare **Marcatore** su **No** nella finestra **Configurazione Info da Stampare - Setup1**.
- 8) Far avanzare la carta nel registratore.

Quando viene visualizzata la schermata principale, è possibile premere  per far avanzare la carta di 2,5 cm. Premere di nuovo  per arrestare l'avanzamento della carta.

Capitolo 4 Guida al funzionamento di base

Le sezioni seguenti forniscono una panoramica delle operazioni e funzioni principali.

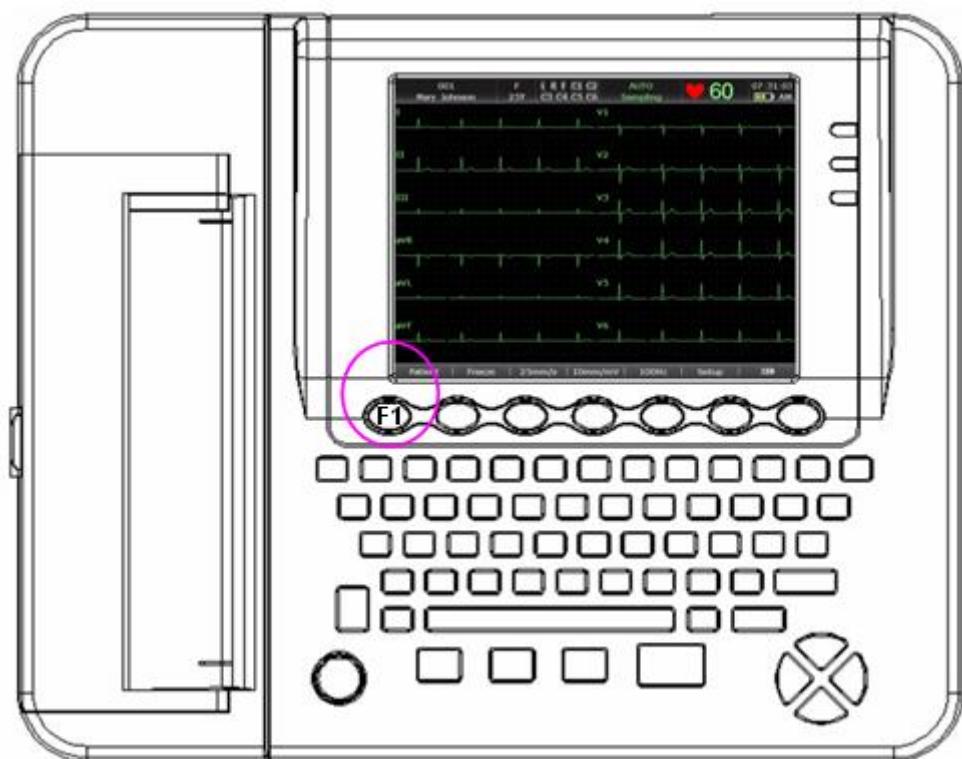
È possibile azionare l'elettrocardiografo mediante il touch screen (opzionale).

ATTENZIONE

Non toccare lo schermo LCD con oggetti appuntiti come matite o penne, che possono danneggiarlo.

4.1 Suggerimenti di esplorazione

4.1.1 Selezione delle funzioni di menu



Premere **F1**, **F2**, **F3**, **F4**, **F5** o **F6** per selezionare la funzione di menu corrispondente.

- Per selezionare **Paziente**, premere il tasto funzione **F1** sotto **Paziente** sulla schermata principale 1.
- Per selezionare **File**, premere il tasto funzione **F1** sotto **File** sulla schermata principale 2.

Per ulteriori dettagli sulla schermata principale, consultare la sezione 4.3.1 "Informazioni sulla schermata principale".

4.1.2 Inserimento dei dati

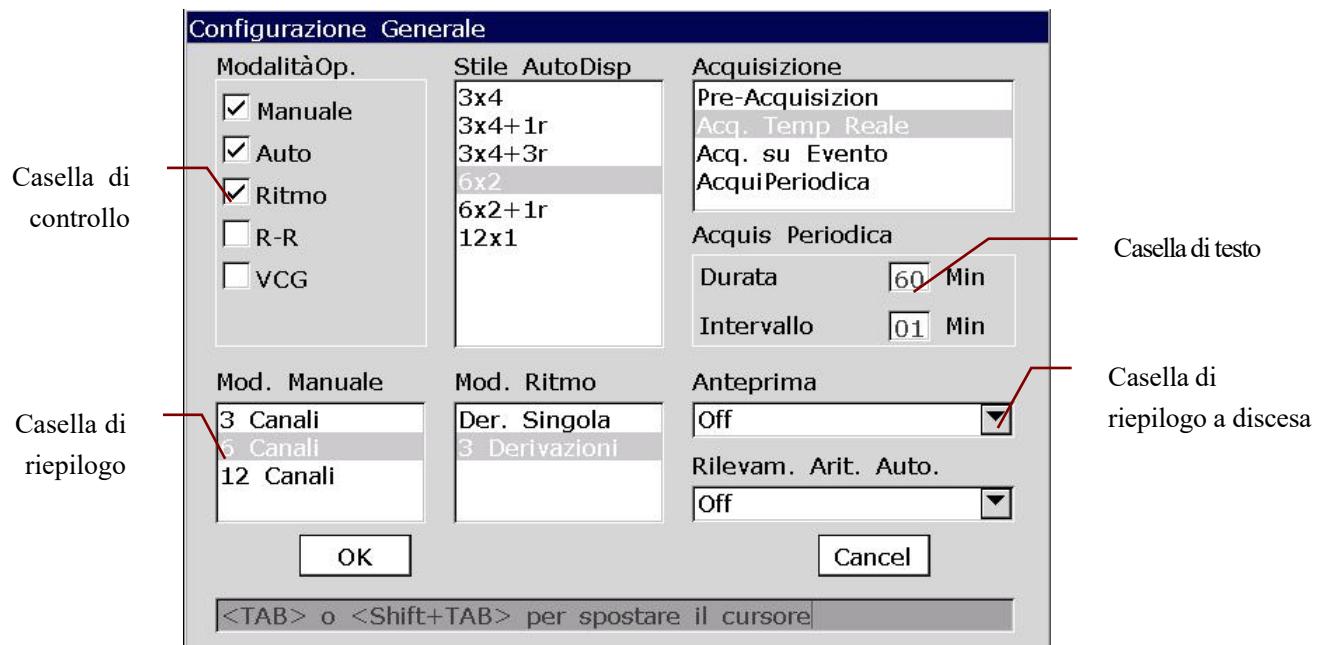
Si prenda come esempio la finestra **Dati Paziente**:



1. Premere **F1** sotto **Paziente** sulla schermata principale 1 per aprire la finestra **Dati Paziente**.
2. Premere **Tab** o **Shift + Tab** per spostare il cursore sulla casella **Nome**.
 - Per inserire il nome del paziente, premere la lettera o i tasti numerici sulla tastiera.
 - Per inserire il carattere speciale presente sull'angolo superiore destro del tasto, premere **Fn** e il tasto della lettera.
Ad esempio, premere **Fn + a** per inserire è.
 - Per inserire il carattere speciale riportato sull'angolo superiore sinistro, premere **Shift** e un tasto numerico.
Ad esempio, premere **Shift + 3** per inserire #.
 - Quando **Tasto di Blocco** è impostato su **Off** nella finestra **Altre Impostazioni**, premendo **Shift** e un tasto lettera è possibile inserire tale lettera maiuscola.
Ad esempio, premendo **Shift + P** è possibile inserire una **P** maiuscola.
 - Quando **Tasto di Blocco** è impostato su **On** nella finestra **Altre Impostazioni**, premendo **Shift** e un tasto lettera è possibile inserire tale lettera minuscola.
Ad esempio, premendo **Shift + P** è possibile inserire una **p** minuscola.
3. Premere **Del** sulla tastiera per cancellare le informazioni inserite.
4. Premere **Enter** per confermare o premere **Tab** o **Shift + Tab** per spostare il cursore sul pulsante **OK**, quindi premere **Enter** per confermare.
5. Premere **Esc** per annullare l'operazione o premere **Tab** o **Shift + Tab** per spostare il cursore sul pulsante **Cancel**, quindi premere **Enter** per annullare l'operazione.
6. Premere **Shift+Del** per aggiornare tutti i dati paziente tranne i dati **Sesso**, **Gruppo Età**, **Sala Esame**, **Medico** e **Tecnico** dopo aver stampato un referto ECG.

4.1.3 Selezione di una voce

Si prenda come esempio la finestra **Configurazione Generale**:



1. Nella finestra **Configurazione Generale**, premere **Tab** o **Shift + Tab** per spostare il cursore tra le varie caselle di controllo. Premere **Spazio** per selezionare una casella di controllo; viene visualizzato il segno di spunta nella casella.
2. Nella finestra **Configurazione Generale**, premere **Tab** o **Shift + Tab** per spostare il cursore su una casella di elenco o casella di riepilogo a discesa. Premere il tasto freccia Su o Giù per evidenziare un'opzione.
3. Nella finestra **Configurazione Generale**, premere **Tab** o **Shift + Tab** per spostare il cursore su una casella di testo. Inserire i dati nella casella di testo selezionata.
4. Premere **Enter** per confermare o premere **Tab** o **Shift + Tab** per spostare il cursore sul pulsante **OK**, quindi premere **Enter** per confermare.
5. Premere **Esc** per annullare l'operazione o premere **Tab** o **Shift + Tab** per spostare il cursore sul pulsante **Cancel**, quindi premere **Enter** per annullare l'operazione.

4.2 Configurazione dell'elettrocardiografo

Per ulteriori dettagli sulla configurazione delle impostazioni del sistema, consultare il Capitolo 10 "Configurazione del sistema" e la sezione 8.5 "Configurazione delle richieste".

4.3 Descrizione dello schermo

4.3.1 Informazioni sulla schermata principale

Una volta acceso l'elettrocardiografo, viene visualizzata la schermata principale.

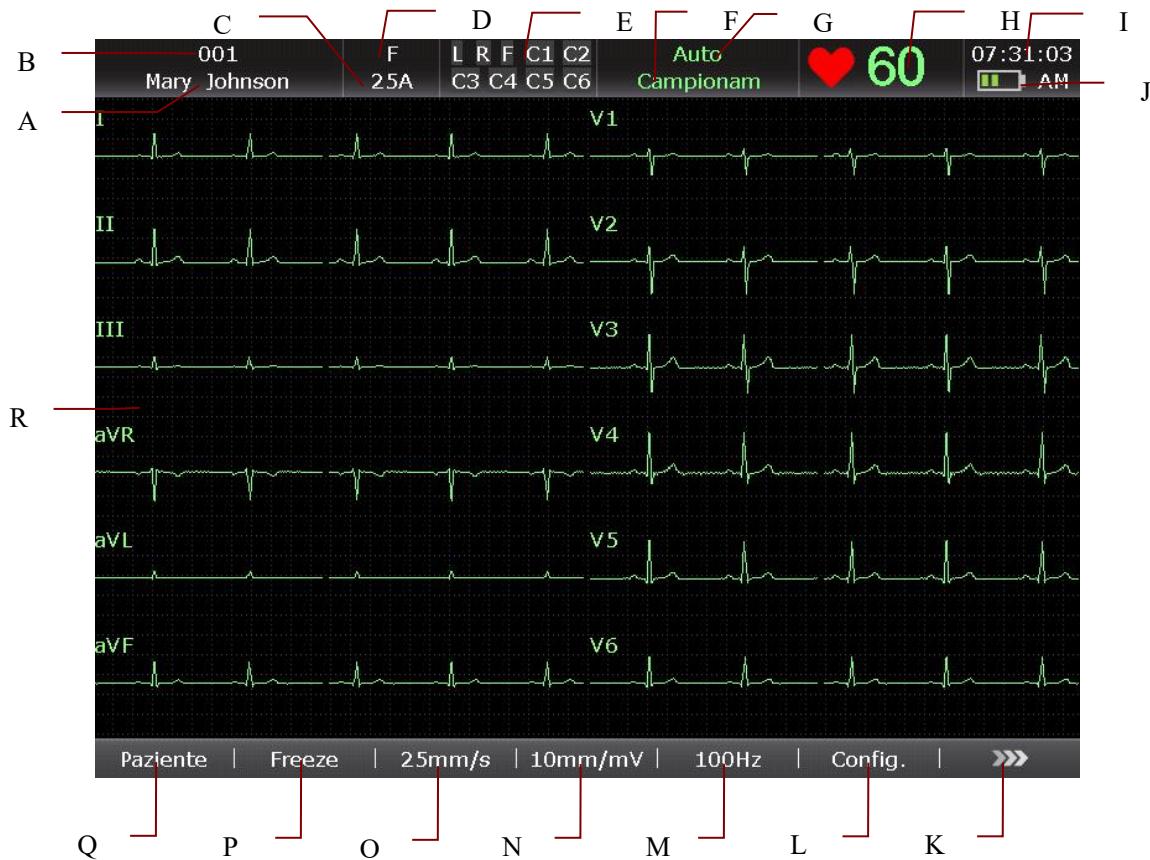


Figura 4-1 schermata principale 1 SE-1200 Express

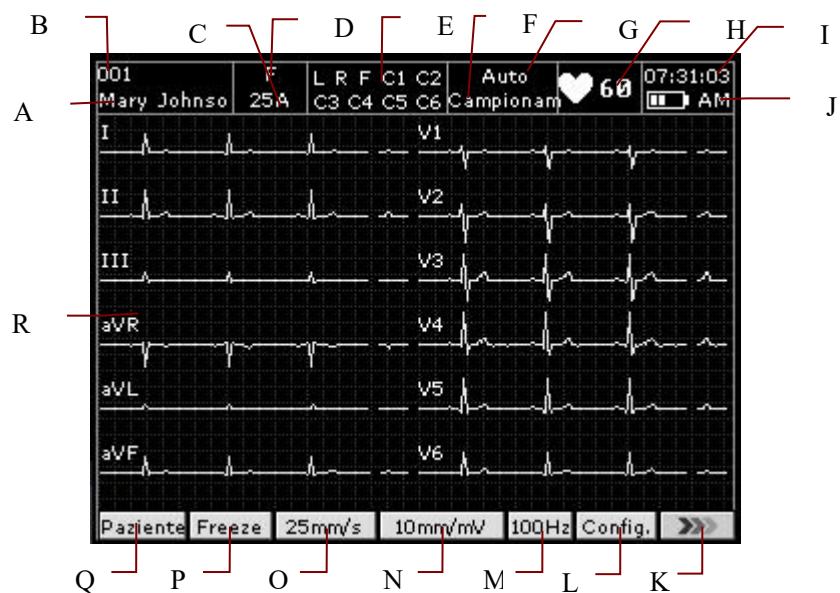


Figura 4-2 schermata principale 1 SE-1200

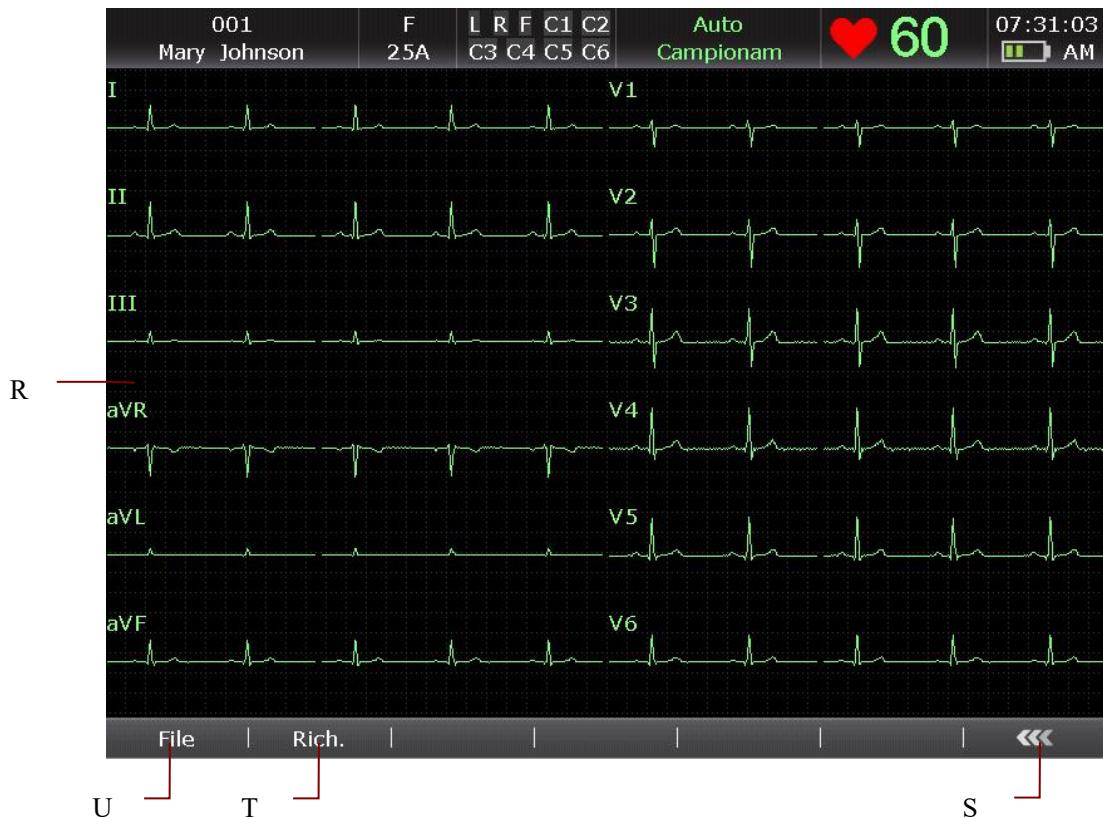


Figura 4-3 schermata principale 2 SE-1200 Express

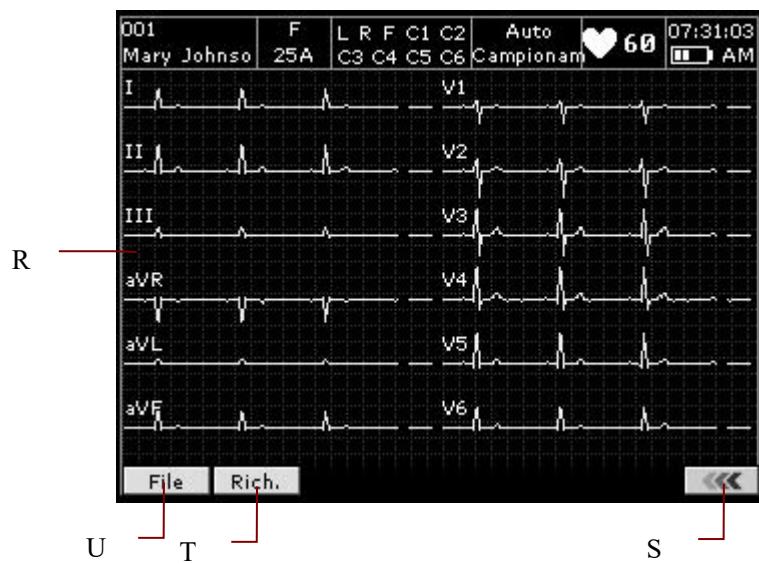


Figura 4-4 schermata principale 2 SE-1200

	Nome	Descrizione
A	Nome	Nome paziente: entro 60 caratteri ASCII o il numero equivalente di altri caratteri che possono essere supportati dalla memoria equivalente utilizzata da 60 caratteri ASCII
B	ID	<p>Se ID è impostato su Manuale, l'ID Paziente non contiene più di 30 caratteri ASCII.</p> <p>Quando ID è impostato su Auto, l'ID può essere generato automaticamente dopo aver premuto Shift + Bksp per aggiornare le informazioni del paziente. L'ID paziente è 0~1999, 999, 999.</p> <p>Quando ID è impostato su Tempo, premere Shift + Bksp per aggiornare le informazioni del paziente, in modo tale che l'ID paziente possa essere generato automaticamente in base all'ora in cui viene premuto il tasto PRINT/STOP per stampare un report ECG. L'inserimento manuale dell'ID paziente non è supportato.</p>
C	Età	<p>Età paziente</p> <p>I valori di età paziente e unità età possono essere configurati nella finestra Dati Paziente.</p>
D	Sesso	Sesso del paziente (maschile/femminile/cleared)
E	Messaggi 1	Comprendente DEMO , Errore Modu , Sovraccarico , Nome Derivazione (quando le derivazioni sono disattivate, i nomi sono visualizzati in nero su sfondo giallo nel modello SE-1200 Express, mentre nel modello SE-1200 sono visualizzati in nero su sfondo bianco) Per ulteriori dettagli, consultare il Capitolo 12 "Messaggi".
F	Messaggi 2	Comprendente Manca Carta , Err. Carta , Bat. Scarica , Campionam. , Analisi , Registrazione , Testing , Apprendim , Trasmiss , Trasmissione fallita , Ricerca , Memoria Piena , UDisk , Stampante USB , Derivazione Off , USB Scanner . Per ulteriori dettagli, consultare il Capitolo 11 "Messaggi".
G	Modalità operativa	<p>Manuale, auto, ritmo, analisi R-R e VCG (configurabile solo per SE-1200 Express)</p> <p>Se Stampa è impostato su Off nella finestra Configurazione Info da Stampare - Setup1, l'icona  viene visualizzata nella modalità auto o ritmo. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione 10.4.1 "Setup1".</p>

H	Frequenza cardiaca	Frequenza cardiaca effettiva
I	Ora attuale	Ora dell'esame attuale. Consultare la sezione 10.9 "Configurazione Data e Ora".
J	Simbolo batteria	Indica la capacità corrente della batteria
K		Premere per aprire la schermata principale 2.
L	Configurazione	Premere per aprire la schermata Conf. Sistema . Per ulteriori dettagli, consultare il Capitolo 10, "Configurazione del sistema".
M	Filtro	Filtro EMG: 25 Hz, 35 Hz o 45 Hz Filtro passabasso: 75 Hz, 100 Hz o 150 Hz NOTA: la modifica di questa configurazione sulla schermata principale riguarda solo il paziente attuale.
N	Sensibilità	Sensibilità: 2.5 mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV, 10/5 mm/mV o AGC NOTA: la modifica di questa configurazione sulla schermata principale riguarda solo il paziente attuale.
O	Velocità	In modalità manuale, è possibile impostare Velocità su 5 mm/s, 6.25 mm/s, 10 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s o 50 mm/s . In modalità auto, ritmo o VCG (configurabile solo per SE-1200 Express), è possibile impostare Velocità su 25 mm/s o 50 mm/s . In modalità analisi R-R, è possibile impostare Velocità solo su 25 mm/s , senza possibilità di modifiche. NOTA: questa configurazione modificata nella schermata principale è valida sia per la velocità del display che per la velocità della carta, ma solo per il paziente attuale.
P	Blocco	Blocco delle onde ECG. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione 6.3 "Blocco delle onde ECG".
Q	Paziente	Premere il tasto funzione F1 sotto Paziente per aprire la finestra Dati Paziente . Per ulteriori dettagli, consultare il Capitolo 5, "Inserimento dei dati paziente".
R	Forma d'onda ECG	Visualizzazione della forma d'onda ECG
S		Premere per tornare alla schermata principale 1.

T	Richiesta	Premere per aprire la schermata Gestione Richieste . Per ulteriori dettagli, consultare il Capitolo 8, "Gestione richieste".
U	File	Premere per aprire la schermata File Manage . Per ulteriori dettagli, consultare il Capitolo 9, "Gestione file".

4.3.2 Informazioni sulla schermata Configurazione del sistema

Selezionare **Config.** sulla schermata principale 2 per visualizzare la schermata **Conf. Sistema**.

NOTA: se è stata impostata la password nella finestra **Manutenzione Sistema**, occorre inserire la password per poter aprire la schermata **Conf. Sistema**. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione 10.11 "Configurazione della manutenzione del sistema".



Sulla schermata **Conf. Sistema**, spostare il cursore su un elemento, quindi premere **Enter** per aprire la finestra di configurazione dell'elemento.

4.3.3 Informazioni sulla schermata Gestione Richieste

Selezionare **Rich.** sulla schermata principale 2 per aprire la schermata **Gestione Richieste**.

È possibile premere **Carica** per caricare le richieste e selezionare una richiesta caricata per avviare l'esame.

In alternativa, è possibile premere il pulsante **Esc** per tornare alla schermata principale 1.

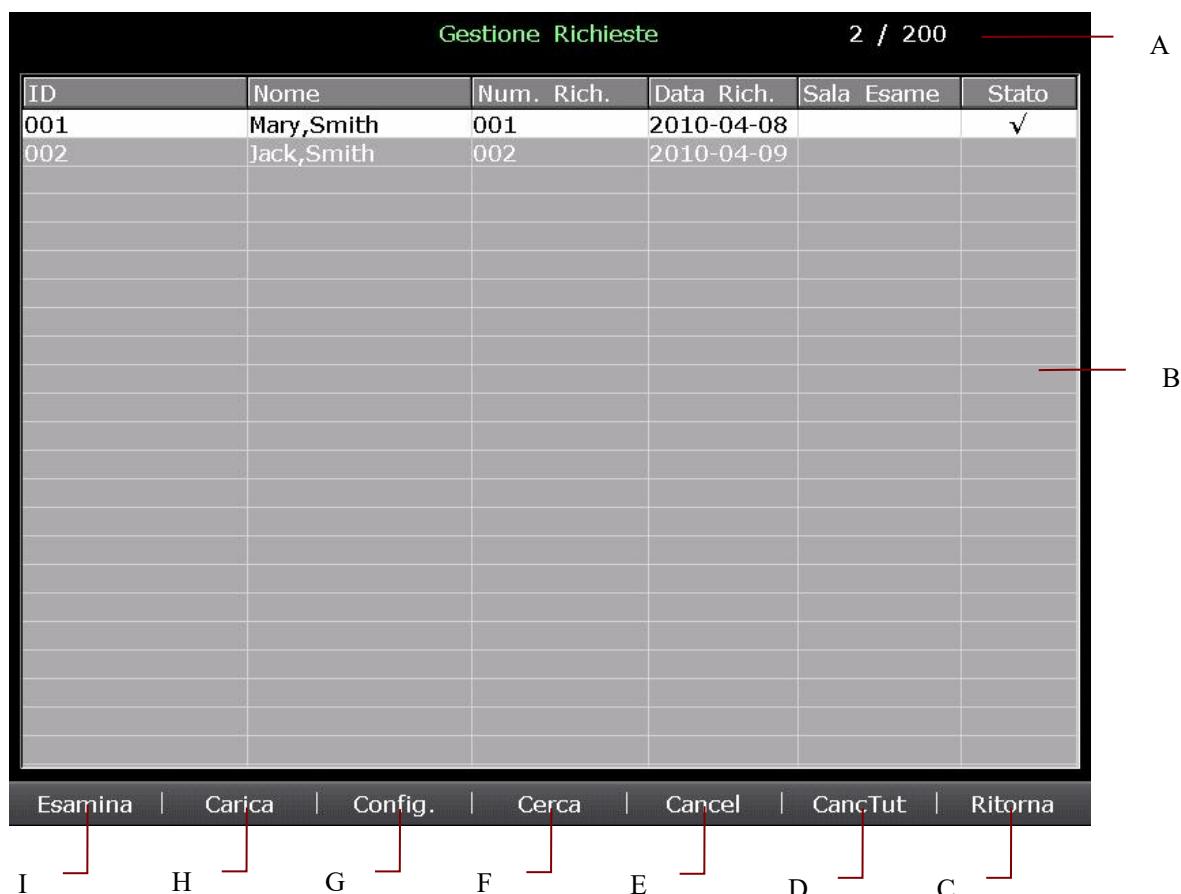


Figura 4-5 Schermata Gestione Richieste

	Nome	Descrizione
A	Conteggio delle richieste	Ad esempio, 2/200 200 è il numero totale di richieste che possono essere memorizzate nell'elettrocardiografo. 2 è il numero delle richieste attualmente memorizzate nell'elettrocardiografo.
B	Elenco delle richieste	Le richieste vengono caricate e visualizzate nell'elenco delle richieste. Le informazioni della richiesta comprendono ID, Nome, Num. Rich., Data Rich., Sala Esame e Stato.

		<p>Lo stato prevede due opzioni: con segno di spunta ✓ e senza segno di spunta.</p> <p>Una richiesta senza esame non sarà contrassegnata sulla schermata Gestione Richieste.</p> <p>Una richiesta con esame sarà contrassegnata dal segno ✓ sulla schermata Gestione Richieste.</p>
C	Ritorna	Premere per tornare alla schermata principale 1.
D	CancTut	Premere per eliminare tutte le richieste dall'elettrocardiografo.
E	Cancel	Premere per eliminare la richiesta selezionata dall'elettrocardiografo.
F	Cerca	Premere per cercare le richieste nella schermata Gestione Richieste .
G	Configurazione	Premere per effettuare le impostazioni correlate.
H	Carica	Premere per caricare le richieste sull'elettrocardiografo.
I	Esamina	Premere per tornare alla schermata principale 1 e avviare l'esame della richiesta selezionata.

Quando si accende l'elettrocardiografo, è possibile aprire la schermata **Gestione Richieste** premendo **Paziente** se esistono richieste senza esame sulla schermata **Gestione Richieste**.

Dopo aver premuto il tasto **Esc** sulla schermata **Gestione Richieste** per tornare alla schermata principale 1, non è possibile aprire la schermata **Gestione Richieste** premendo **Paziente** finché non si completa l'esame di una richiesta la volta successiva.

4.3.4 Informazioni sulla schermata Gestione File

Commutazione tra le schermate Gestione File 1/2

- Per aprire la schermata **File Manage 1**, selezionare **File** sulla schermata principale 2.
- Per aprire la schermata **File Manage 2**, selezionare un file sulla schermata **Gestione File 1**, quindi premere **Selezione**.
- Selezionare **Ritorna** per tornare alla schermata precedente.



Figura 4-6 Schermata Gestione File 1

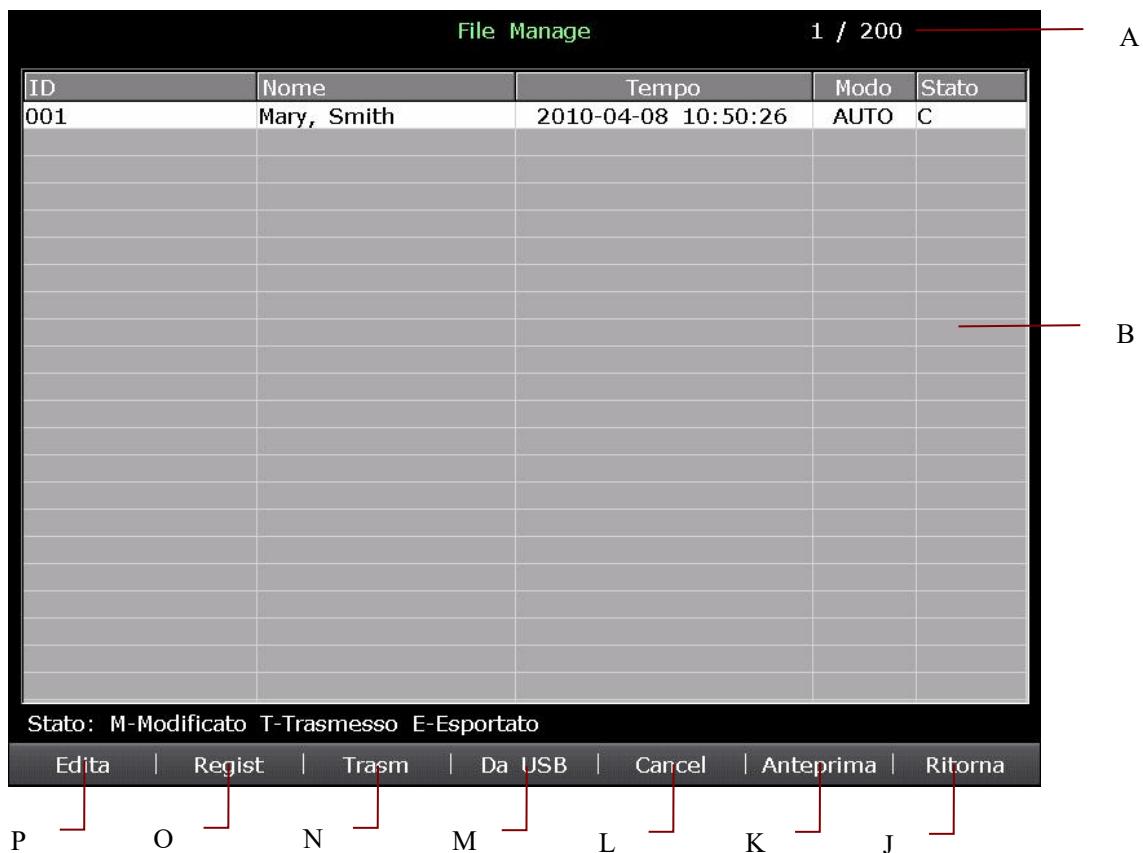


Figura 4-7 Schermata Gestione File 2

	Nome	Descrizione
A	Conteggio file	<p>Ad esempio, 1/200</p> <p>200 è il numero totale di file che possono essere memorizzati nell'elettrocardiografo.</p> <p>1 è il numero di file attualmente memorizzati nell'elettrocardiografo.</p>
B	Elenco file	<p>I file vengono caricati e visualizzati nell'elenco file.</p> <p>Le informazioni sul file includono ID, nome, ora, modo e stato.</p> <p>Lo stato include: nessun segno di spunta</p> <p style="padding-left: 40px;">T indica che il file è stato spostato correttamente.</p> <p style="padding-left: 40px;">E indica che il file è stato esportato correttamente.</p> <p style="padding-left: 40px;">C indica che il file è stato modificato.</p> <p>NOTA: è possibile visualizzare un file in più di uno stato contemporaneamente.</p>
C	Ritorna	Premere per tornare alla schermata principale.
D	Importa	Premere per importare i file dall'U disk all'elettrocardiografo.
E	Cerca	Premere per aprire la finestra Ricerca Info Setup .
F	Selezione	Premere per evidenziare un file sulla schermata File Manage 1 , quindi premere Selezione per selezionare il file e visualizzare la schermata File Manage 2 .
G	CancTut	Premere per eliminare tutti i file dall'elettrocardiografo.
H	TuttoUSB	Premere per esportare tutti i file dall'elettrocardiografo all'U disk.
I	Tx Tutto	Premere per trasmettere tutti i file al PC.
J	Ritorna	Premere per tornare alla Schermata Gestione File 1.
K	Anteprima	Premere per aprire la schermata di anteprima del file.
L	Cancel	Premere per eliminare il file selezionato dell'elettrocardiografo.
M	Da USB	Premere per esportare tutti i file selezionati dall'elettrocardiografo all'U disk.
N	Trasm	Premere per trasmettere il file selezionato al PC.

O	Edita	Premere per aprire la finestra Dati Paziente . È possibile quindi modificare i dati del paziente.
P	Regist	Premere per stampare il file selezionato.

4.4 Descrizione della modalità operativa

Nell'elettrocardiografo serie SE-1200 sono presenti cinque modalità operative.

- Auto:** In modalità auto, i dati ECG possono essere analizzati, salvati, stampati e trasmessi. I gruppi di derivazione vengono commutati automaticamente secondo la sequenza delle derivazioni durante la sessione di stampa. Dopo che sono state stampate le onde ECG di un gruppo di derivazioni entro un certo tempo, il sistema passa automaticamente alla stampa delle onde ECG di un altro gruppo di derivazioni. I contrassegni di calibrazione 1mV saranno stampati all'inizio del referto ECG.
- Manuale:** In modalità manuale, è possibile determinare il gruppo di derivazioni da visualizzare e stampare. Premendo la freccia sinistra o destra è possibile commutare i gruppi di derivazioni.
- Ritmo:** In modalità ritmo, i dati ECG possono essere salvati e trasmessi. È possibile stampare la forma d'onda ECG ritmo-derivazione 60s di una derivazione nello stile **Der. Singola** oppure la forma d'onda ECG ritmo-derivazione 20s di tre derivazioni nello stile **3 Derivazioni**.
- R-R:** In modalità R-R analysis, è possibile selezionare una derivazione per stamparne l'istogramma R-R, il grafico di tendenza R-R, 180s di forma d'onda ECG compressa e tutti i valori dell'intervallo R-R.
- VCG**
(configurabile solo per SE-1200 Express) In modalità VCG, onde X, Y, Z e piano frontale, piano orizzontale, piano sagittale può essere visualizzata. 10s dati ECG possono essere analizzati, e le onde vettore, loop vettore, le informazioni di misura, informazioni di diagnosi può essere stampato.

Per ulteriori dettagli sulla stampa dei referti ECG nelle modalità Auto, Manuale, Ritmo, R-R Analysis o VCG (configurabile solo per SE-1200 Express), consultare la sezione 6.1 "Stampa dei referti ECG".

Capitolo 5 Inserimento dei dati paziente

5.1 Inserimento manuale dei dati paziente

Dati Paziente

ID	001	Nome	Mary
Cognome	Johnson	Sesso	Femmina
Età	25	Anni	<input type="checkbox"/>
Altez.	165	cm	<input type="checkbox"/>
BP	<input type="text"/> / <input type="text"/>	mmHg	<input type="checkbox"/>
Struttura	<input type="checkbox"/>		
Reparto	<input type="checkbox"/>		
Sala Esame	<input type="checkbox"/>		
Medico	<input type="checkbox"/>		
<input type="button" value="OK"/>		<input type="button" value="Cancel"/>	
Premere <Shift+Bksp> per aggiornare le informazioni del paziente			

Le procedure operative sono le seguenti:

1. Configurare la finestra **Imposta Informazioni Paziente**. (Opzionale)
 - 1) Selezionare gli elementi desiderati.
Selezionare gli elementi desiderati nella finestra **Imposta Informazioni Paziente**, quindi premere **Enter** per confermare. Per ulteriori dettagli, consultare il Capitolo 10.5, "Imposta Informazioni Paziente".
 - 2) Selezionare una modalità nella casella di elenco **ID**.
Per ulteriori dettagli, consultare il Capitolo 10.5, "Imposta Informazioni Paziente".
 - 3) Premere **Enter** per confermare.
2. Selezionare **Paziente** sulla schermata principale 1 per aprire la finestra **Dati Paziente**.
3. Inserire i dati nella casella di testo desiderata.
4. Premere **Enter** per confermare o premere **Esc** per tornare alla schermata principale.

Nome	Entro 30 caratteri ASCII
Cognome	Entro 30 caratteri ASCII
Età	Unità età: Anni, Mesi, Settim. o Giorni
Sesso	Sesso del paziente (maschile/femminile/vuoto)
BP	Pressione sanguigna sistolica/pressione sanguigna diastolica del paziente

Razza	Razza del paziente (sconosciuta / orientale / caucasica / near / Indiana / mongola / ispanica / asiatica / pacifico / cinese / malese / altro)
Pacemaker	<p>Per rilevare impulsi del pacemaker molto piccoli, selezionare Sì. Quando Pacemaker è impostato su Sì, il sistema è tuttavia particolarmente sensibile e non deve essere in prossimità di apparecchiature che emettono radiazioni ad alta frequenza. Le radiazioni ad alta frequenza possono interferire con il rilevamento degli impulsi del pacemaker e la normale acquisizione dell'elettrocardiogramma.</p> <p>NOTA: Pacemaker deve essere impostato preferibilmente su No, a meno che non si preveda di utilizzare l'elettrocardiografo in prevalenza su pazienti con pacemaker.</p>

NOTA: Il numero totale di caratteri supportato può essere inferiore se vengono inseriti caratteri latini speciali o caratteri cinesi.

5.2 Inserimento dei dati paziente mediante un lettore di codici a barre (opzionale)

Le procedure operative sono le seguenti:

1. Configurare il codice a barre

Per ulteriori informazioni sulla configurazione del codice a barre, rivolgersi al produttore o distributore di zona.

2. Collegare il lettore di codici a barre alla porta USB 2 sul pannello destro dell'elettrocardiografo.
3. Quando viene visualizzata la schermata principale, eseguire la lettura del codice a barre del paziente con il lettore; i dati del paziente saranno visualizzati nelle caselle corrispondenti.

NOTA: è possibile utilizzare solo i lettori di codici a barre bidimensionali consigliati dal produttore.

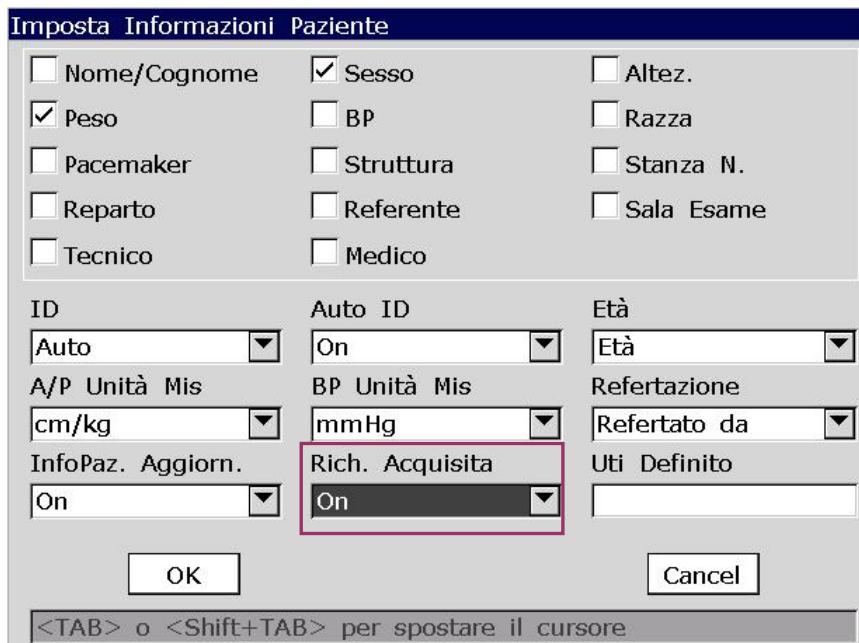
5.3 Inserimento dei dati paziente tramite Rich. Acquisita

NOTA: per utilizzare la funzione delle richieste, deve essere installato sul PC il software Smart ECG Viewer del produttore.

Le procedure operative sono le seguenti:

1. Collegare l'elettrocardiografo al PC con il cavo Ethernet consigliato dal produttore.
2. Accedere al software Smart ECG Viewer.

3. Impostare **IP Remote**, **IP Locale**, **Gateway** e **Subnet Mask** nella finestra **Configura Trasmissione**. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione 7.1.1 "Trasmissione dei dati ECG in formato DAT tramite cavo Ethernet".
4. Selezionare la funzione **Rich. Acquisita**.
 - 1) Selezionare **Config.> Info Paz.** per aprire la finestra **Imposta Informazioni Paziente**.
 - 2) Selezionare **On** nella casella di elenco **Rich Acquisita**, quindi premere **Enter** per confermare.



5. Selezionare **Paziente** sulla schermata principale 1 per aprire la finestra **Dati Paziente**.



Inserire manualmente l'ID paziente nella casella di testo **ID** oppure collegare un lettore di codici a barre e premere **Rich.** La richiesta corrispondente sarà caricata dal software Smart ECG Viewer e le informazioni della richiesta saranno visualizzate nelle caselle di testo corrispondenti.

Capitolo 6 Stampa dei referti ECG

NOTA:

1. la modalità operativa non può essere modificata durante la sessione di stampa.
Arrestare la stampa dei referti prima di modificare la modalità operativa.
2. Entro tre secondi dopo il ritorno alla schermata principale, se si preme il tasto **PRINT/STOP** per stampare un referto ECG in modalità veloce automatica o in modalità manuale, il registratore non risponde.
3. Se **Stampa** è impostato su **Off** nella finestra **Configurazione Info da Stampare - Setup1**, è possibile salvare e trasmettere il report ECG, ma non stamparlo premendo il tasto **PRINT/STOP** nelle modalità auto e ritmo.
4. Quando è visualizzata la schermata principale, premendo il tasto **MODE** è possibile selezionare una modalità operativa.

6.1 Stampa di un referto ECG Report

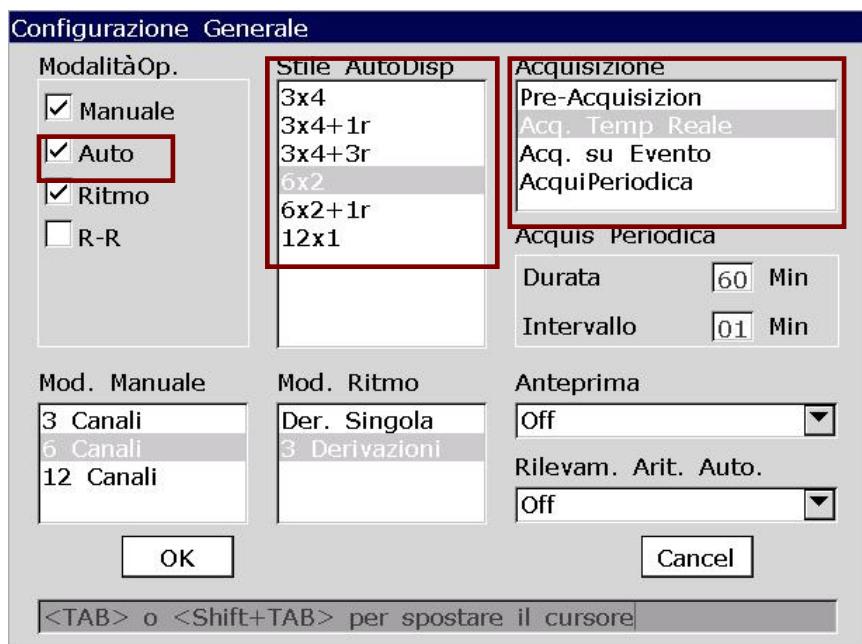
6.1.1 Modalità Auto

La modalità automatica rappresenta l'utilizzo tipico di un elettrocardiografo e si applica per l'ECG normale. È possibile acquisire, analizzare e stampare i dati ECG di 10s premendo il tasto **PRINT/STOP**.

Metodo operativo:

1. Per impostare **ModalitàOp.**, **Stile AutoDisp**, **Acquisizione**, **Stile Stampa**, **Ritmo Der 1/2/3**, o **Sequenza Der** (Opzionale)
 - 1) Selezionare **Auto** dall'elenco **ModalitàOp.** nella finestra **Configurazione Generale**.
 - 2) Selezionare uno stile dall'elenco **Stile AutoDisp** nella finestra **Configurazione Generale**.
 - 3) Selezionare una modalità dall'elenco **Acquisizione** nella finestra **Configurazione Generale**.
 - 4) Selezionare **On** o **Off** dalla casella di elenco **Anteprima** nella finestra **Configurazione Generale**.
 - 5) Selezionare uno stile dall'elenco **Stile Stampa** nella finestra **Configurazione Info da Stampare**.
 - 6) Selezionare una derivazione dall'elenco **Ritmo Der 1/2/3** nella finestra **Configura Derivazione**.
 - 7) Selezionare una sequenza dall'elenco **Sequenza Der** nella finestra **Configura Derivazione**.

- 8) Premere **Enter** per confermare.



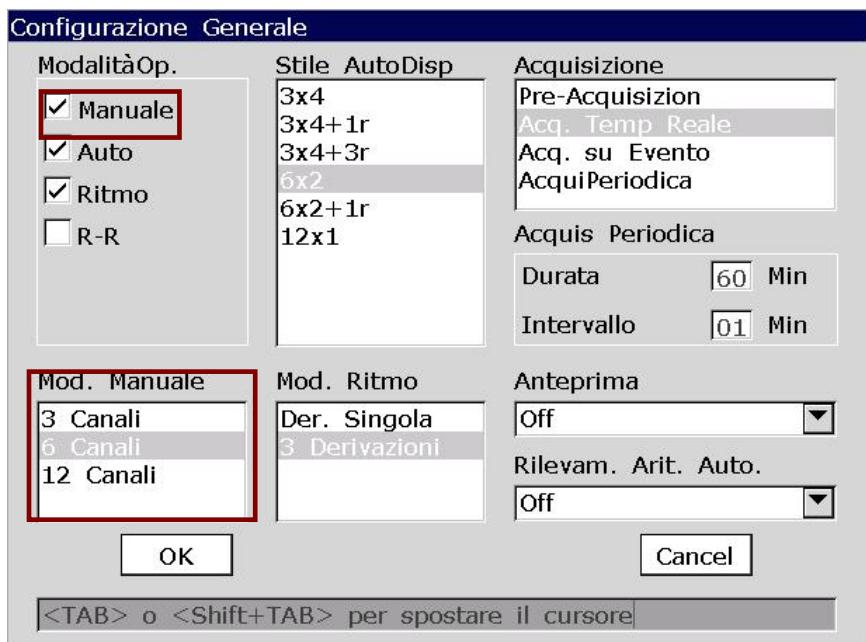
2. Stampare un referto ECC automatico.

6.1.2 Modalità manuale

In modalità manuale è possibile regolare manualmente il tempo di acquisizione o di stampa in base alle esigenze cliniche. I dati ECG di lunghezza arbitraria possono essere acquisiti o stampati.

Metodo operativo:

1. Per impostare **ModalitàOp.**, **Mod. Manuale** o **Sequenza Der** (Opzionale)
 - 1) Selezionare **Manuale** dall'elenco **ModalitàOp.** nella finestra **Configurazione Generale**.
 - 2) Selezionare uno stile dall'elenco **Mod. Manuale** nella finestra **Configurazione Generale**.
 - 3) Selezionare una sequenza dall'elenco **Sequenza Der** nella finestra **Configura Derivazione**.
 - 4) Premere **Enter** per confermare.



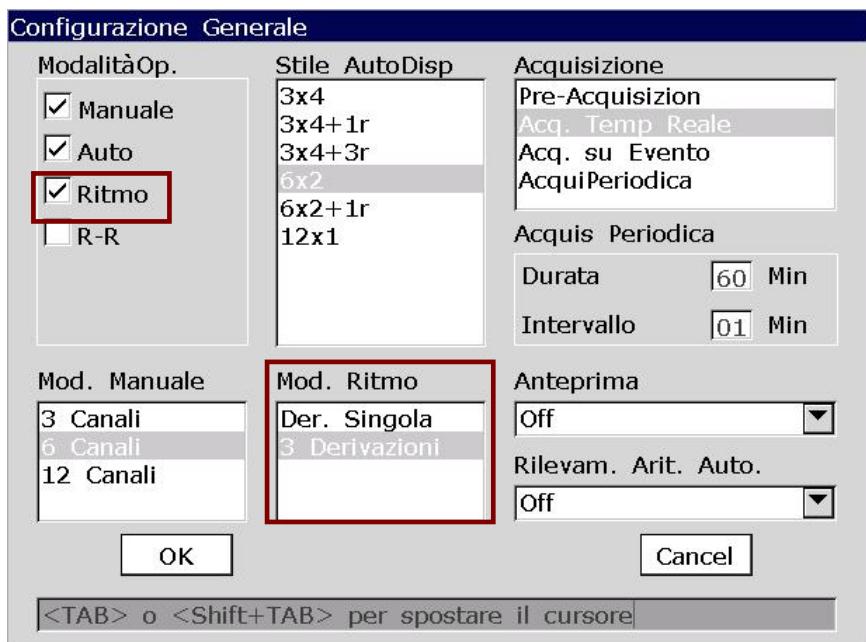
2. Stampare un referto ECG manuale.

6.1.3 Modalità ritmo

La modalità ritmo è utile per diagnosticare l'aritmia abiogenetica o frequente. È possibile acquisire o stampare la forma d'onda ECG ritmo-derivazione di una derivazione o di tre derivazioni per un periodo di tempo prolungato.

Metodo operativo:

1. Per impostare **ModalitàOp.**, **Mod. Ritmo**, **Ritmo Der 1/2/3** o **Sequenza Der** (Opzionale)
 - 1) Selezionare **Ritmo** dall'elenco **ModalitàOp.** nella finestra **Configurazione Generale**.
 - 2) Selezionare uno stile dall'elenco **Mod. Ritmo** nella finestra **Configurazione Generale**.
 - 3) Selezionare una derivazione dall'elenco **Ritmo Der 1/2/3** nella finestra **Configura Derivazione**.
 - 4) Selezionare una sequenza dall'elenco **Sequenza Der** nella finestra **Configura Derivazione**.
 - 5) Premere **Enter** per confermare.



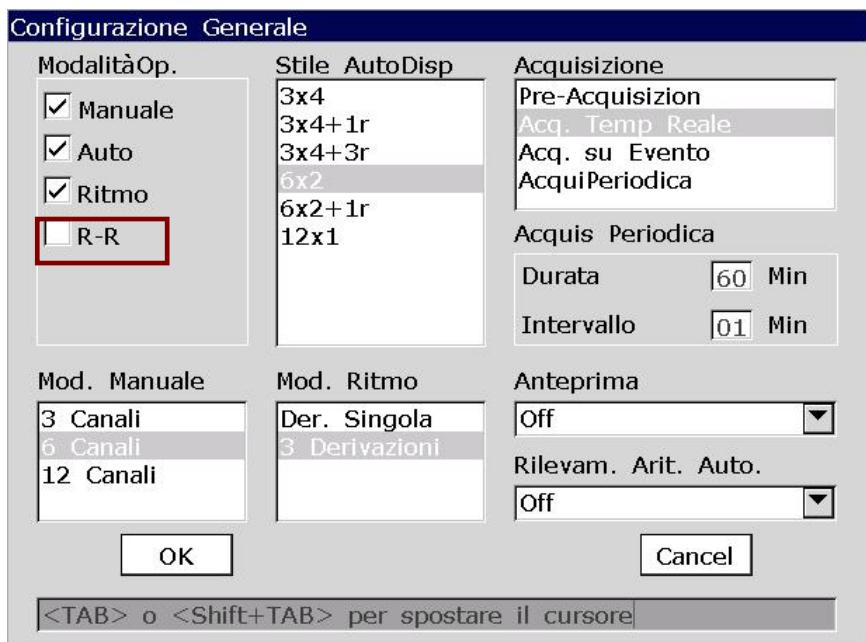
- Premere il tasto **PRINT/STOP** per iniziare il campionamento; la durata del campionamento viene visualizzata sulla schermata principale. Quando la durata di campionamento raggiunge 60s nello stile **Der. Singola** o 20s nello stile **3 Derivazioni**, si avvia la stampa di un referto ECG.

6.1.4 R-R Modalità di analisi

La modalità analisi R-R è utile per rilevare gli indicatori correlati di HRV (Heart Rate Variability, variabilità della frequenza cardiaca). L'analisi HRV riguarda la variabilità tra le durate di due frequenze cardiache successive e rappresenta un indicatore predittivo di morte improvvisa per infarto miocardico acuto e aritmia maligna. Nei pazienti sani l'istogramma RR presenta picchi aperti e multipli; in un paziente con bassa variabilità dovuta a patologie cardiovascolari (ad esempio, infarto del miocardio o insufficienza cardiaca), l'istogramma RR presenta un picco singolo.

Metodo operativo:

- Per impostare **ModalitàOp.** o **Ritmo Der 1**
 - Selezionare **R-R** dall'elenco **ModalitàOp.** nella finestra **Configurazione Generale**.
 - Selezionare una derivazione nell'elenco **Ritmo Der 1** nella finestra **Configura Derivazione**.
 - Premere **Enter** per confermare.



2. Premere il tasto **PRINT/STOP** per iniziare il campionamento; la durata del campionamento viene visualizzata sulla schermata principale. Quando la durata di campionamento raggiunge 180s, ha inizio l'analisi e viene stampato un referto ECG.
3. La procedura di stampa si arresta automaticamente dopo che è stato stampato un referto di analisi R-R completo. Durante la stampa, è possibile premere di nuovo il tasto **PRINT/STOP** per arrestare la stampa del referto ECG.

NOTA: in modalità R-R analysis, non è possibile impostare la velocità. La velocità costante è 25 mm/s e la velocità di stampa è 5 mm/s, perché in modalità R-R analysis, la lunghezza d'onda ECG è compressa a un quinto della lunghezza d'onda originale.

6.1.5 Modalità VCG (configurabile solo per SE-1200 Express)

Il vettocardiogramma (VCG) è costituito da immagini stereo che mostrano gli scostamenti di fase delle attività cardiache. Poiché offre una rappresentazione avanzata e complementare alla diagnosi del cardiogramma, il vettocardiogramma è particolarmente efficace per la diagnosi dell'infarto del miocardio, del blocco della conduzione intraventricolare e dell'ipertrofia ventricolare.

NOTA:

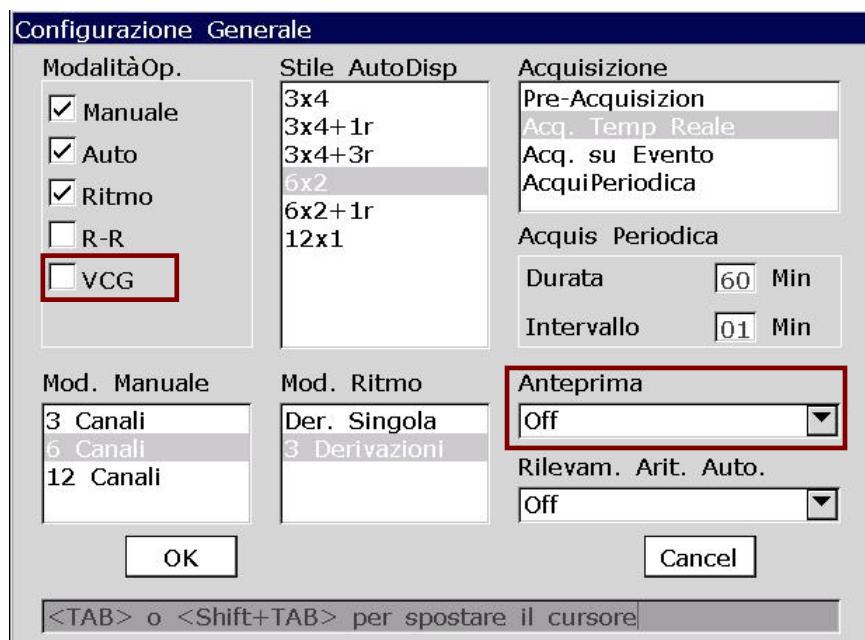
1. Le autodiagnosi dei referti VCG vengono fornite a solo scopo di riferimento. Fatta eccezione per le diagnosi di infarto del miocardio, ipertrofia atriale, ipertrofia ventricolare, sindrome WPW, blocco di branca, lesione del miocardio e patologia cardiaca coronarica, i cardiogrammi sono diagnosticati come normali VCG.
2. I referti VCG non possono essere salvati nell'elettrocardiografo o trasmessi.

Metodo operativo:

- Prepararsi per l'operazione.

Per ulteriori dettagli, consultare il Capitolo 3, "Preparazione prima dell'uso".

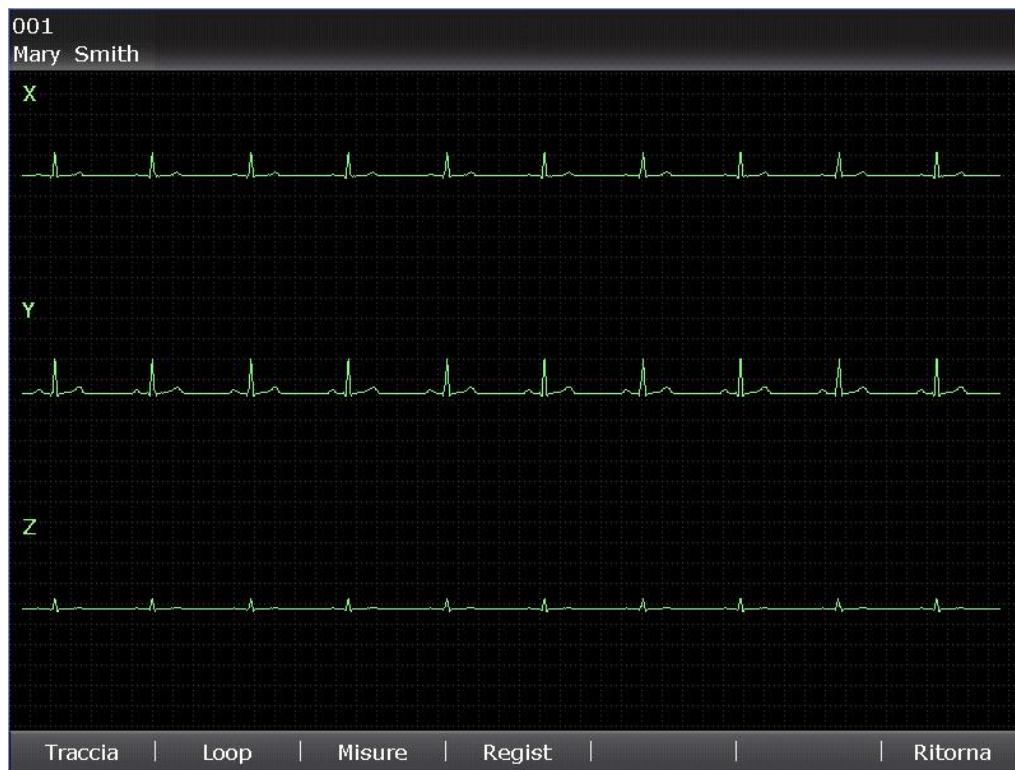
- Impostare **ModalitàOp.**, **Anteprima**, **Info registr. VCG** o **Guad QRS** (opzionale)
 - Selezionare **VCG** dall'elenco **ModalitàOp.** nella finestra **Configurazione Generale**.
 - Selezionare **On** o **Off** dalla casella di elenco **Anteprima** nella finestra **Configurazione Generale**.
 - Selezionare le informazioni sulle registrazioni VCG da stampare nella finestra **Configurazione Info da Stampare - Setup3**.
 - Selezionare un valore dalla casella di elenco **Guad QRS** nella finestra **Configurazione Info da Stampare - Setup3**.



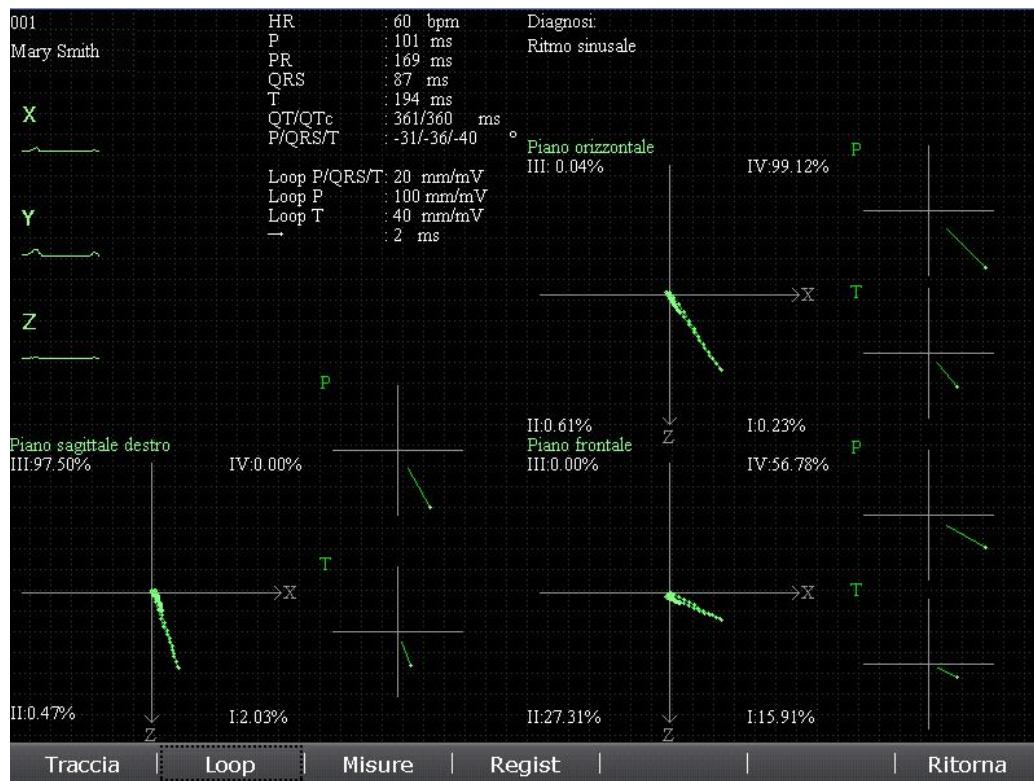
NOTA: premendo due volte **F2** nella finestra **Configurazione Info da Stampare - Setup** è possibile visualizzare la finestra **Setup3**.

- Premere **Enter** per confermare.
- Se **Anteprima** è impostata su **On** nella finestra **Configurazione Info da Stampare - Setup**, premendo il tasto **PRINT/STOP** è possibile visualizzare un referto ECG.

- 1) Selezionare **Traccia** per visualizzare la schermata della forma d'onda.



- 2) Selezionare **Loop** per visualizzare la schermata del loop.



- 3) Selezionare **Misure** per visualizzare una schermata con i dati delle misurazioni.

001
Mary Smith

Par. dettaglio:

	Gradi: gradi	Piano frontale		Piano orizzontale		Piano sagittale destro	
	Aampiezza: mV	gradi	Amp.	gradi	Amp.	gradi	Amp.
P	Vet mx:56ms	0	0.025	-38	0.032	180	0.023
	Direzione	-	-	-	-	-	-
QRS	Vet mx:41ms	-9	0.643	-37	0.801	187	0.521
	0.01s	169	0.056	149	0.056	129	0.056
	0.02s	45	0.020	40	0.020	35	0.020
	0.03s	-7	0.384	23	0.384	53	0.384
	0.04s	6	0.777	-24	0.777	-54	0.777
	Vet iniz.:14ms	162	0.069	133	0.094	16	0.071
	Vet fin.4ms	180	0.003	266	0.040	180	0.040
	Direzione	SO		SAO		8	
T	Vet mx:89ms	-10	0.141	-5	0.139	245	0.030
	Vet. ST	0	0.000	-90	0.010	180	0.010
	Lun. /Lar.	12.750		17.000		3.167	
	Gradi TR	-1		32		58	
Direzione	-		-		-		

Traccia | Loop | Misure | Regist | Ritorna

6.2 Stampa di copie

In modalità auto, ritmo o VCG (configurabile solo per SE-1200 Express), premendo il tasto **1mV/COPY** è possibile stampare il referto ECG che è stato stampato l'ultima volta. Premendo il tasto **PRINT/STOP** è possibile stampare il referto ECG.

6.3 Blocco delle onde ECG

È possibile bloccare le onde ECG visualizzate sulla schermata principale.

Metodo operativo:

- 1) Premere **F3** per impostare la velocità della carta, premere **F4** per impostare la sensibilità e premere **F5** per impostare il filtro sulla schermata principale 1.
- 2) Selezionare **Blocco** per visualizzare la schermata di blocco.

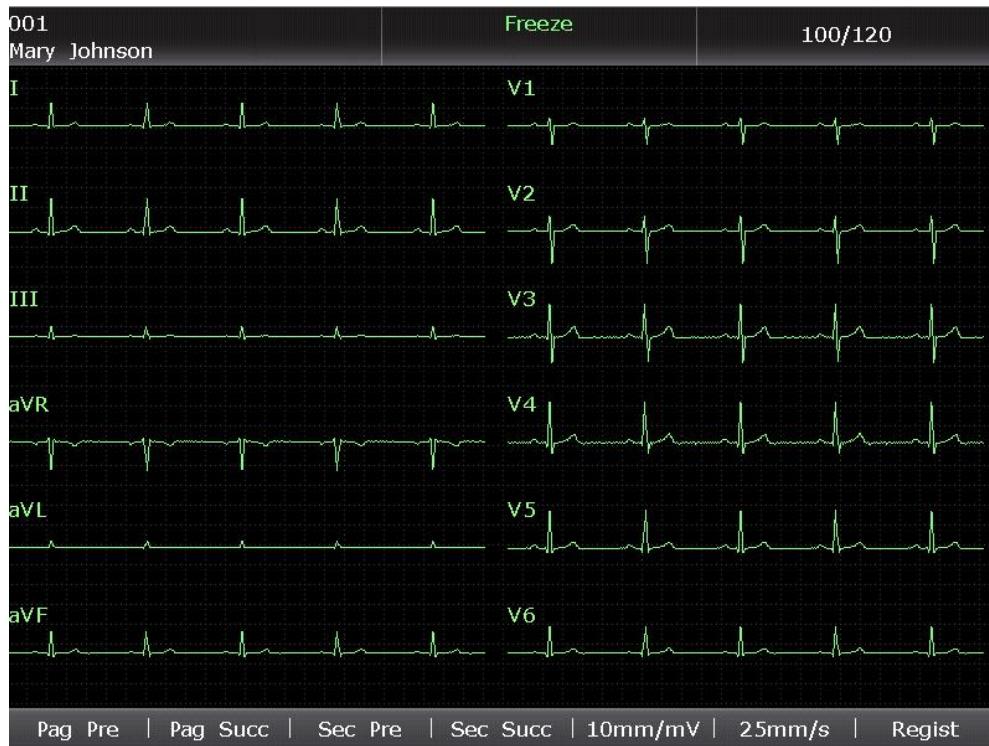


Figura 6-1 Schermata di blocco (modalità auto/manuale/ritmo/analisi R-R)

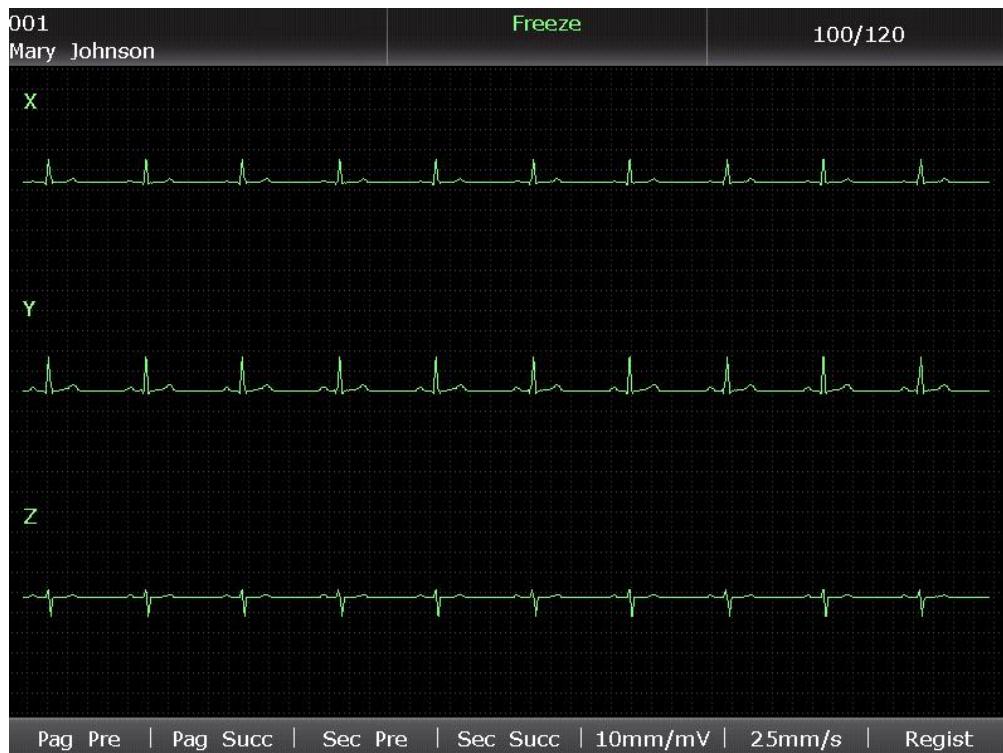


Figura 6-2 Schermata di blocco VCG (configurabile solo per SE-1200 Express)

NOTA: entro dieci secondi dopo il ritorno alla schermata principale, premendo **F2** non è possibile visualizzare la schermata di blocco.

- 3) Premere **PRINT/STOP** o selezionare **Registr.** nella schermata di blocco per stampare la traccia corrente.

6.4 Stampa di un referto ECG memorizzato

6.4.1 Stampa sulla schermata Gestione File1/2

Metodo operativo:

1. Selezionare **File** sulla schermata principale per aprire la schermata **File Manage 1**.
2. Premere **PRINT/STOP** per stampare il file oppure premere **Selezione** per visualizzare la schermata **File Manager2** e quindi premere **PRINT/STOP** per stampare il file.
3. In alternativa, premere nuovamente **PRINT/STOP** per arrestare la stampa del file.

6.4.2 Stampa sulla schermata Anteprima

Metodo operativo:

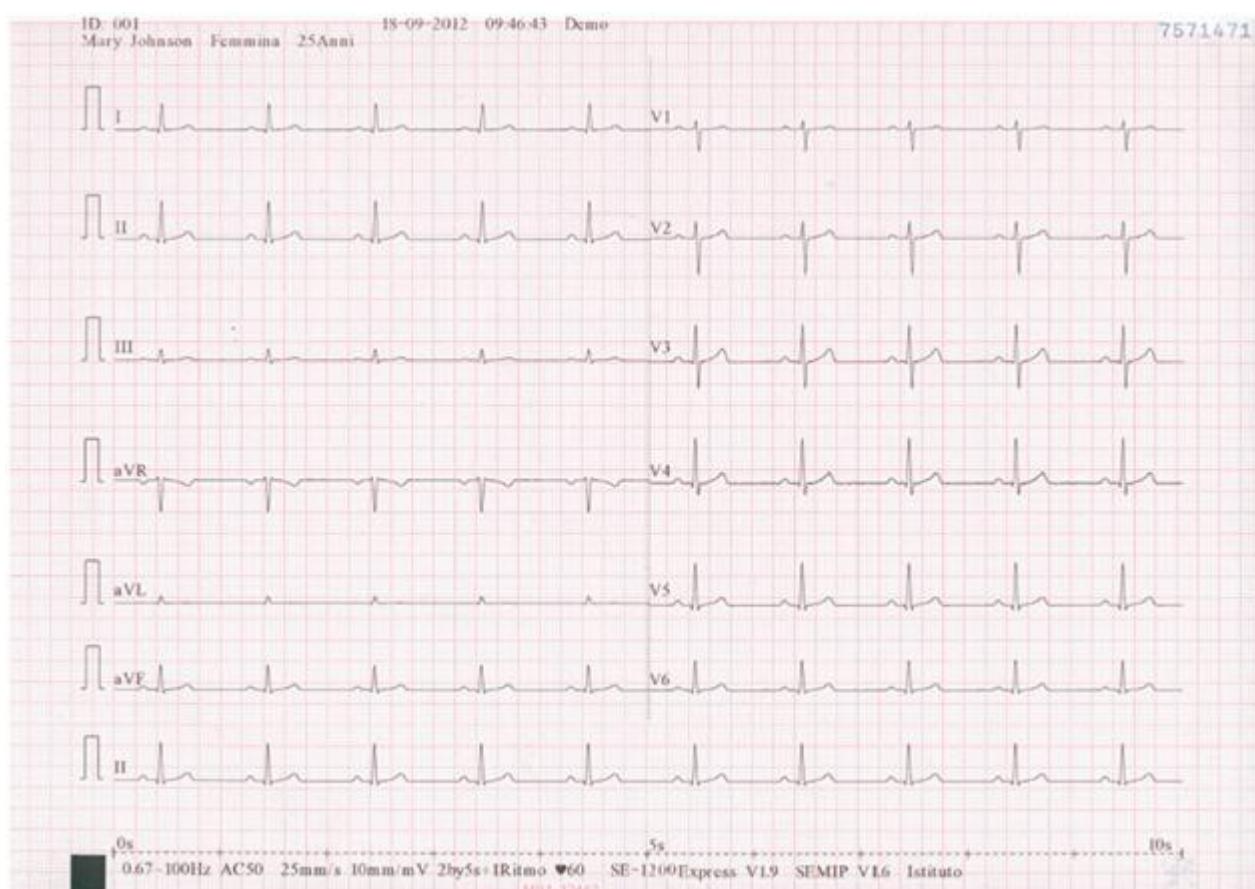
1. Selezionare un file sulla schermata **File Manage 1**, quindi premere **Selezione** per selezionare il file e visualizzare la schermata **File Manage 2**.
2. Selezionare **Anteprima** sulla schermata **File Manage 2** per aprire la schermata di anteprima.
3. Premere **PRINT/STOP** o selezionare **Regist** sulla schermata di anteprima per stampare il file selezionato.
4. In alternativa, premere nuovamente **PRINT/STOP** per arrestare la stampa del file.

NOTA: non è possibile visualizzare in anteprima i dati del ritmo.

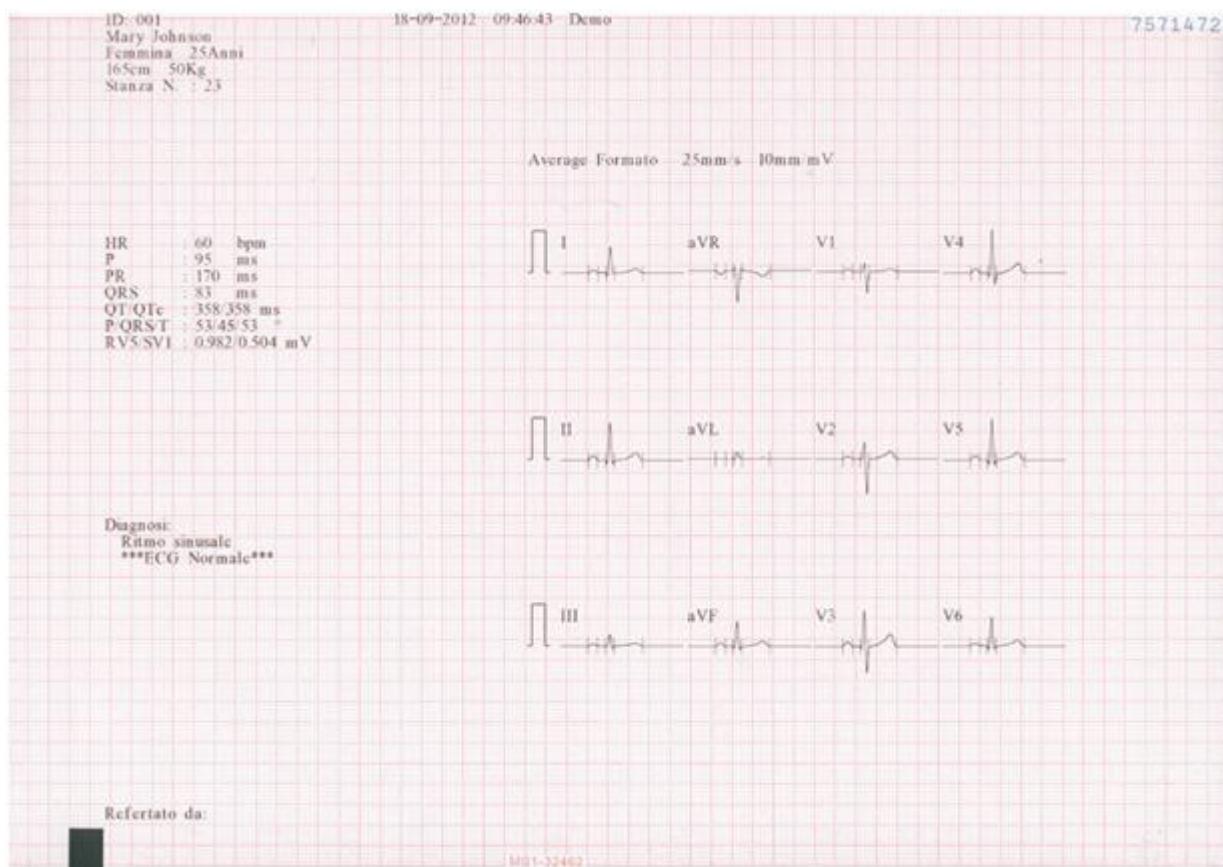
6.5 Referti ECG a riposo

6.5.1 Referto ECG in modalità auto

Modalità veloce



(a)



(b)

Le figure (a) e (b) precedenti mostrano un referto ECG nella modalità auto. **Formato** è selezionato e **Stile Stampa** è impostato su **6×2+1r**.

Il referto ECG comprende:

Onde ECG 6×2+1r

Data e ora attuali

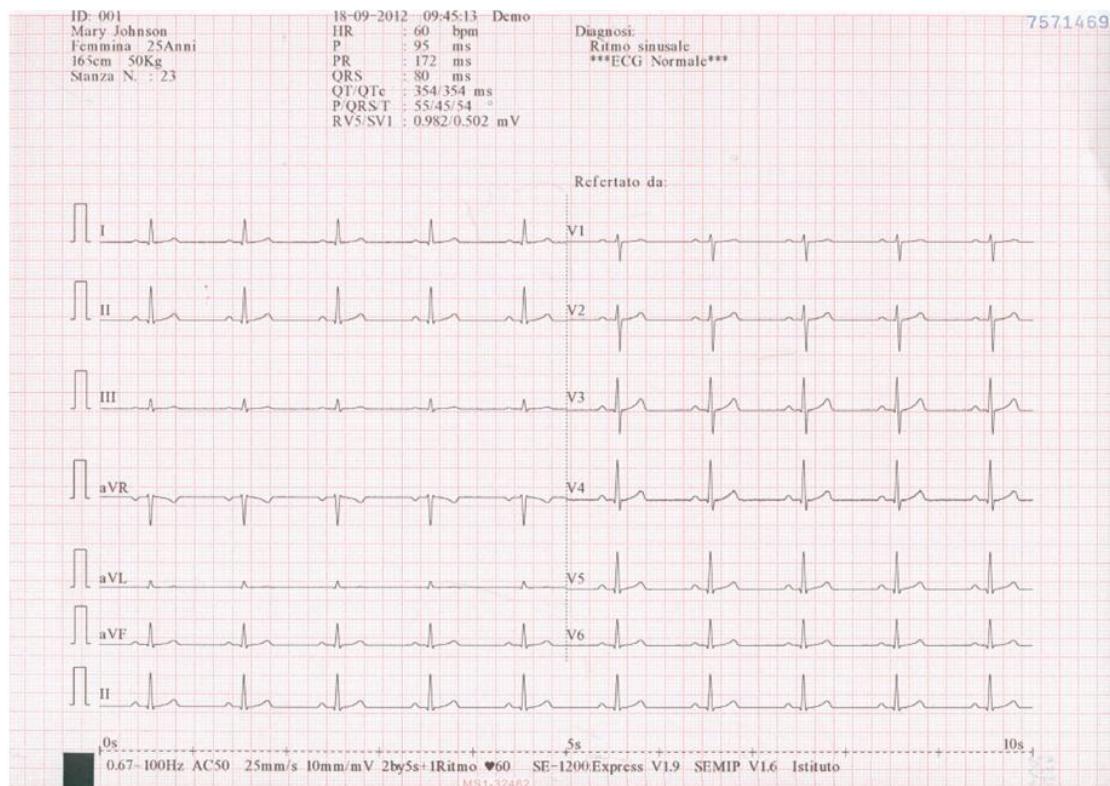
Informazioni paziente: Nome, ID, sesso, età

Informazioni misurazione:

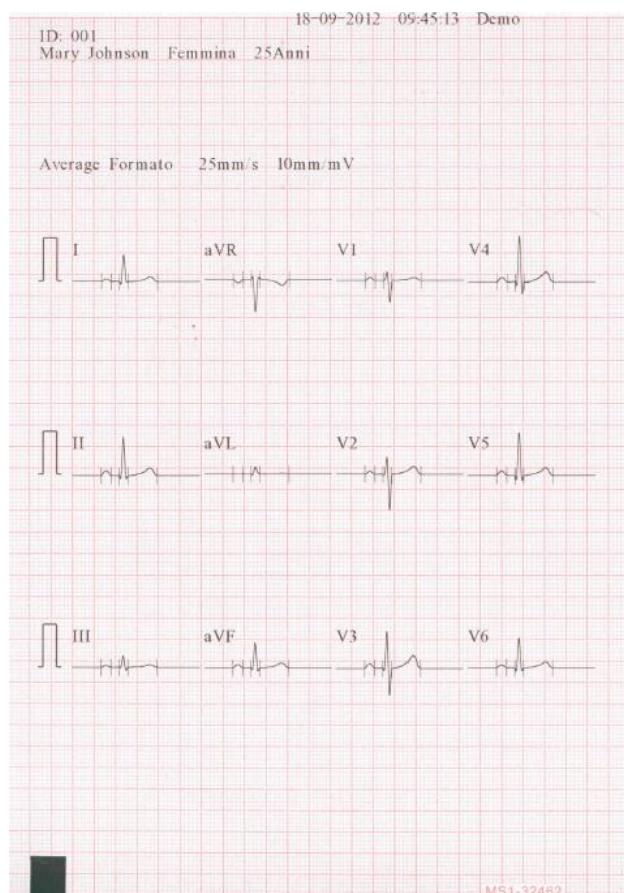
HR	Frequenza cardiaca
P Dur	Durata onda P: la durata media dell'onda P da diversi battiti dominanti selezionati;
PR int	Intervallo P-R: l'intervallo medio P-R da diversi battiti dominanti selezionati;
QRS Dur	Durata complesso QRS: la durata media del complesso QRS da diversi battiti dominanti selezionati;
QT/QTC int	Intervallo Q-T: l'intervallo medio Q-T da diversi battiti dominanti selezionati / intervallo QT normalizzato;

P/QRS/T axis	Direzione dominante dei vettori ECG integrati medi;
RV5/SV1 amp	Il massimo dell'ampiezza dell'onda R o R' di un battito dominante selezionato dalla derivazione V5 / Il valore massimo assoluto dell'ampiezza dell'onda S o S' di un battito dominante selezionato dalla derivazione V1;
RV5+SV1 amp (opzionale)	Somma di RV5 e SV1;
RV6/SV2 amp (opzionale)	Il massimo dell'ampiezza dell'onda R o R' di un battito dominante selezionato dalla derivazione V6 / Il valore massimo assoluto dell'ampiezza dell'onda S o S' di un battito dominante selezionato dalla derivazione V2;
Average Formato:	Average formato mostra il valore medio di 10s di segnali ECG acquisiti di ogni derivazione. Le linee interrotte sul formato sono marcatori di posizione. Segnano rispettivamente il punto iniziale e finale delle onde P e QRS, e il punto finale dell'onda T.
Diagnosi:	Diagnosi mostra il risultato della diagnosi automatica.
Informazioni parte inferiore:	0,67~100 Hz (filtro DFT 0,67 Hz, filtro passa basso 100 Hz), AC50 (filtro AC 50 Hz) 25 mm/s (velocità della carta) 10 mm/mV (sensibilità) ♥60 (Frequenza cardiaca) 2*5 s+1r (12 derivazioni sono stampate in 2 gruppi di 6 con onda ECG di una derivazione sulla parte inferiore e ogni gruppo viene stampato per circa 5s) Cronologia (0-10 s) V1.9 (Versione software) SEMIP V1.6 (Versione algoritmo), SE-1200 Express (Modello elettrocardiografo) Nome istituto Refertato da

Modalità Salva Carta



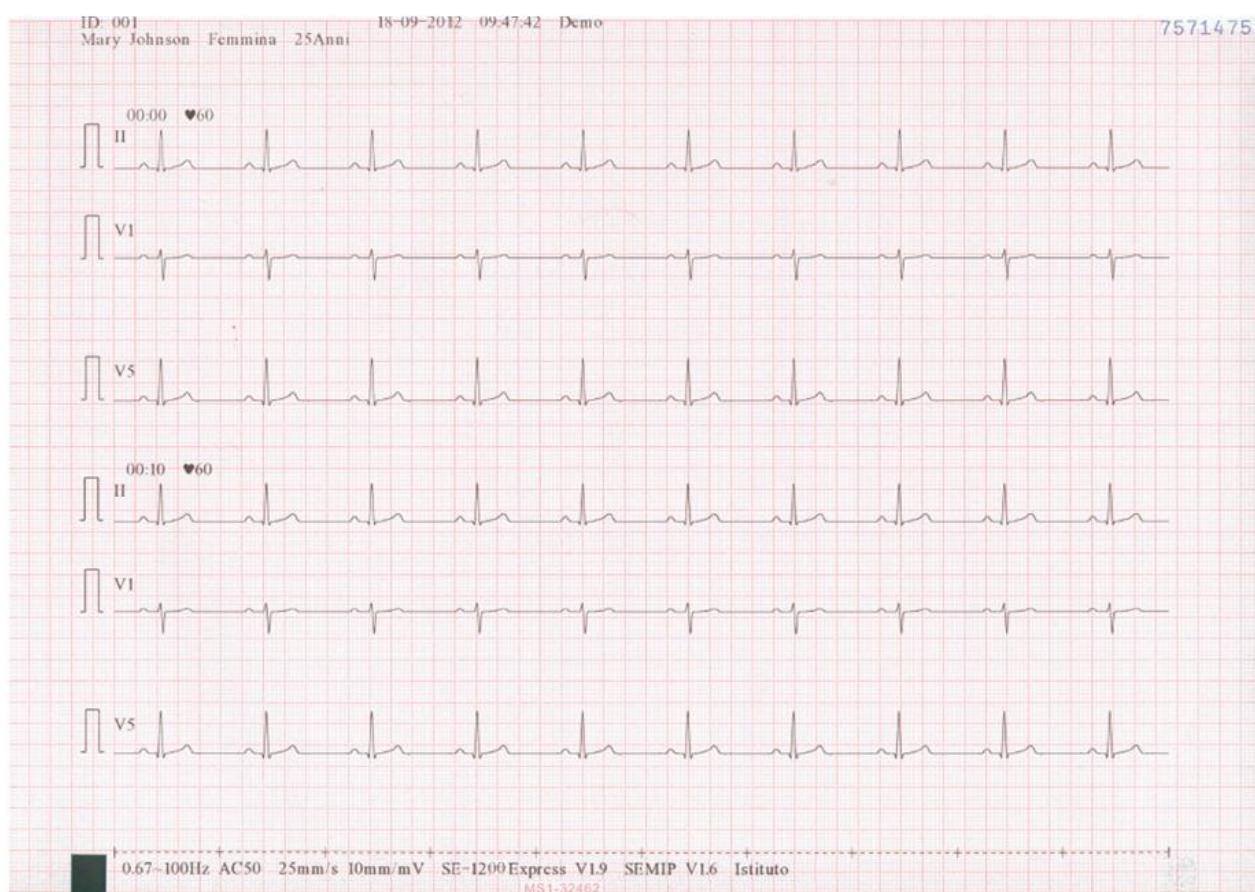
(a)



(b)

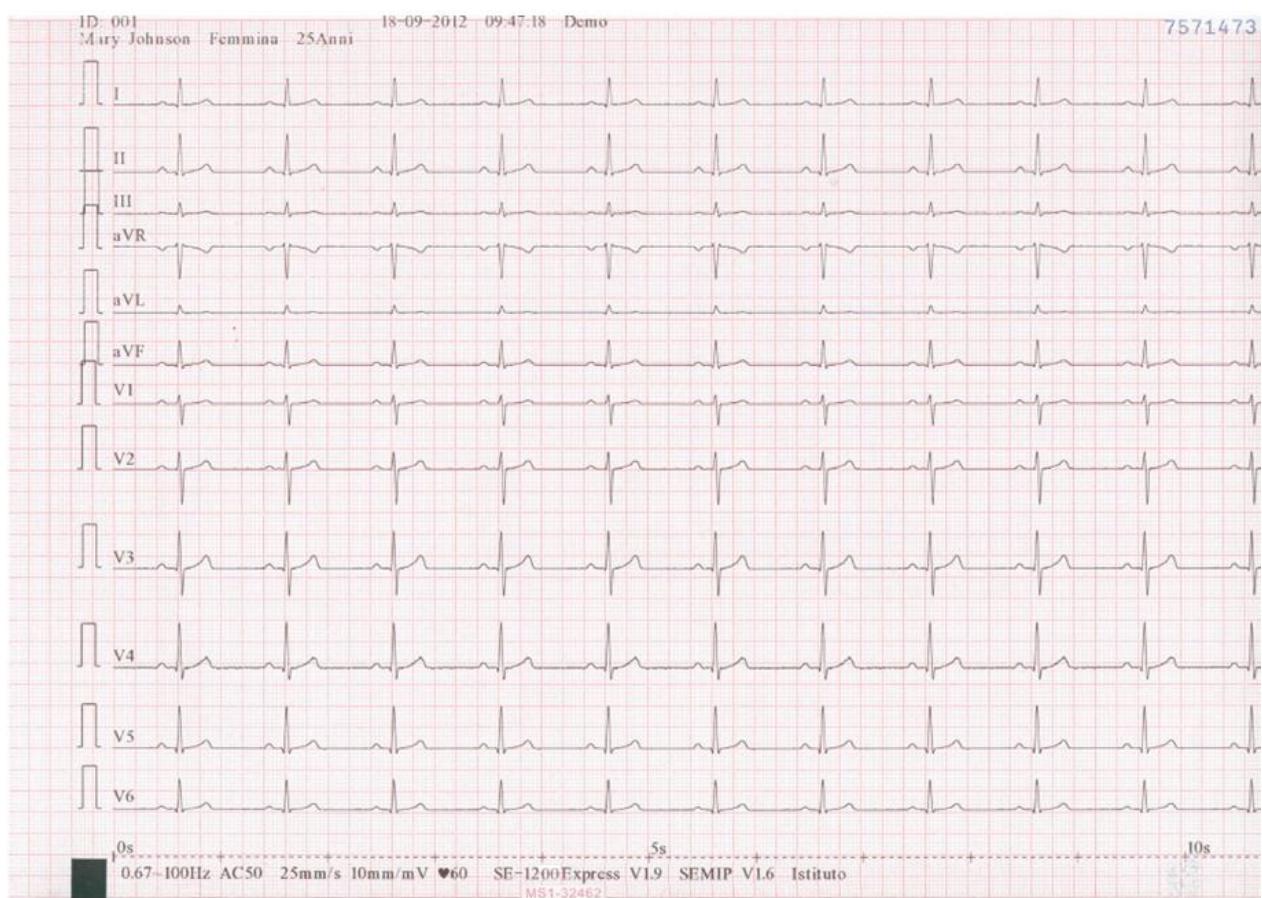
Le figure (a) e (b) precedenti mostrano un referto ECG nella modalità auto. **Formato** è selezionato e **Stile Stampa** è impostato su **6×2+1r**.

6.5.2 Referto ECG ritmo



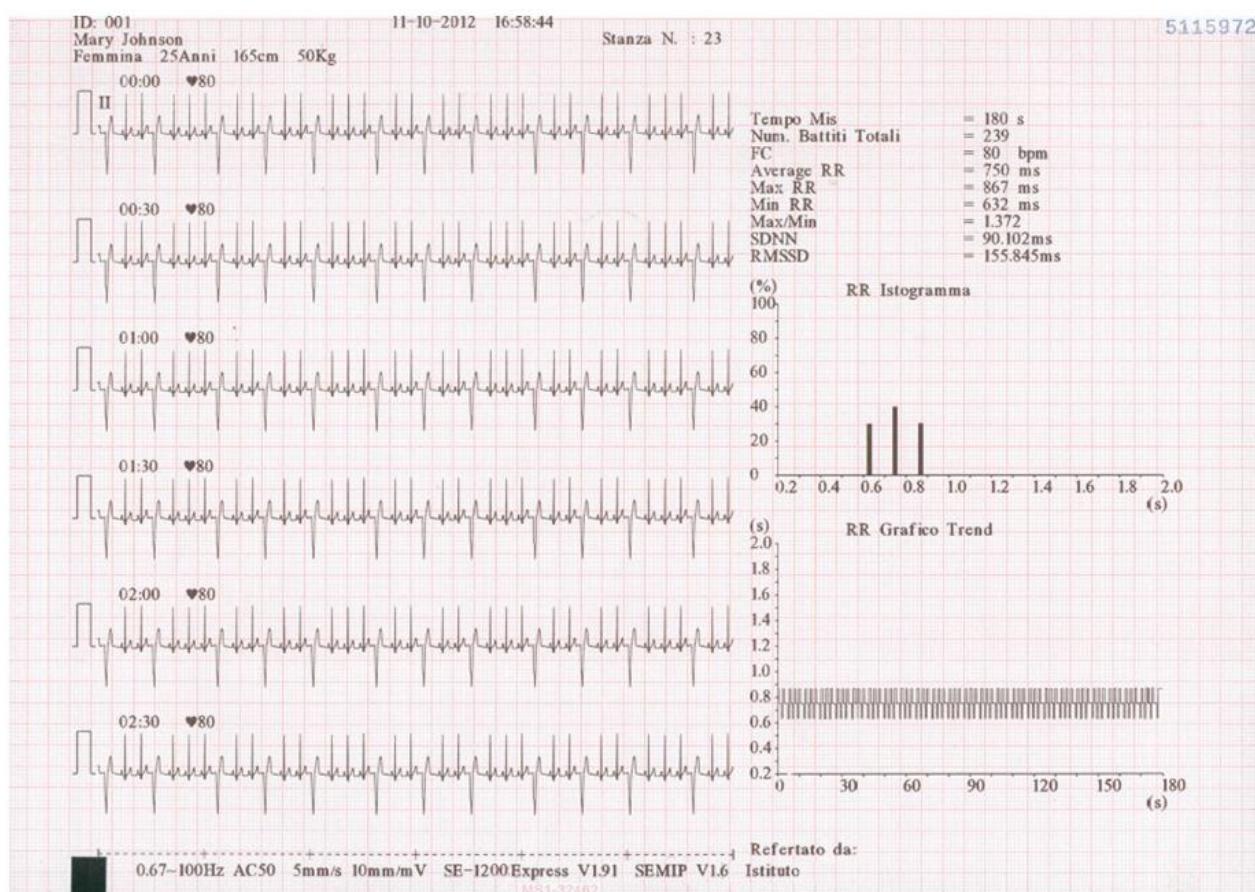
La figura precedente mostra un referto ECG nella modalità ritmo e **Mod. Ritmo** è impostato su **3 Derivazioni**.

6.5.3 Referto ECG manuale



La figura precedente mostra un referto ECG nella modalità manuale e **Mod. Manuale** è impostato su **12 Canali**.

6.5.4 Referto ECG analisi R-R



(a)

ID: 001	Mary Johnson	Femmina	25Anni	11-10-2012	16:58:44
RR	Lista	Interv	(ms)		
No:	No.:	No.:	No.:	No.:	No.:
1: 866	45: 750	89: 750	133: 634	177: 634	221: 865
2: 750	46: 750	90: 633	134: 866	178: 866	222: 750
3: 634	47: 632	91: 866	135: 750	179: 750	223: 633
4: 866	48: 867	92: 750	136: 750	180: 634	224: 867
5: 750	49: 750	93: 634	137: 633	181: 866	225: 749
6: 750	50: 634	94: 866	138: 867	182: 749	226: 751
7: 633	51: 866	95: 750	139: 750	183: 634	227: 634
8: 866	52: 750	96: 750	140: 634	184: 866	228: 865
9: 750	53: 634	97: 633	141: 865	185: 750	229: 750
10: 634	54: 866	98: 866	142: 750	186: 750	230: 633
11: 866	55: 750	99: 751	143: 634	187: 634	231: 867
12: 750	56: 749	100: 634	144: 866	188: 866	232: 750
13: 634	57: 634	101: 865	145: 750	189: 750	233: 633
14: 866	58: 867	102: 750	146: 750	190: 633	234: 867
15: 750	59: 750	103: 634	147: 634	191: 867	235: 750
16: 749	60: 633	104: 866	148: 866	192: 750	236: 749
17: 634	61: 866	105: 750	149: 750	193: 633	237: 634
18: 866	62: 750	106: 750	150: 634	194: 866	238: 866
19: 750	63: 634	107: 634	151: 866	195: 750	
20: 634	64: 866	108: 866	152: 750	196: 750	
21: 866	65: 750	109: 750	153: 633	197: 635	
22: 750	66: 750	110: 633	154: 866	198: 865	
23: 634	67: 634	111: 866	155: 750	199: 750	
24: 866	68: 866	112: 750	156: 750	200: 633	
25: 750	69: 749	113: 634	157: 634	201: 867	
26: 750	70: 634	114: 866	158: 866	202: 750	
27: 633	71: 866	115: 750	159: 750	203: 633	
28: 866	72: 750	116: 750	160: 634	204: 867	
29: 750	73: 633	117: 634	161: 865	205: 749	
30: 633	74: 867	118: 866	162: 751	206: 750	
31: 867	75: 750	119: 750	163: 633	207: 634	
32: 750	76: 750	120: 633	164: 866	208: 866	
33: 633	77: 633	121: 867	165: 750	209: 750	
34: 867	78: 867	122: 749	166: 750	210: 633	
35: 750	79: 749	123: 634	167: 633	211: 867	
36: 749	80: 634	124: 866	168: 867	212: 750	
37: 636	81: 866	125: 750	169: 750	213: 634	
38: 864	82: 750	126: 750	170: 634	214: 866	
39: 750	83: 634	127: 633	171: 866	215: 749	
40: 634	84: 866	128: 867	172: 750	216: 750	
41: 866	85: 750	129: 750	173: 633	217: 634	
42: 750	86: 750	130: 634	174: 866	218: 866	
43: 634	87: 633	131: 866	175: 750	219: 750	
44: 866	88: 867	132: 749	176: 750	220: 635	

MS1-32462

(b)

Le figure (a) e (b) precedenti mostrano un referto ECG nella modalità R-R Analysis.

La Figura (a) mostra:

Data attuale e Ora attuale

Dati paziente (Nome, ID, Sesso, Età, Altezza, Peso)

Tempo della misurazione

Numero totale di battiti

Sensibilità, Velocità, Filtro

▮ (marcatore di calibrazione 1mV)

II (Lead Name)

180s dell'onda ECG compressa della derivazione II

HR (Frequenza cardiaca)

RR Avg Interval (Intervallo RR medio)

RR Max Interval (Intervallo RR max)

RR Min Interval (Intervallo RR min)

Max/Min (Rapporto tra l'intervallo RR max e l'intervallo RR min)

SDNN (Deviazione standard del valore normale rispetto agli intervalli normali)

RMSSD (Scarto quadratico medio della differenza successiva)

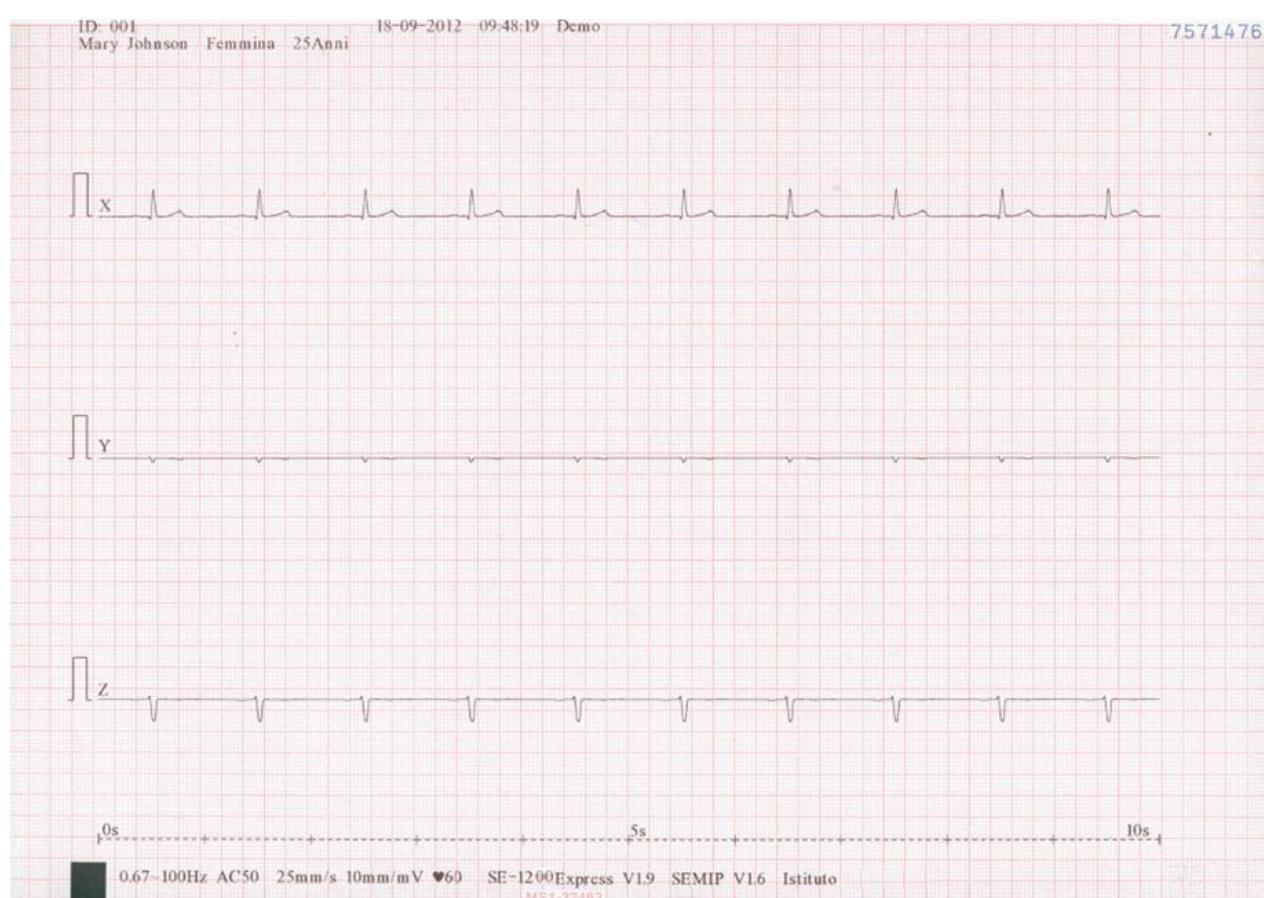
RR Istogramma

RR Grafico Trend

La Figura (b) mostra:

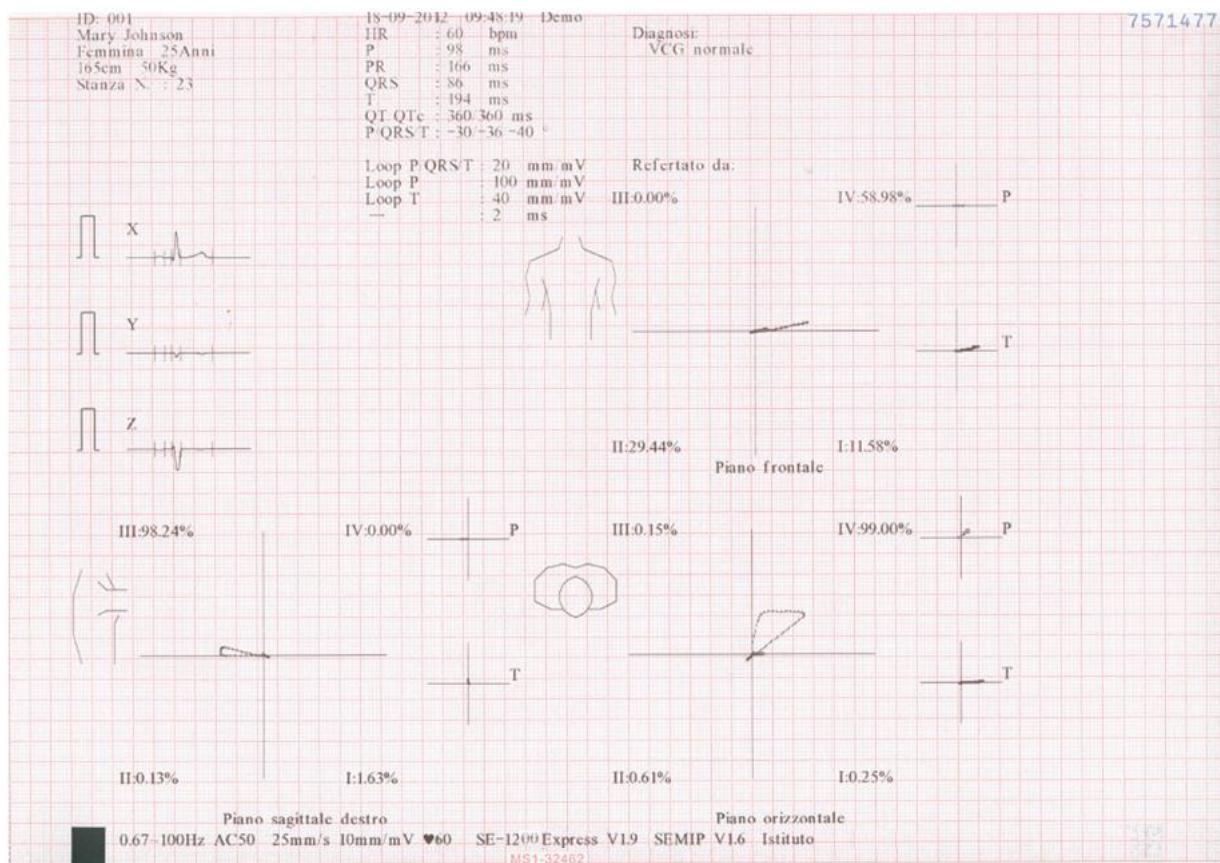
Tutti i valori di intervallo RR entro il tempo di misura

6.5.5 Referto VCG

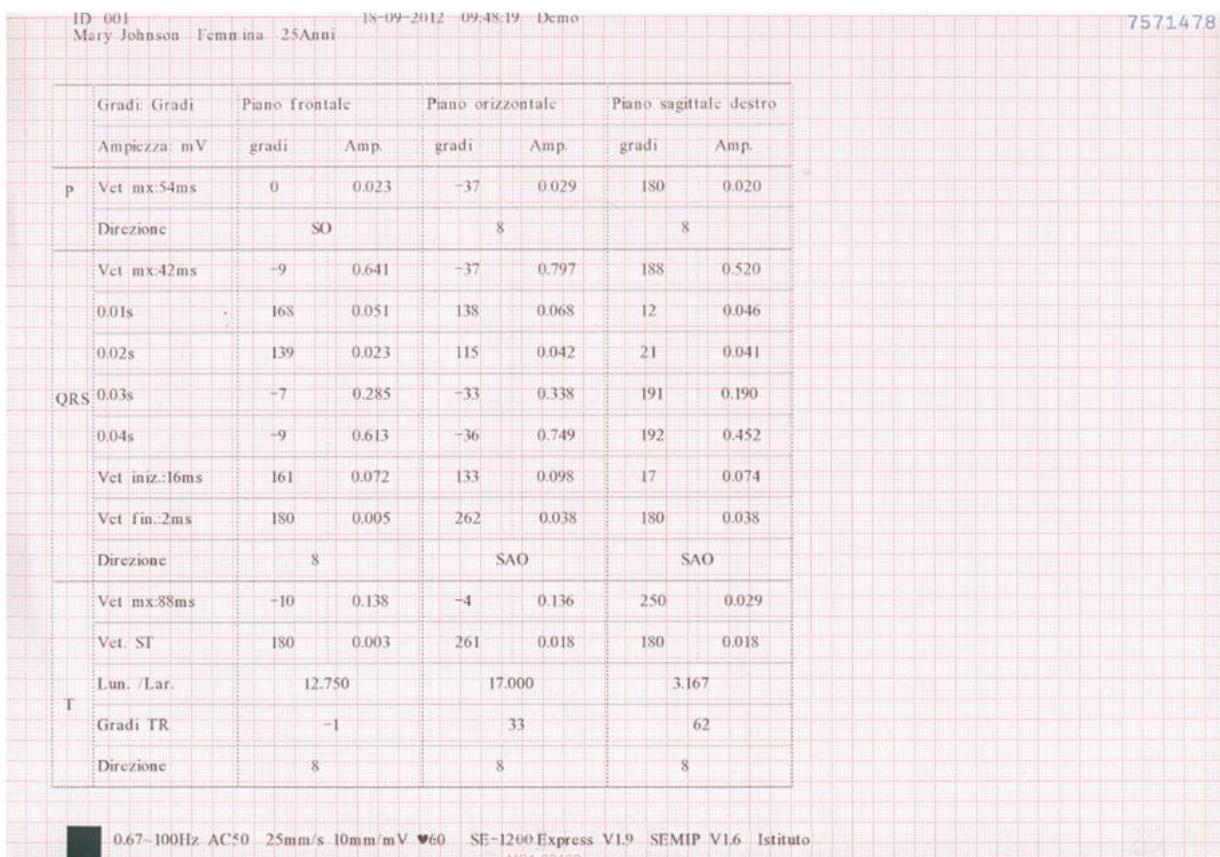


(a)

Manuale per l'utente dell'elettrocardiografo serie SE-1200



(b)



(c)

Le figure (a), (b) e (c) precedenti mostrano un referto ECG nella modalità VCG. **Onda XYZ**, **Misura** e **Analisi** sono selezionati e **Guad QRS** è impostato su **20 mm/mV**.

La Figura (a) mostra:

Data attuale e Ora attuale

Informazioni paziente

Onde XYZ, 0,67~100 Hz (filtro DFT 0,67 Hz, filtro passabasso 100 Hz),

♥60 (Frequenza cardiaca)

Sensibilità, Velocità, Filtro

La Figura (b) mostra:

Modelli medi delle derivazioni X, Y e Z

ECG vettoriale piano frontale, piano sagittale destro e piano orizzontale

Informazioni misurazione (FC, PR, QRS, QT/QTc, P/QRS/T)

P/QRS/T Loop: guadagno dei loop nelle tre coordinate

Loop P: guadagno del loop P nella coordinata Loop P.

Loop T : guadagno del loop T nella coordinata Loop T.

—● : la durata tra i due punti è di 2 ms.

I valori percentuali **0.00%, 58.98%, 29.44% e 11.58%** nel quadrato rappresentano le percentuali dell'area del loop QRS in ogni quadrante.

Diagnosi:

♥60 (Frequenza cardiaca)

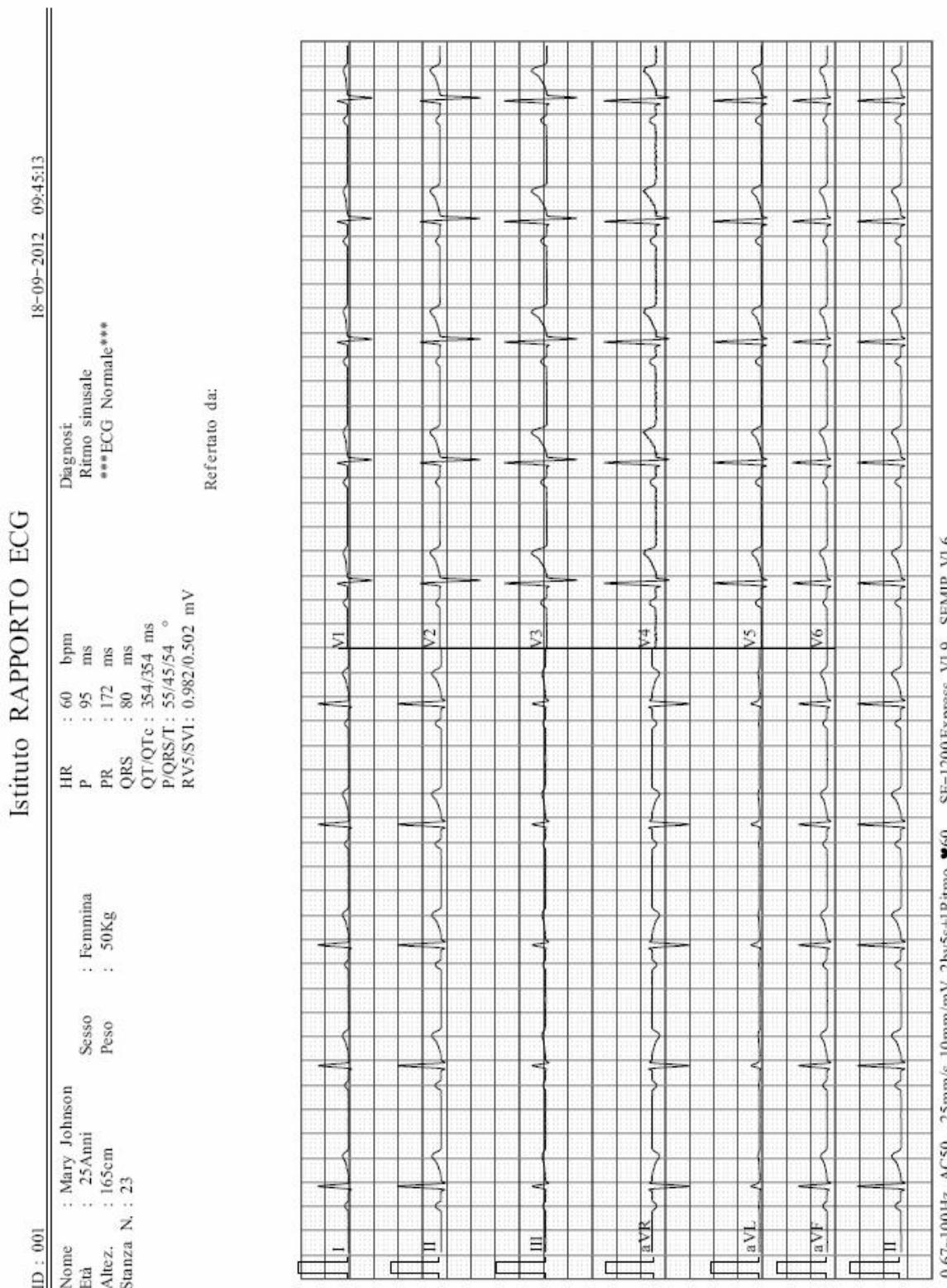
Sensibilità, Velocità, Filtro

La Figura (c) mostra: il seguente elenco di parametri per l'ECG vettoriale

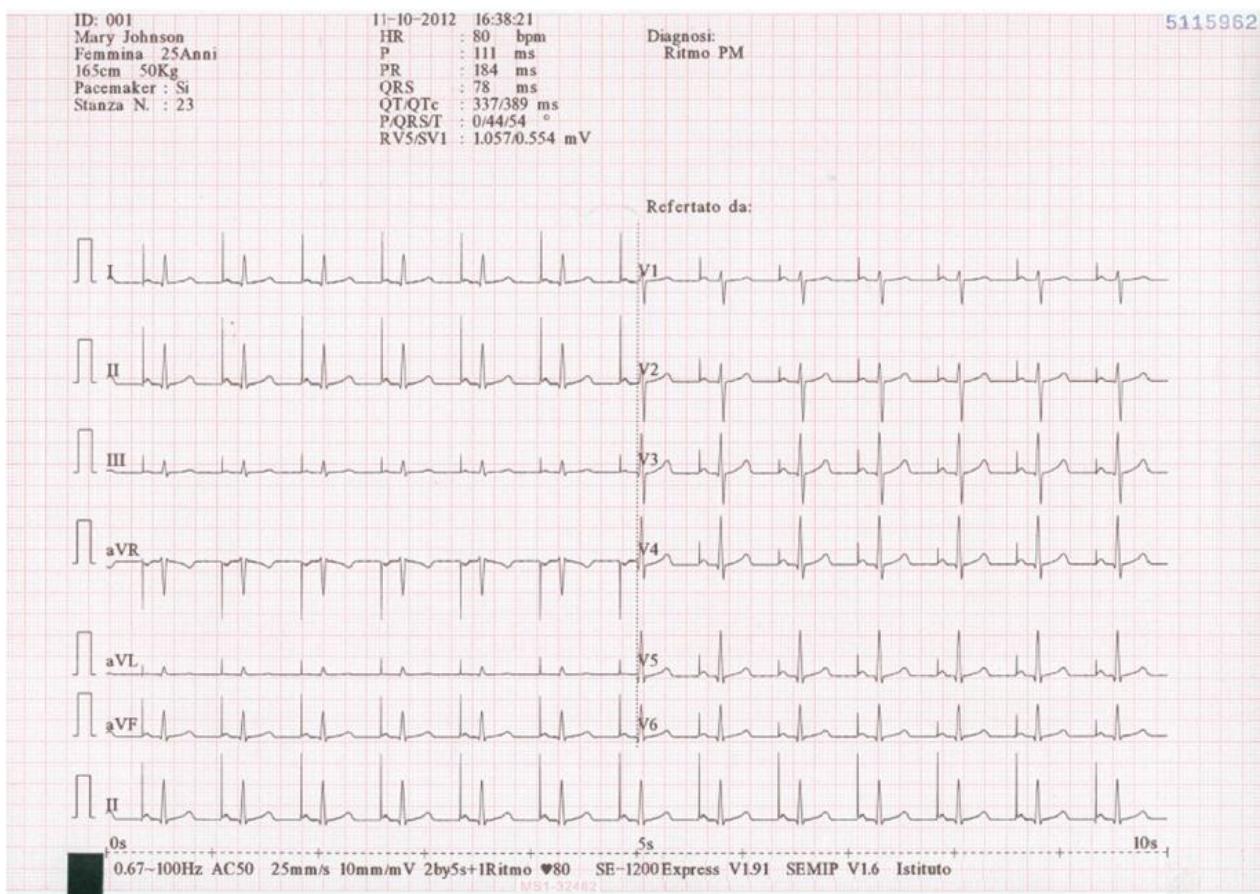
Elemento	Definizione
Gradi	L'angolo del vettore massimo del loop QRS/P/T
Vettore massimo	La posizione dell'ampiezza massima del loop QRS/P/T (mV)
Aampiezza	L'ampiezza del vettore massimo del loop QRS/P/T (mV)
Direzione	Direzione della rotazione del loop QRS/P/T
CW (SO)	Senso orario
CCW (SAO)	Senso antiorario
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
Vettore iniziale	Punto iniziale del loop QRS
Vettore terminale	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
Gradi TR	L'angolo in gradi tra il vettore massimo del loop T e il vettore massimo del loop QRS (gradi)

6.5.6 Referto ECG automatico stampato dalla stampante USB

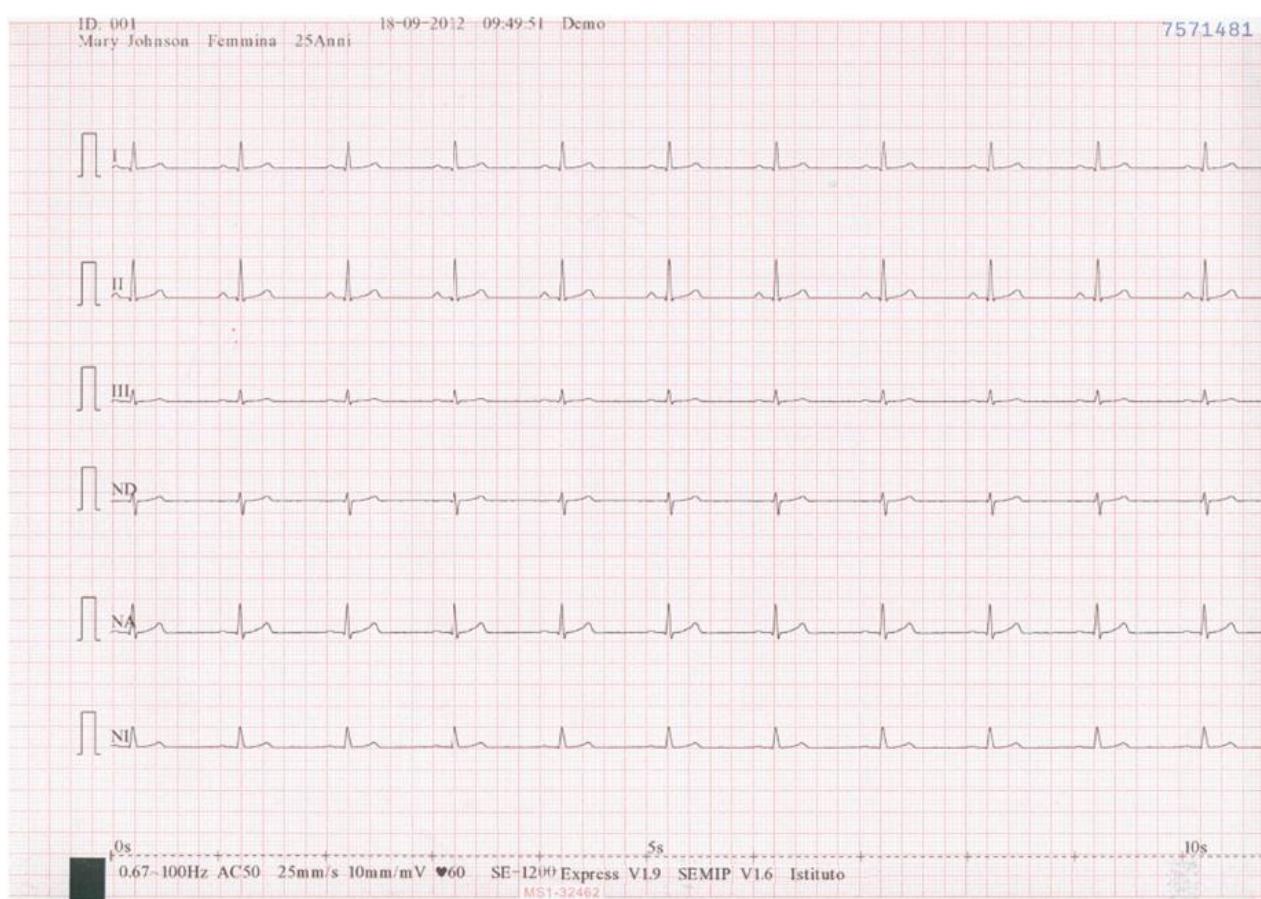


6.5.7 Referto ECG automatico del paziente con pacemaker



La figura precedente mostra il referto ECG di un paziente con pacemaker.

6.5.8 Referto ECG della derivazione Nehb



La figura precedente mostra il referto ECG della derivazione Nehb.

Capitolo 7 Trasmissione dei dati ECG

7.1 Trasmissione dei dati ECG al PC

I dati ECG in formato DAT/PDF/SCP/FDA-XML/DICOM possono essere trasmessi al PC. Per trasmettere i dati ECG in formato DAT, deve essere installato sul PC il software del produttore Smart ECG Viewer. Per trasmettere i dati ECG in formato PDF/SCP/FDA-XML/DICOM, deve essere installato sul PC il software di ricezione FTP.

ATTENZIONE

Non è consentito collegare o scollegare un U disk o una stampante USB durante la sessione di trasmissione.

7.1.1 Trasmissione dei dati ECG in formato DAT tramite cavo seriale

1. Se il PC è dotato di presa RS232, collegare la presa RS232 del PC alla presa RS232 dell'elettrocardiografo tramite un cavo RS232.
2. Se il PC è sprovvisto di presa RS232, è possibile collegare la presa USB del PC alla presa RS232 dell'elettrocardiografo tramite un gruppo RS232-USB.

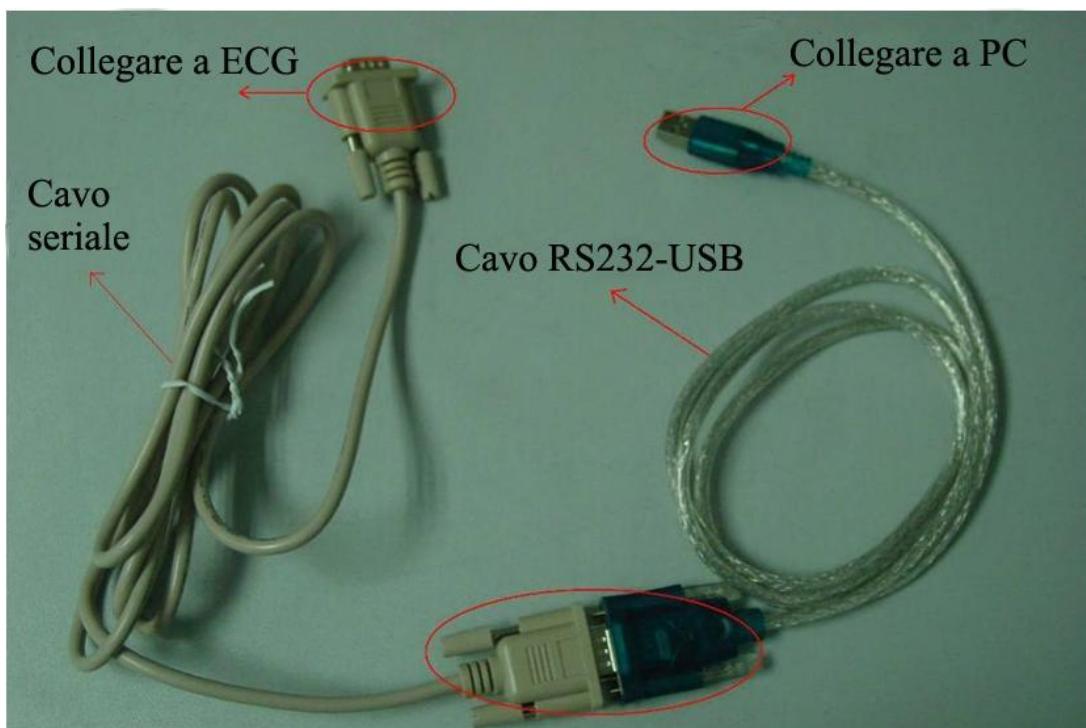


Figura 7-1 Gruppo RS232-USB

3. Impostare **Trasmissione Autom.** su **On** e **Modalità di Trasmissione** su **UART** nella finestra **Configura Trasmissione**.
4. Accedere al software Smart ECG Viewer.
5. Nella modalità auto o ritmo, i dati ECG saranno trasmessi automaticamente attraverso il cavo di rete dopo che un referto ECG è stato stampato.

7.1.2 Trasmissione dei dati ECG in formato DAT tramite cavo Ethernet

1. Accedere al software Smart ECG Viewer.
2. Collegare l'elettrocardiografo alla rete del PC mediante un cavo Ethernet consigliato dal produttore.

NOTA:

- 1) Se si utilizza la trasmissione con AP wireless, consultare il manuale dell'utente in dotazione con l'AP wireless.
- 2) Non deve essere presente alcuna schermatura attorno al locale in cui si utilizza l'AP wireless, altrimenti la trasmissione wireless avrà esito negativo.

3. Impostare la finestra **Configura Trasmissione**.

NOTA: per ulteriori informazioni sulla configurazione delle impostazioni di rete, rivolgersi al proprio amministratore di rete.

- 1) Impostare **Trasmissione Autom.** su **On** e **Modalità di Trasmissione** su **Ethernet** nella finestra **Configura Trasmissione**.
- 2) Impostare la voce **IP Remoto** sull'IP del PC.
Per ulteriori dettagli, consultare la sezione 10.6 "Configurazione trasmissione".
- 3) Premere **Enter** per confermare, quindi premere **Esc** per tornare alla schermata principale.
4. Impostare **Formato File** su **DAT** nella finestra **Impostazioni File**.
5. Nella modalità auto o ritmo, i dati ECG saranno trasmessi automaticamente attraverso il cavo di rete dopo che un referto ECG è stato stampato.

7.1.3 Trasmissione dei dati ECG in formato SCP/FDA-XML/PDF/DICOM tramite cavo Ethernet

NOTA: la funzione SCP/FDA-XML può essere attivata sulla schermata **Conf. Avanzate**.

Per ulteriori dettagli, rivolgersi al produttore o al distributore di zona.

1. Accedere al software di ricezione FTP.
2. Collegare l'elettrocardiografo alla rete del PC mediante un cavo Ethernet consigliato dal produttore.
3. Impostare la finestra **Configura Trasmissione**.
 - 1) Impostare **Trasmissione Autom.** su **On**.
 - 2) Impostare gli indirizzi IP
Per ulteriori dettagli, consultare la sezione 7.1.1 "Trasmissione dei dati ECG in formato DAT tramite cavo Ethernet".
 - 3) Impostare le voci **Utente FTP**, **Password FTP** e **Percorso FTP**.
 - a) Il nome utente e la password immesse nelle voci **Utente FTP** e **Password FTP** devono essere disponibili per il server FTP.
 - b) Il percorso immesso nella voce **Percorso FTP** deve essere la sottodirectory del percorso immesso nel software di ricezione FTP.

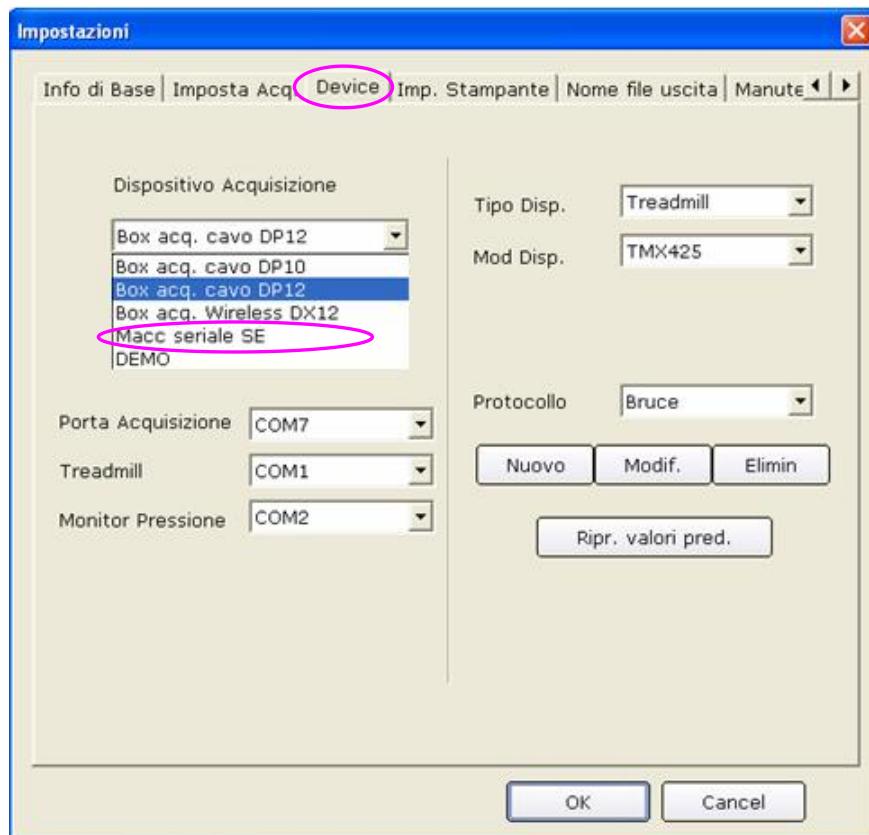
NOTA: per ulteriori informazioni sul server FTP, rivolgersi all'amministratore di rete.

3. Impostare **Formato File** su SCP/FDA-XML/PDF/DICOM nella finestra **Impostazioni File**.
4. Nella modalità auto o ritmo, i dati ECG saranno trasmessi automaticamente attraverso il cavo di rete dopo che un referto ECG è stato stampato.

7.2 Trasmissione in tempo reale al software ECG del PC

NOTA: per la trasmissione in tempo reale, deve essere installato sul PC il software ECG del PC del produttore.

1. Eseguire il software ECG del PC e configurarlo per la trasmissione in tempo reale.



- 1) Selezionare **Impostazioni** -> scheda **Device**.
2) Selezionare **Macc seriale SE** dall'elenco a discesa dei **Dispositivo Acquisizione**.
3) Al termine dell'impostazione, fare clic sul pulsante **OK** per confermare.
2. Collegare la porta USB 1 dell'elettrocardiografo alla porta USB del PC mediante il cavo USB ad alta velocità.



Per ulteriori dettagli, rivolgersi al produttore o al distributore di zona.

3. Avviare la trasmissione in tempo reale

L'elettrocardiografo trasmette al PC i segnali ECG acquisiti dal paziente. L'acquisizione e la trasmissione sono simultanee. I segnali ECG vengono visualizzati sul monitor del PC, quindi vengono analizzati. Per ulteriori dettagli, consultare il manuale dell'utente del software ECG del PC.

Nella trasmissione in tempo reale, la funzione dell'elettrocardiografo è la stessa di quella dell'ECG sampling box.

Capitolo 8 Gestione delle richieste

NOTA: per utilizzare la funzione delle richieste, deve essere installato sul PC il software Smart ECG Viewer del produttore.

8.1 Caricamento delle richieste

Prima di caricare le richieste, eseguire la configurazione sulla schermata **Imposta Richiesta**. Per ulteriori dettagli, consultare il Capitolo 8.5, "Configurazione delle richieste".

Le procedure operative sono le seguenti:

1. Collegare l'elettrocardiografo al PC su cui è installato il software Smart ECG Viewer mediante un cavo Ethernet consigliato dal produttore.
2. Impostare **IP Remote**, **IP Locale**, **Gateway** e **Subnet Mask** nella finestra **Configura Trasmissione**. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione 7.1.1 "Trasmissione dei dati ECG in formato DAT tramite cavo di rete".
3. Selezionare **Carica** sulla schermata **Gestione Richieste** per caricare le richieste dal software Smart ECG Viewer; viene visualizzato il messaggio seguente.



NOTA: se le richieste vengono modificate sul software Smart ECG Viewer, le richieste esistenti corrispondenti sulla schermata **Gestione Richieste** saranno aggiornate dopo il caricamento delle richieste dal software.

4. Se si seleziona **Filtro Sala Esame** sulla schermata **Imposta Richiesta**, le richieste saranno filtrate dopo aver premuto **Carica**. Per ulteriori dettagli, consultare il Capitolo 8.5, "Configurazione delle richieste".
5. Se esistono già 200 richieste sulla schermata **Gestione Richieste**, viene visualizzato il messaggio seguente dopo aver premuto **Carica**.



8.2 Esame delle richieste

Selezionare una richiesta sulla schermata **Gestione Richieste**, quindi selezionare **Esamina** o premere **Enter** per tornare alla schermata principale 1 per iniziare un esame.

NOTA: se si seleziona **Elim. Dopo Esame** sulla schermata **Imposta Richiesta**, la richiesta verrà eliminata dalla schermata **Gestione Richieste** dopo aver esaminato la richiesta selezionata. In caso contrario, la richiesta sarà contrassegnata dal segno ✓ sulla schermata **Gestione Richieste** dopo aver esaminato la richiesta selezionata.

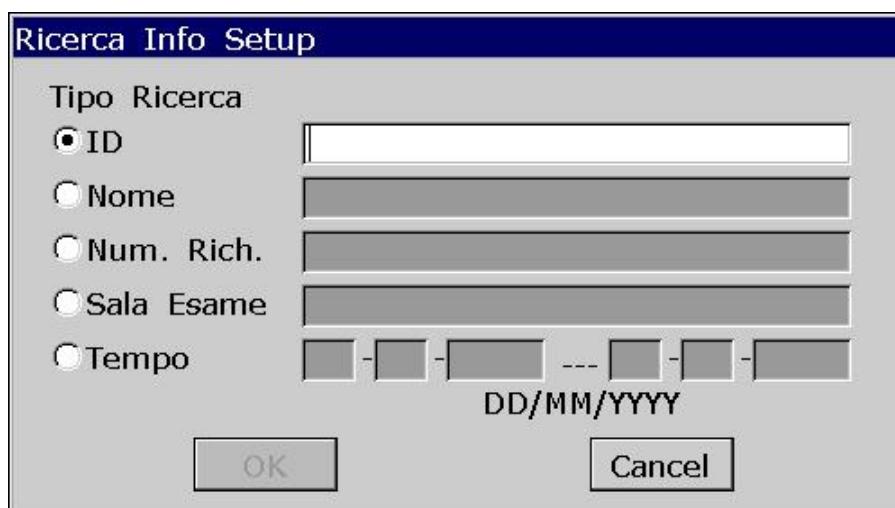
8.3 Eliminazione delle richieste

Premendo **CancTut** sulla schermata **Gestione Richieste** è possibile eliminare tutte le richieste dall'elettrocardiografo.

In alternativa, è possibile selezionare una richiesta sulla schermata **Gestione Richieste**, selezionare **Cancel**, quindi premere **Enter** per eliminare la richiesta selezionata dall'elettrocardiografo.

8.4 Ricerca delle richieste

Selezionare **Cerca** sulla schermata **Gestione Richieste** per visualizzare la finestra seguente.



Selezionare il tipo di ricerca, ad esempio, ID, Nome, Num. Rich., Sala Esame, Tempo, inserire le informazioni di ricerca, quindi premere **Enter** per confermare. Tutte le richieste che soddisfano i requisiti saranno cercate e visualizzate sulla schermata **Gestione Richieste**.

NOTA: La modalità Ora nella finestra **Ricerca Info Setup** è la modalità selezionata nella finestra **Configurazione Data e Ora**.

8.5 Configurazione delle richieste

8.5.1 Impostazioni di fabbrica delle richieste

Elementi	Default
Condizione	Default
Sequenza	Ascendente
Elim. Dopo Esame	Deselezionato
Filtro Sala Esame	Deselezionato

8.5.2 Impostazione delle richieste

Selezionare **Config.** sulla schermata **Gestione Richieste** per effettuare la configurazione delle richieste.



Elemento	Descrizione
Condizione	<p>Scegliere fra: Default, ID, Data Rich., Num. Rich. o Stato</p> <p>Selezionando Default le richieste vengono visualizzate nella sequenza cronologica con cui sono state caricate dal software Smart ECG Viewer.</p> <p>Selezionando ID, Data Rich., Num. Rich. o Stato, le richieste vengono visualizzate nella sequenza della condizione selezionata sulla schermata Gestione Richieste.</p>

Elemento	Descrizione
Sequenza	<p>Scegliere fra: Ascendente o Discendente</p> <p>Selezionando Ascendente, le richieste saranno visualizzate in ordine ascendente in base all'opzione selezionata nella casella di elenco Condizione.</p> <p>Selezionando Discendente, le richieste saranno visualizzate in ordine discendente in base all'opzione selezionata nella casella di elenco Condizione.</p> <p>NOTA:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Se Condizione è impostato su Stato e Sequenza è impostato su Ascendente, le richieste senza esame saranno visualizzate sulla parte superiore della schermata Gestione Richieste.2. Se Condizione è impostato su Stato e Sequenza è impostato su Discendente, le richieste senza esame saranno visualizzate sulla parte superiore della schermata Gestione Richieste.
Elim. Dopo Esame	<p>Scegliere fra: Selezionato o Deselezionato</p> <p>Selezionando questo elemento, la richiesta verrà eliminata dalla schermata Gestione Richieste dopo aver esaminato la richiesta.</p> <p>Deselezionando questo elemento, la richiesta verrà contrassegnata con il segno <input checked="" type="checkbox"/> sulla schermata Gestione Richieste dopo aver esaminato la richiesta.</p>
Filtro Sala Esame	<p>Scegliere fra: Selezionato o Deselezionato</p> <p>Selezionando questo elemento, apparirà il segno di spunta <input checked="" type="checkbox"/> nella casella accanto a Filtro Sala Esame.</p> <p>È possibile inserire una specifica sala esame nella casella di testo, ad esempio, Elettrocardiografo. Se la sala immessa esiste già nel software Smart ECG Viewer, verranno cercate e visualizzate sulla schermata Gestione Richieste tutte le informazioni correlate.</p> <p>Deselezionando questo elemento oppure non inserendo alcun testo nella relativa casella, tutte le informazioni caricate saranno cercate e visualizzate sulla schermata Gestione Richieste.</p>

Capitolo 9 Gestione dei file

Se si desidera salvare i dati ECG nell'elettrocardiografo, occorre impostare **Salvataggio Automatico** su ECG nella finestra **Impostazioni File**. I dati ECG in modalità auto, off o ritmo saranno quindi salvati automaticamente sulla schermata **Gestione File**. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione 10.10 "Impostazioni File".

Sulla schermata **Gestione File**, è possibile stampare, trasmettere, esportare, visualizzare, modificare, effettuare ricerche nei file oppure eliminarli. L'elettrocardiografo Serie SE-1200 può contenere al massimo 200 file.

ATTENZIONE

1. Quando i file vengono stampati, trasmessi, esportati o eliminati, non è possibile spegnere l'elettrocardiografo.
2. Non spegnere direttamente l'alimentazione di rete se non è installata la batteria nel dispositivo, altrimenti i dati memorizzati potrebbero andare persi.

9.1 Trasmissione dei file

Effettuare la configurazione secondo la sezione 7.1 "Trasmissione dei dati ECG" prima di trasmettere i file.

Premendo **Tx Tutto** sulla schermata **File Manage 1** è possibile trasmettere tutti i file dall'elettrocardiografo.

Selezionare **Trasm** sulla schermata **File Manage 2**, quindi premere **Enter** per trasmettere il file selezionato dall'elettrocardiografo.

NOTA: se si seleziona **Elim. Dopo Trasf./ Esp.** nella finestra **Impostazioni File**, i file vengono eliminati dalla schermata **File Manage** dopo essere stati trasferiti.

ATTENZIONE

Non è consentito collegare o scollegare un U disk, una stampante USB durante la sessione di trasmissione.

9.2 Esportazione dei file

1. Collegare all'elettrocardiografo l'U disk consigliata dal produttore.
2. Selezionare **DAT/SCP/FDA-XML/PDF/DICOM** nella casella di elenco **Formato File** nella finestra **Impostazioni File**.
3. Selezionare **TuttoUSB** sulla schermata **File Manage 1** per esportare tutti i file sulla directory **ECGDATA\ECG-X\Export\Export Date and Time** dell'U disk.

4. In alternativa, selezionare un file sulla schermata **File Manage 1**, quindi premere **Selezione** per visualizzare la schermata **File Manage 2**. Selezionare **Da USB** sulla schermata **Gestione File 2** per esportare il file selezionato sulla directory **ECGDATA\ECG-X\Export\Export Date and Time** dell'U disk.

NOTA:

1. Inserire l'U disk consigliata dal produttore. Impostare il formato su **FAT** o **FAT32** quando si formatta l'U disk.
2. La X nella directory **ECGDATA\ECG-X\Export\Export Date and Time** può essere impostata nella casella di testo **Dispositivo N.** nella finestra **Configura Trasmissione**.
3. Se si seleziona **Elim. Dopo Trasf./ Esp.** nella finestra **Impostazioni File**, i file vengono eliminati dalla schermata **File Manage** dopo essere stati esportati.

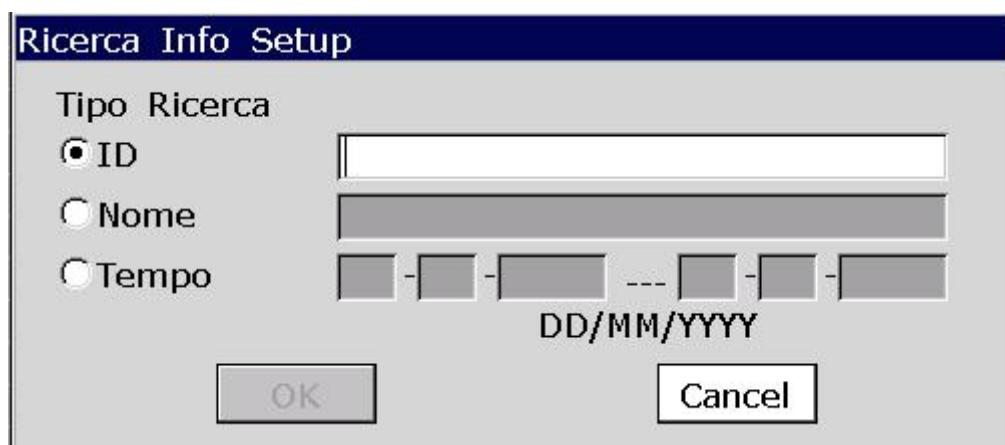
9.3 Eliminazione dei file

Premendo **CancTut** sulla schermata **File Manage 1** è possibile eliminare tutti i file dall'elettrocardiografo.

Selezionare **Cancel** sulla schermata **File Manage 2**, quindi premere **Enter** per eliminare il file selezionato dall'elettrocardiografo.

9.4 Ricerca dei file

Selezionare **Cerca** sulla schermata **Gestione File 1** per visualizzare la finestra seguente.



Selezionare il tipo di ricerca, ad esempio ID, Nome, Ora, inserire le informazioni di ricerca, quindi premere **Enter** per confermare. Tutti i file che soddisfano i requisiti saranno cercati e visualizzati sulla schermata **File Manage**.

NOTA: La modalità Ora nella finestra **Ricerca Info Setup** è la modalità selezionata nella finestra **Configurazione Data e Ora**.

9.5 Importazione dei file

Le procedure operative sono le seguenti:

1. Collegare all'elettrocardiografo l'U disk consigliata dal produttore.
2. Salvare i file sulla directory ***ECGDAT\Import*** dell'U disk.
3. Selezionare **Importa** sulla schermata **File Manage 1** per importare i file dalla directory ***ECGDAT\Import*** dell'U disk all'elettrocardiografo.

NOTA: possono essere importati solo i file ECG in formato DAT prodotti dall'elettrocardiografo del produttore.

9.6 Modifica dei dati paziente

Premere **Selezione** sulla schermata **File Manage 1** per visualizzare la schermata **File Manage 2**, quindi selezionare **Edita** per aprire la finestra **Dati Paziente**.

Dati Paziente			
ID	001	Nome	Mary Johnson
Sesso	Femmina	Età	25 Anni
Peso	50 Kg	Altez.	165 cm
Pacemaker	No	Indirizzo	
<input type="button" value="OK"/>		<input type="button" value="Cancel"/>	

NOTA: la voce **Indirizzo** può essere definita nella casella di testo **Uti Definito** nella finestra **Imposta Informazioni Paziente**. Per ulteriori dettagli, consultare il Capitolo 10.5, "Imposta Informazioni Paziente".

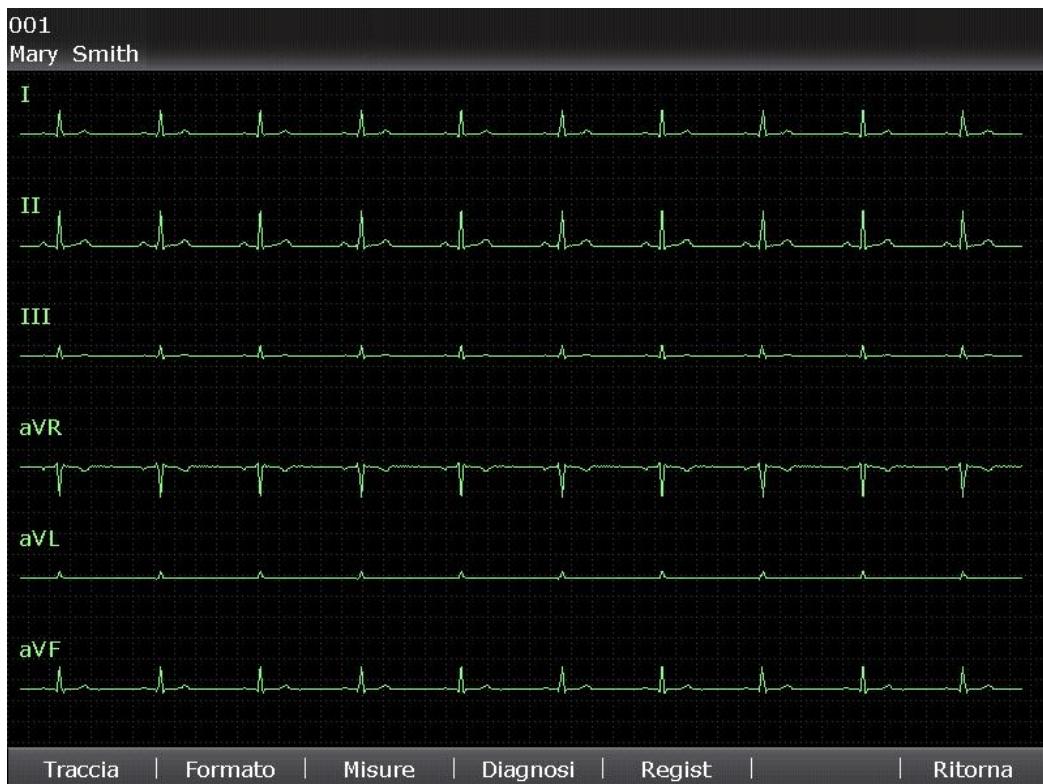
Per ulteriori dettagli sull'immissione dei dati, consultare la sezione 4.1.2 "Inserimento dei dati".

9.7 Stampa dei file

È possibile premere **PRINT/STOP** sulla schermata Gestione File 1/2 o sulla schermata di anteprima per stampare i referti ECG. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione 6.4 "Stampa di un referto ECG memorizzato".

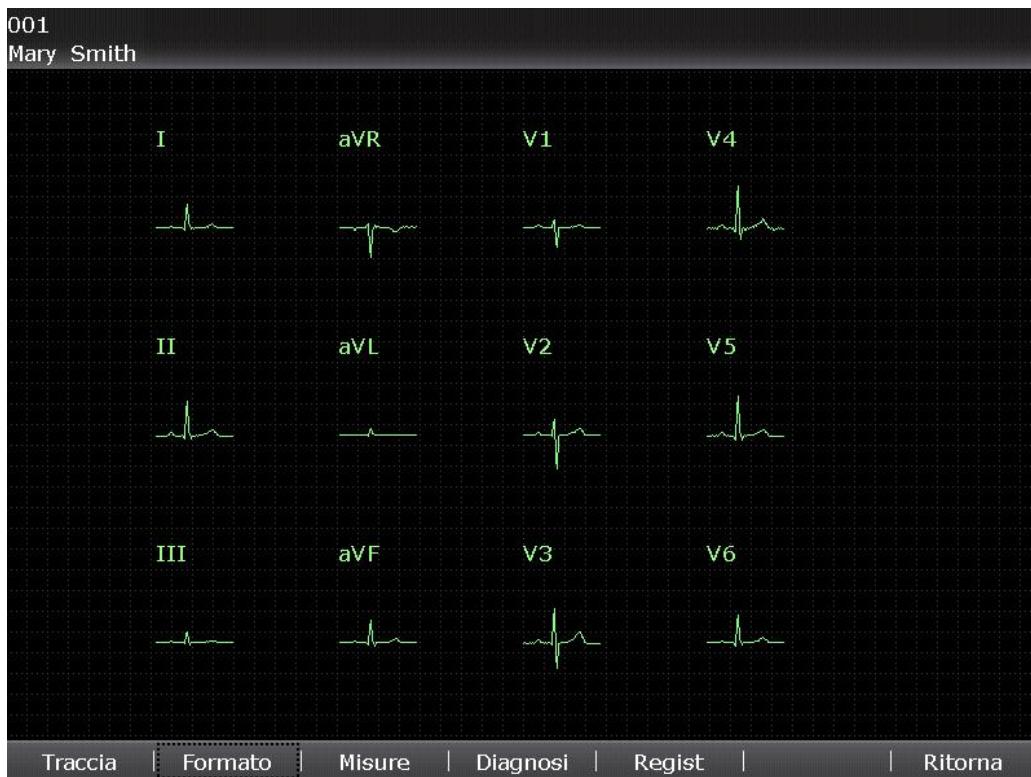
9.8 Anteprima di un file

1. Selezionare **Anteprima** sulla schermata **File Manage 2** per aprire la schermata di anteprima del file.
2. Selezionare **Traccia** per visualizzare la schermata della forma d'onda.



È possibile premere il tasto freccia sinistra o destra per commutare i gruppi di derivazioni quando si visualizza l'anteprima di un file sulla schermata della traccia.

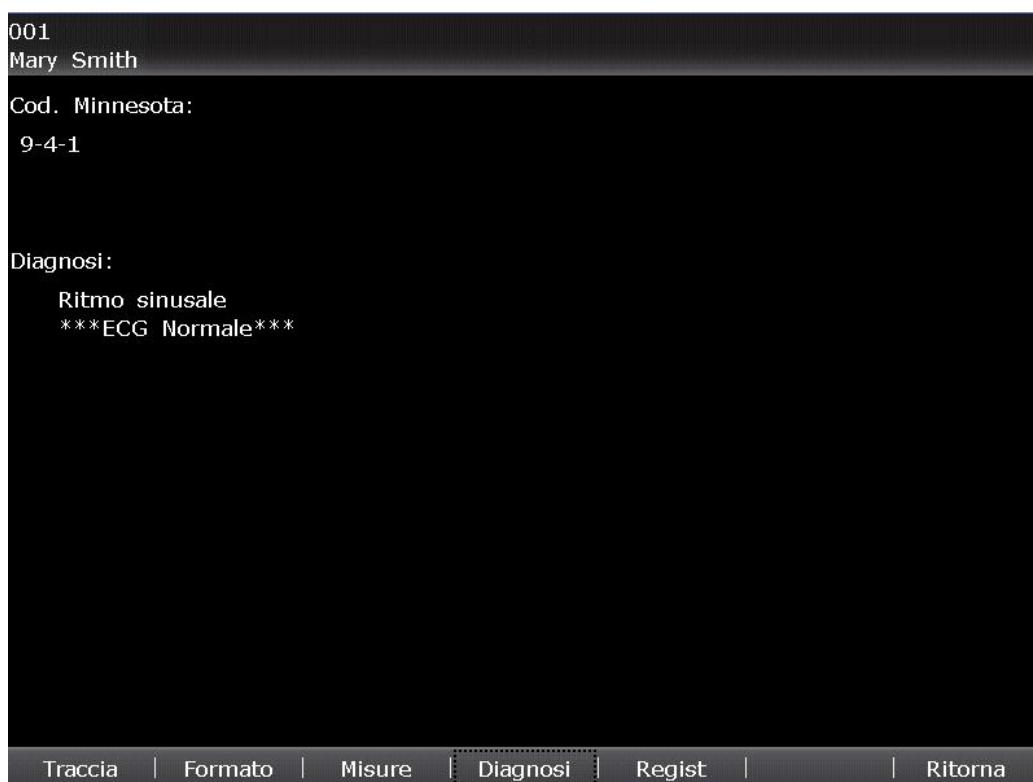
3. Selezionare **Formato** per visualizzare la schermata relativa.



4. Selezionare **Misure** per visualizzare la schermata che mostra i dati relativi alle misurazioni.



5. Selezionare **Diagnosi** per visualizzare Cod. Minnesota e Diagnosi.



Capitolo 10 Configurazione del sistema

Selezionare **Config.** sulla schermata principale 2 per visualizzare la schermata **Conf. Sistema**.

10.1 Impostazioni di fabbrica

Tabella 10-1 Impostazioni di fabbrica

Configurazione Generale	
Elementi	Default
ModalitàOp.	Auto, Manuale, Ritmo
Mod. Manuale	6 Canali
Stile AutoDisp	6×2
Mod. Ritmo	3 Derivazioni
Acquisizione	Acq. Temp Reale
Durata (Acqui Periodica)	60 min
Intervallo (Acqui Periodica)	1 min
Anteprima	Off
Rilevam. Arit. Auto.	Off
Configurazione Filtro	
Elementi	Default
Filtro AC	On
Filtr Muscol	Off
Filtro DFT	0.67 Hz
Filtro Passabasso	100 Hz
Configurazione Info da Stampare 1	
Elementi	Default
Stile Stampa	6×2

Modo Stampa	Salva Carta
Record Sequenza	Sequenziale
Sensibilità	10 mm/mV
Stampante Tipo	Termica
Velocità	25 mm/s
Marcatore	Si
Stampa	On
Durata Acquisiz.	10s

Configurazione Info da Stampare 2

Elementi	Default
Misure / Analisi / Cronologia	On
Formato / Posiz. Marker / Cod. Minnesota / Dispositivo N.	Off
Reg Auto Linea Base	Orizzontale
Lista Interv RR	Off
Grid of Thermal Report	Off
Grid of USB Report	On

Configurazione Info da Stampare 3

(VCG funzione deve essere attivata)

Onda XYZ / Misure / Analisi	Off
Guad QRS	20mm/mV

Impostazione Informazioni Paziente

Elementi	Default
Sesso / Pacemaker	On
Nome\Cognome/ BP / Razza / Altezza Peso / Struttura / Stanza N. / Reparto / Medico / Tecnico / Referente / Sala Esame	Off

ID Mode	Auto
Auto ID	On
Age Mode	Età
Unità H/W	cm/kg
Unità BP	mmHg
Refertazione	Refertato da
Patient Information Refreshed	On
Rich. Acquisita	Off
Uti Definito	Cleared
Configurazione Trasmissione	
Elementi	Default
Trasmissione Autom.	Off
Utente FTP/Password FTP/ Percorso FTP	Cleared
Configurazione Derivazioni	
Elementi	Default
Sequenza derivazioni	Standard
Nehb	Off
Ritmo Der 1	II
Ritmo Der 2	V1
Ritmo Der 3	V5
Impostazioni Audio/Video	
Elementi	Default
Luminosità	16
Colori Schermo	Option 1
Antialiasing	Off
Griglia	On

Volume QRS	Off
Vol. Suggerito	Medio
Vol. Tastiera	Medio
Volume notifica	Medio
Configurazione Data e Ora	
Elementi	Default
Modalità Data	dd-mm-yyyy
Modalità Ora	24 Ore
Power Off/ LCD Off	Cleared
Impostazioni File	
Elementi	Default
Salvataggio Automatico	Salva nell' ECG
Formato File	DAT
Elim. Dopo Trasf./ Esp.	Off
Sovrascr. se Mem. Piena	Off
Compressione File SCP (dopo essere stata attivata)	On
Configurazione della Manutenzione	
Elementi	Default
Password di Sistema	Cleared
Altre Impostazioni	
Elementi	Default
Ingresso Esterno	Off
Uscita Esterna	Off
Tasto di Blocco	Off

10.2 Configurazione generale

Selezionare **Modalità Op.** sulla schermata **Conf. Sistema**, quindi premere **Enter** per aprire la finestra **Configurazione Generale**.

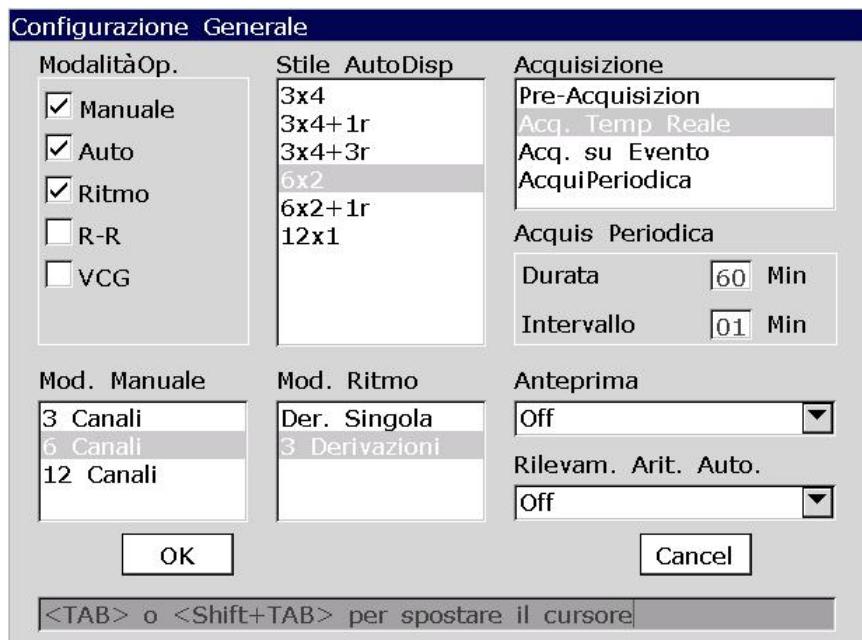


Figura 10-1 Finestra Configurazione Generale

Elemento	Descrizione
ModalitàOp.	Selezionare una modalità di lavoro. Scegliere fra: Manuale , Auto , Ritmo , R-R o VCG (configurabile solo per SE-1200 Express)
Stile AutoDisp	Selezionare uno stile per visualizzare le onde ECG di 12 derivazioni in modalità auto. Scegliere fra:
Mod. Manuale	Selezionare uno stile per visualizzare le onde ECG in modalità manuale. Scegliere fra: 3 canali , 6 canali o 12 canali
Mod. Ritmo	Selezionare uno stile per stampare le onde ECG della derivazione di ritmo designata. Scegliere fra: Der. Singola o 3 Derivazioni
Acquisizione (disponibile solo in modalità auto)	Scegliere fra: Pre-Acquisizion , Acq. Temp Reale , Acq. su Evento o AcquiPeriodica Selezionando Pre-Acquisizion , verranno stampati 10s di dati ECG acquisiti prima aver premuto il tasto PRINT/STOP .

Elemento	Descrizione
Acquisizione (disponibile solo in modalità auto)	<p>NOTA: quando l'opzione Acquisizione è impostata su Pre-Acquisizione, il registratore non risponde se si preme il tasto PRINT/STOP prima che l'elettrocardiografo abbia acquisito dati per 10s.</p> <p>Selezionando Acq. Temp Reale, verranno stampati 10s di dati ECG acquisiti dopo aver premuto il tasto PRINT/STOP.</p> <p>Selezionando Acq. Temp Reale, verranno stampati 10s di dati ECG acquisiti dopo aver premuto il tasto PRINT/STOP.</p> <p>Selezionando Acq. su Evento, dopo aver premuto il tasto PRINT/STOP, se vengono rilevati dati ECG di aritmia, tra cui asistolia, fibrillazione ventricolare/tachicardia ventricolare, $5>PVCS>=3$, coppie PVCS, bigeminismo, trigeminismo, R ON T, PVC singola e battito mancato durante la sessione di apprendimento, la stampa verrà attivata automaticamente.</p> <p>Selezionare AcquiPeriodica, ma prima impostare Durata e Interv.</p> <p>NOTA: ID e dati paziente non vengono modificati mentre si esegue la stampa periodica.</p>
Durata e Intervallo	In modalità auto, quando Acquisizione è impostato su AcquiPeriodica , se Interv. è impostato su 2 min , Durata è impostato su 24 min , dopo aver premuto il tasto PRINT/STOP , verrà effettuata la stampa ogni due minuti per 12 volte.
Anteprima	Attivare o disattivare la funzione di stampa nella modalità auto o VCG (configurabile solo per SE-1200 Express). Scegliere fra: On o Off
Rilevam.Arit.Auto	Scegliere fra: On o Off Selezionando On , se viene rilevata aritmia in modalità auto o off, verrà visualizzato un messaggio di richiesta se stampare un referto di ritmo supplementare dopo il referto ECG a 12 derivazioni.

10.3 Impostazione dei filtri

Selezionare **Filtro** sulla schermata **Conf. Sistema**, quindi premere **Enter** per aprire la finestra **Configurazione Filtro**.



Figura 10-2 Finestra di impostazione del filtro

Elemento	Descrizione
Filtro AC	Scegliere fra: On o Off NOTA: la frequenza AC può essere impostata a 50 Hz o 60 Hz sulla schermata Conf. Avanzate secondo le specifiche dell'alimentazione di rete locali.
Filtro DFT	Il filtro DFT riduce notevolmente le fluttuazioni della linea di base senza influire sui segnali ECG. Lo scopo del filtro è mantenere i segnali ECG sulla linea di base della stampa. Scegliere fra: 0.05 Hz , 0.15 Hz , 0.25 Hz , 0.32 Hz , 0.5 Hz o 0.67 Hz (Il valore impostato è il limite inferiore dell'intervallo di frequenza).
Filtro EMG	Il filtro EMG riduce i disturbi causati dal forte tremore muscolare. La frequenza di cutoff può essere impostata a 25 Hz , 35 Hz o 45 Hz .
Filtro passa basso	Il filtro passabasso limita la banda passante dei segnali in ingresso. La frequenza di cutoff può essere impostata a 150 Hz , 100 Hz o 75 Hz . Tutti i segnali in ingresso con frequenza superiore a quella di cutoff impostata vengono attenuati. NOTA: solo quando Filtr Muscol è impostato su Off l'impostazione Fil Passabasso avrà effetto.
NOTA: per superare il test di distorsione, è necessario configurare la massima ampiezza di banda nelle impostazioni del filtro dell'elettrocardiografo. In caso contrario, il segnale ECG potrebbe essere distorto.	

10.4 Configurazione info da stampare

Selezionare **Regist** sulla schermata **Conf. Sistema**, quindi premere **Enter** per aprire la finestra **Configurazione Info da Stampare**.

10.4.1 Setup 1

Premere **F1** per passare alla finestra **Setup 1**.



Figura 10-3 Configurazione info da stampare - Setup 1

Elemento	Descrizione
Stile Stampa	Selezionare uno stile per stampare le onde ECG di 12 derivazioni in modalità auto. Scegliere fra:
Modo Stampa	Scegliere fra: Salva Carta o Mod. Veloce Selezionando Salva Carta , 10s dopo aver premuto il tasto PRINT/STOP sulla schermata principale, viene stampato un referto ECG. Vengono stampati allo stesso tempo i dati del paziente, i dati delle misure, l'interpretazione e le onde ECG. Selezionare Mod. Veloce ; premendo il tasto PRINT/STOP sulla schermata principale per iniziare immediatamente la stampa di un referto ECG, i dati del paziente, i dati delle misure, l'interpretazione e le onde ECG vengono stampati su fogli di carta diversi.

Elemento	Descrizione
Modo Stampa	<p>NOTA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. In modalità auto, solo quando Acquisizione è impostato su Acq. Temp Reale, Mod. Veloce è disponibile. 2. Quando Stile Stampa è impostato su 3x4, 3x4+1r o 3x4+3r, solo Salva Carta è disponibile. Quando Stile Stampa è impostato su 12x1, solo Mod. Veloce è disponibile.
Record Sequenza	<p>Scegliere fra: Sequenziale o Sincronizzata</p> <p>Selezionando Sequenziale, i gruppi di derivazioni vengono stampati uno per uno in una determinata sequenza. L'ora di inizio di un gruppo di derivazioni corrisponde all'ora finale del gruppo di derivazioni precedente.</p> <p>Selezionando Sincronizzata, i gruppi di derivazioni vengono stampati uno per uno in una determinata sequenza. Tutte le derivazioni vengono stampate con la stessa ora di inizio.</p>
Sensibilità	<p>È possibile impostare l'altezza indicata di un'onda ECG di 1mV sulla carta.</p> <p>Scegliere fra: 10 mm/mV, 20 mm/mV, 10/5 mm/mV, 2.5 mm/mV o 5 mm/mV.</p> <p>10/5 mm/mV significa che la sensibilità delle derivazioni degli arti è impostata a 10 mm/mV, mentre quella delle derivazioni del torace è impostata a 5 mm/mV.</p>
AGC (non disponibile in modalità VCG)	<p>AGC sta per Auto Gain Control, controllo automatico del guadagno.</p> <p>Scegliere fra: On o Off.</p> <p>Selezionando On, il guadagno può essere regolato automaticamente in base ai segnali effettivi.</p>
Stampante Tipo	<p>Scegliere fra: Termica, HP 2010/1050/2000 o HP 2015/2035</p> <p>È necessario collegare all'elettrocardiografo la stampante USB corrispondente HP 2010/1050/2000 e HP 2015/2035.</p>

AVVERTENZA

Se la stampante utilizzata non è riportata nell'elenco precedente, è necessario intraprendere ulteriori misure di sicurezza (come l'adozione di un trasformatore d'isolamento per l'alimentazione del sistema medico), se non è stata valutata la sicurezza del sistema medico. In caso di dubbi, consultare il nostro servizio di assistenza tecnica o il distributore di zona.

Elemento	Descrizione										
Stampante Tipo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opzioni</th><th>Stampanti USB corrispondenti</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">HP 2010/1050/2000</td><td>HP Deskjet 2010</td></tr> <tr><td>HP Deskjet 1050</td></tr> <tr><td>HP Deskjet 2000</td></tr> <tr><td>HP Deskjet 2050</td></tr> <tr> <td rowspan="2">HP2035</td><td>HP Laserjet P2015</td></tr> <tr><td>HP Laserjet P2035</td></tr> </tbody> </table>	Opzioni	Stampanti USB corrispondenti	HP 2010/1050/2000	HP Deskjet 2010	HP Deskjet 1050	HP Deskjet 2000	HP Deskjet 2050	HP2035	HP Laserjet P2015	HP Laserjet P2035
Opzioni	Stampanti USB corrispondenti										
HP 2010/1050/2000	HP Deskjet 2010										
	HP Deskjet 1050										
	HP Deskjet 2000										
	HP Deskjet 2050										
HP2035	HP Laserjet P2015										
	HP Laserjet P2035										

NOTA:

1. Durante la sessione di stampa USB, premendo nuovamente il tasto **PRINT/STOP** non è possibile arrestare la stampa dei referti ECG.
2. Per ulteriori dettagli sui referti ECG stampati dalla stampante USB, consultare la sezione 6.5.5 "Referti ECG stampati dalla stampante USB".
3. La stampa USB non è attiva nella modalità di acquisizione periodica automatica, nella modalità di acquisizione 11~24s automatica, nella modalità manuale e nella modalità R-R analysis.
4. Accertarsi che la carta sia installata nella stampante USB prima di stampare. Se la carta non è caricata nella stampante USB può verificarsi un errore.

ATTENZIONE

Non è consentito collegare o scollegare un U disk, una stampante USB durante la sessione di trasmissione.

Elemento	Descrizione
Stampa	Scegliere fra: On o Off
(disponibile solo in modalità auto e ritmo)	Selezionando On , il referto ECG potrà essere stampato senza premere il tasto PRINT/STOP . Selezionando Off , il referto ECG potrà essere salvato, ma non potrà essere stampato senza premere il tasto PRINT/STOP .

Elemento	Descrizione
Velocità	<p>Sceglier fra: 5 mm/s, 6.25 mm/s, 10 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s o 50 mm/s</p> <p>In modalità manuale, selezionare 5 mm/s, 6.25 mm/s, 10 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s o 50 mm/s.</p> <p>Nella modalità auto e ritmo sono disponibili solo 25 mm/s e 50 mm/s.</p> <p>In modalità R-R analysis è disponibile solo 25 mm/s.</p>
Marcatore	<p>Marcatore viene utilizzato per identificare il punto di partenza di ciascuna pagina della carta del registratore.</p> <p>Scegliere fra: Sì o No</p> <p>Selezionando Sì e utilizzando la carta con i marcatori neri sulla parte inferiore, il dispositivo sarà in grado di identificare il punto di partenza di ciascuna pagina della carta del registratore durante la stampa dei referti ECG.</p>
Durata Acquisiz.	<p>Se Stile Stampa è impostato su 12×1, è possibile impostare il periodo di tempo.</p> <p>Se il periodo di tempo è impostato tra 11 e 24 secondi, in modalità auto, dopo aver premuto il tasto PRINT/STOP, vengono stampate le onde ECG del periodo di tempo impostato.</p> <p>NOTA: se il periodo di tempo è impostato tra 11 e 24 secondi, i dati ECG acquisiti non saranno analizzati né memorizzati.</p>

10.4.2 Setup 2

Premere **F2** per passare alla finestra **Setup 2**.

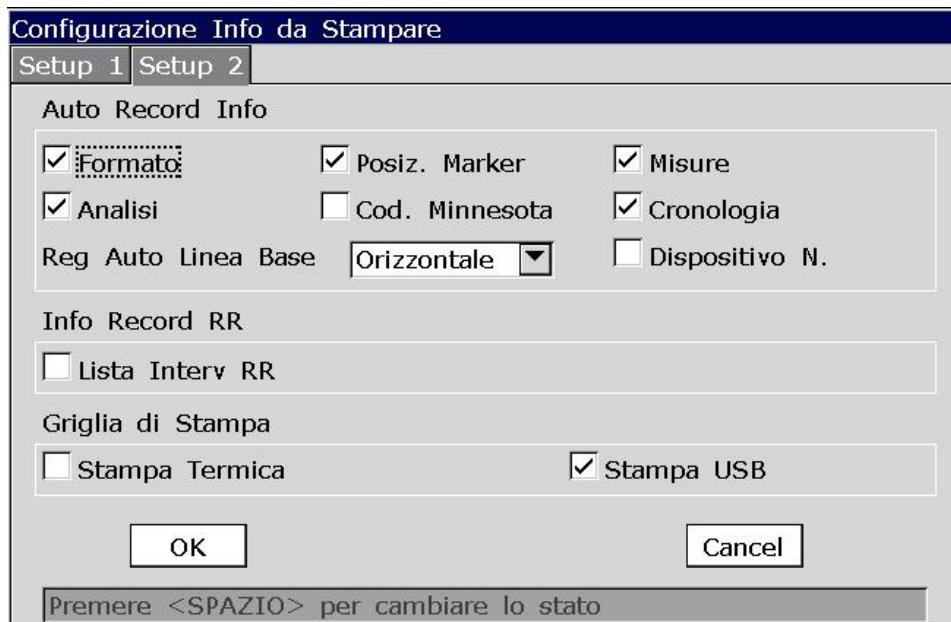


Figura 10-4 Configurazione info da stampare - Setup 2

Elemento	Descrizione
Auto Record Info	Selezionare l'elemento stampato nei referti ECG. NOTA: <ol style="list-style-type: none"> 1. Formato, Posiz. Marker, Misure, Analisi e Cod. Minnesota sono disponibili solo in modalità auto, mentre Cronologia e Dispositivo N. sono disponibili in tutte le modalità di lavoro. 2. Per ulteriori informazioni sui contenuti fin qui trattati, consultare la sezione 6.5.1 “Referto ECG in modalità Auto”.
Reg Auto	Scegliere fra: Orizzontale, Auto o Off
Linea Base (non disponibile in modalità VCG)	Selezionando Orizzontale , le linee base dei gruppi di derivazioni vengono regolate simultaneamente e le linee base delle derivazioni sulla stessa fila si trovano sulla stessa linea. Selezionando Auto , le linee base dei gruppi di derivazioni vengono regolate in modo automatico. Selezionando Off , le linee base dei gruppi di derivazioni vengono regolate uniformemente nei referti ECG.
Registrazione RR	Selezionando Lista Interv RR , l'elemento sarà stampato nei referti ECG.
Griglia di Stampa	Selezionando Stampa Termica o Stampa USB , la griglia viene stampata nelle stampe dei referti ECG con il registratore termico o la stampante USB.

10.4.3 Setup 3

NOTA:

1. La finestra **Configurazione Info da Stampare - Setup3** viene visualizzata solo se è attivata la funzione VCG. Per ulteriori dettagli sull'attivazione della funzione VCG, rivolgersi al produttore o al distributore di zona.
2. Premendo due volte **F2** nella finestra **Configurazione Info da Stampare - Setup** è possibile visualizzare la finestra **Setup3**.



Figura 10-5 Configurazione Info da Stampare - Setup3

Elemento	Descrizione
Info registr. VCG	Selezionare l'elemento stampato nei referti ECG.
Guad QRS	Scegliere fra: 10mm/mV, 20mm/mV, 40mm/mV o 80mm/mV

10.5 Impostazione informazioni paziente

Selezionare **Info Paz.** sulla schermata **Conf. Sistema**, quindi premere **Enter** per aprire la finestra **Imposta Informazioni Paziente**.

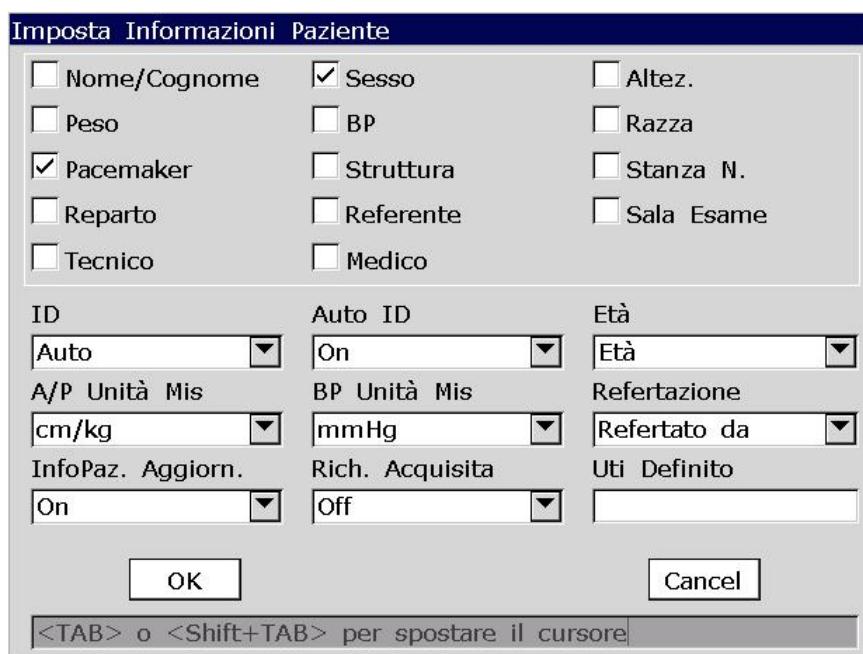


Figura 10-6 Finestra Imposta Informazioni Paziente

Elemento	Descrizione
Dati Paziente	<p>Selezionare l'elemento visualizzato nella finestra Dati Paziente.</p> <p>NOTA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pacemaker viene visualizzato nella finestra Dati Paziente dopo che è stato selezionato nella finestra Imposta Informazioni Paziente. Impostando Pacemaker su Sì nella finestra Dati Paziente, i dati di Pacemaker saranno visualizzati sul referto stampato. 2. Pacemaker deve essere impostato preferibilmente su No, a meno che non si preveda di utilizzare l'elettrocardiografo in prevalenza su pazienti con pacemaker.
ID	<p>Scegliere fra: Auto, Tempo o Manuale</p> <p>Selezionando Manuale, l'ID paziente non dovrà superare 30 caratteri ASCII.</p> <p>Selezionando Auto, l'ID potrà essere generato automaticamente premendo Maiusc+Bksp per aggiornare le informazioni del paziente. L'ID paziente è 0~1999, 999, 999.</p> <p>Selezionando Tempo, è possibile premere Maiusc+Bksp per aggiornare le informazioni del paziente, quindi l'ID paziente può essere generato automaticamente in base a quando si preme il tasto PRINT/STOP per stampare un referto ECG. L'inserimento manuale dell'ID Paziente non è supportato.</p>
Auto ID	<p>Scegliere fra: On o Off</p> <p>In modalità auto, ritmo o off, se ID è impostato su Manuale e Auto ID è impostato su On, se non si inserisce l'ID Paziente prima di premere il tasto PRINT/STOP, viene visualizzato un messaggio che invita a inserire l'ID Paziente.</p>
Età	<p>Scegliere fra: Età, Nato il o Gruppo Età</p> <p>Selezionando Età, è possibile inserire manualmente l'età del paziente nella finestra Dati Paziente.</p> <p>Selezionando Nato il, viene visualizzata la casella di testo Nato il e la casella di testo Età non sarà indisponibile nella finestra Dati Paziente; è possibile inserire la data di nascita del paziente e il sistema calcolerà automaticamente l'età del paziente.</p> <p>Selezionando Gruppo Età, viene visualizzata la casella di testo Gruppo Età nella finestra Dati Paziente e il tasto 0 (o tasto Gruppo Età) può essere disponibile. Per ulteriori dettagli, consultare le sezione 2.2 "Tastiera e tasti".</p>

Elemento	Descrizione
Unità H/W	Scegliere fra: cm/kg o inch/lb
Unità BP	Scegliere fra: mmHg o kPa Selezionando kPa , vengono visualizzate due caselle di modifica supplementari nella finestra Dati Paziente per l'inserimento della frazione decimale.
Refertazione	Scegliere fra: Refertato da o Non Conform. Selezionando Refertato da , il nome del medico viene stampato sui referti ECG se è stato inserito nella finestra Dati Paziente . Selezionando Non Conform. , sui referti ECG viene stampato Report da confermare .
InfoPaz. Aggiorn.	Scegliere fra: On o Off Selezionando On , i dati paziente verranno aggiornati dopo che il referto ECG è stato stampato e tutte le derivazioni sono disattive.
Rich. Acquisita	Scegliere fra: On o Off Selezionando On , l'elemento Richiesta sarà visualizzato nella finestra Dati Paziente ed è possibile acquisire le richieste facendo clic su di esso.
Uti Definito	Inserendo informazioni personalizzate, quale Address , queste verranno visualizzate nella finestra Dati Paziente .

10.6 Configurazione trasmissione

NOTA:

1. Per trasmettere i dati ECG in formato DAT al PC, deve essere installato sul PC il software del produttore Smart ECG Viewer. Occorre accedere al software Smart ECG Viewer prima della trasmissione.
2. Per trasmettere i dati ECG in formato SCP/FDA-XML/PDF al PC, deve essere installato sul PC il software di ricezione FTP. Occorre accedere al software di ricezione FTP prima della trasmissione.

Selezionare **Transmission** sulla schermata **Conf. Sistema**, quindi premere **Enter** per aprire la finestra **Configura Trasmissione**.

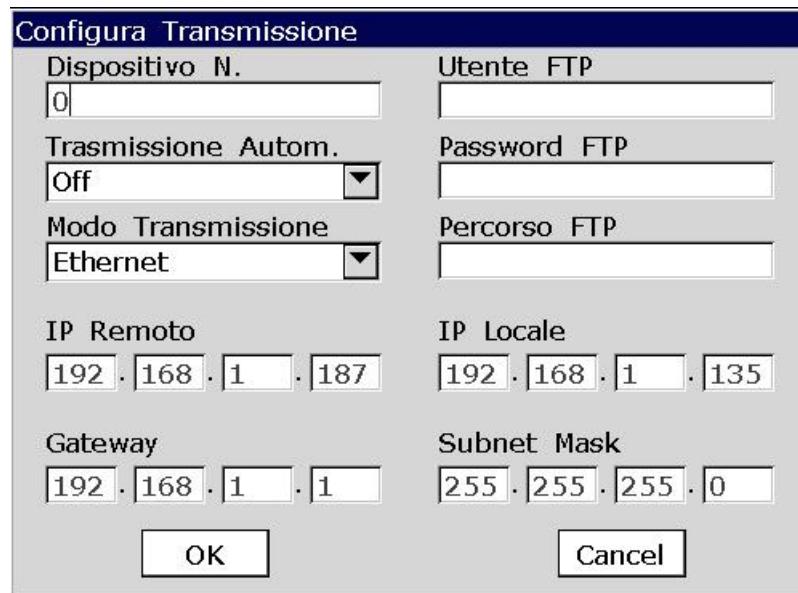


Figura 10-7 Finestra di impostazione della trasmissione

Elemento	Descrizione
Dispositivo N.	Digitare il numero del dispositivo, senza superare 7 caratteri ASCII
Trasmissione Autom.	Scegliere fra: On o Off Selezionando On , i dati ECG verranno trasmessi automaticamente dopo che è stato stampato un referto ECG in modalità auto o ritmo.
Modo Trasmissione	Scegliere fra: Ethernet o UART
Informazioni FTP	Inserire i dati nelle caselle di testo Percorso FTP , Utente FTP .
Indirizzi IP	<p>Impostare Remoto IP, IP Locale, Gateway, Subnet Mask</p> <p>Per la trasmissione tra reti:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Impostare le prime due sezioni della voce IP Locale sulle prime due sezioni dell'IP del PC. b) Impostare la terza sezione della voce IP Locale sul segmento di rete dell'elettrocardiografo che dipende dalla configurazione del router. c) L'ultima sezione della voce IP Locale può essere impostata a caso. <p>Per la trasmissione nella stessa rete:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Impostare le prime tre sezioni della voce IP Locale sulle prime tre sezioni dell'IP del PC. b) L'ultima sezione della voce IP Locale può essere impostata a caso, ma non può essere identica all'ultima sezione dell'IP del PC.

10.7 Configurazione derivazioni

Selezionare **Derivazione** sulla schermata **Conf. Sistema**, quindi premere **Enter** per aprire la finestra **Configura Derivazione**.

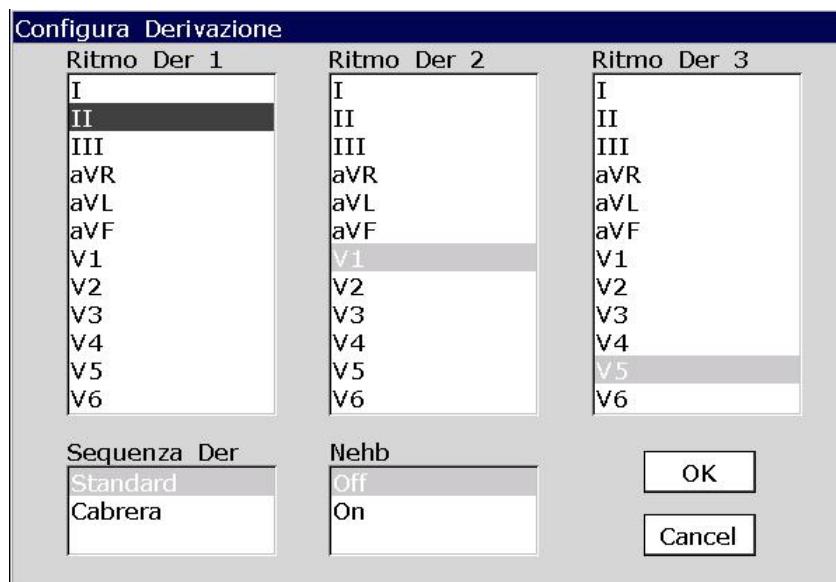


Figura 10-8 Finestra di impostazione delle derivazioni

Elemento	Descrizione
Ritmo Der1/2/3	<p>Scegliere fra: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 o V6</p> <p>In modalità auto:</p> <p>Se Stile Stampa è impostato su 3×4+1r o 6×2+1r, la derivazione ritmo selezionata nella casella di elenco Ritmo Der 1 verrà stampata sui referti ECG;</p> <p>Se Stile Stampa è impostato su 3×4+3r, le 3 derivazioni ritmo selezionate rispettivamente nella casella di elenco Ritmo Der 1/2/3 saranno stampate sui referti ECG.</p> <p>In modalità ritmo:</p> <p>Se Mod. Ritmo è impostato su Der. Singola, saranno stampati 60s dell'onda della derivazione ritmo selezionata nella casella di elenco Ritmo Der 1 sui referti ECG;</p> <p>Se Mod. Ritmo è impostato su 3 Derivazioni, saranno stampati 20s delle onde delle tre derivazioni ritmo selezionate rispettivamente nella casella di elenco Ritmo Der 1/2/3 sui referti ECG.</p>
Ritmo Der1/2/3	<p>In modalità R-R analysis:</p> <p>Sarà stampato il referto di R-R analysis della derivazione ritmo selezionata nella casella di elenco Ritmo Der1.</p>

Elemento	Descrizione				
Sequenza Der	Scegliere fra: Standard o Cabrera				
Sequenza derivazioni	Gruppo derivazioni 1	Gruppo derivazioni 2	Gruppo derivazioni 3	Gruppo derivazioni 4	
Standard	I, II, III	aVR, aVL, aVF	V1, V2, V3	V4, V5, V6	
Cabrera	aVL, I, -aVR	II, aVF, III	V1, V2, V3	V4, V5, V6	
Nehb	Sequenza Der: I, II, III, ND, NA, NI Scegliere fra: On o Off . NOTA: se si imposta Nehb su On , la modalità operativa sarà fissata su manuale.				

10.8 Impostazioni Audio/Video

Selezionare **Audio/Video** sulla schermata **Conf. Sistema**, quindi premere **Enter** per aprire la finestra **Impostazioni Audio/Video**.

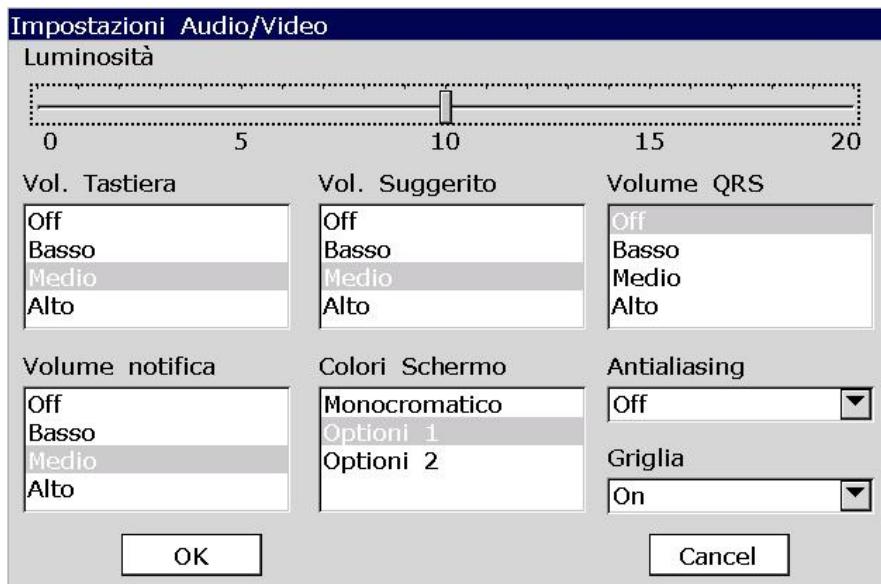


Figura 10-9 Finestra delle impostazioni audio/video

Elemento	Descrizione
Luminosità	Impostare la luminosità nell'intervallo 0~20.
Vol. Tastiera	<p>Scegliere fra: Basso, Medio, Alto o Off</p> <p>Selezionando Basso, Medio o Alto, l'elettrocardiografo emette un breve segnale acustico quando si premono i tasti sulla tastiera.</p> <p>Selezionando Off, non viene emesso alcun segnale acustico.</p>
Vol. Suggerito	<p>Scegliere fra: Basso, Medio, Alto o Off</p> <p>Selezionando Basso, Medio o Alto, l'elettrocardiografo emette un segnale acustico quando viene visualizzato un messaggio, quale <i>Derivazione Off, Sovraccarico, Bat. Scarica</i>, ecc.</p> <p>Selezionando Off, non viene emesso alcun segnale acustico.</p>
Volume QRS	<p>Scegliere fra: Basso, Medio, Alto o Off</p> <p>Selezionando Basso, Medio o Alto, l'elettrocardiografo emette un segnale acustico quando viene rilevata un'onda R.</p> <p>Selezionando Off, non viene emesso alcun segnale acustico quando viene rilevata un'onda R.</p>
Volume notifica	<p>Scegliere fra: Basso, Medio, Alto o Off</p> <p>Selezionando Basso, Medio o Alto, l'elettrocardiografo emette un segnale acustico dopo che è stato stampato il referto ECG.</p> <p>Selezionando Off, non viene emesso alcun segnale acustico dopo la stampa del referto ECG.</p>
Colori Schermo	Scegliere fra: Monocromatico, Option1 o Option2
Antialiasing	Riservato per uso futuro
Griglia	<p>Scegliere fra: On o Off</p> <p>Selezionando On, le forme d'onda saranno visualizzate con una griglia di sfondo.</p>

10.9 Configurazione di data e ora

Selezionare **Data e Ora** sulla schermata **Conf. Sistema**, quindi premere **Enter** per aprire la finestra **Configura Data e Ora**.

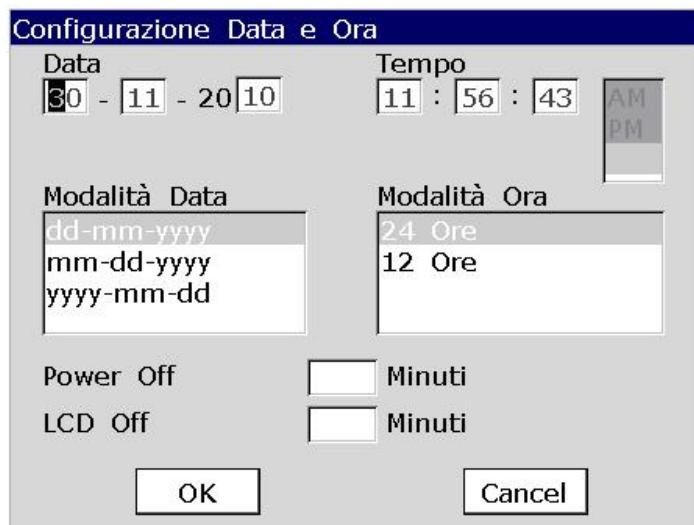


Figura 10-10 Finestra di configurazione di data e ora

NOTA: impostare data e ora correttamente al primo utilizzo dell'elettrocardiografo.

Elemento	Descrizione
Data e Ora	Inserendo data e ora manualmente, l'ora verrà visualizzata sulla schermata principale e sui referti ECG saranno stampate data e ora.
Modalità Data	Scegliere fra: dd-mm-yyyy , mm-dd-yyyy o yyyy-mm-dd NOTA: selezionare OK nella finestra Configurazione Data e Ora o premere Enter per confermare. Quindi la nuova impostazione avrà effetto.
Modalità Ora	Scegliere fra: 24 Ore o 12 Ore
Tempo di spegnimento	Inserire manualmente il tempo di spegnimento. Se si inserisce 0 Minuti o nulla, questa funzione non sarà attiva. NOTA: <ol style="list-style-type: none"> Il tempo di spegnimento viene calcolato dall'ora in cui sono stati premuti i tasti sulla tastiera per l'ultima volta. L'impostazione del tempo di spegnimento automatico è attiva solo quando il dispositivo è alimentato a batteria.
Tempo di spegnimento LCD	Inserire manualmente il tempo di spegnimento LCD. Se si inserisce 0 Minuti o nulla, questa funzione non sarà attiva. NOTA: Il tempo di spegnimento LCD viene calcolato dall'ora in cui

sono stati premuti i tasti sulla tastiera per l'ultima volta.

10.10 Impostazioni File

Selezionare **File** sulla schermata **Conf. Sistema**, quindi premere **Enter** per aprire la finestra **Impostazioni File**.

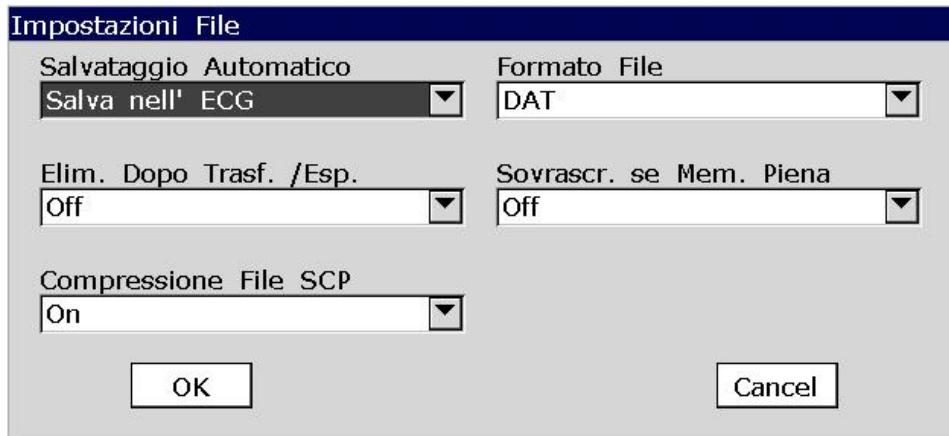


Figura 10-11 Finestra di impostazione dei file

Elemento	Descrizione
Salvataggio Automatico	Scegliere fra: Off , Salva nell'ECG o Unità USB Selezionando Off , i dati ECG non saranno salvati. Selezionando ECG , i dati ECG in modalità auto, ritmo o off saranno salvati nell'ECG automaticamente. Selezionando Unità USB , i dati ECG in modalità auto o ritmo saranno salvati automaticamente nella directory ECGDATA\ECG-X\Store\Examination Date dell'U disk dopo che è stato stampato un referto ECG. In modalità off, saranno salvati automaticamente 10s di dati ECG dopo aver premuto il tasto PRINT/STOP nella directory ECGDATA\ECG-X\Store\Examination Date dell'U disk. NOTA: <ol style="list-style-type: none">1. Inserire l'U disk consigliata dal produttore. Impostare il formato su FAT o FAT32 quando si formatta l'U disk.2. La X nella directory ECGDATA\ECG-X\Store\Examination Date può essere impostata nella casella di testo Dispositivo N. nella finestra Configura Trasmissione.
Formato File	Scegliere fra: DAT , SCP , FDA-XML , PDF o DICOM Per selezionare SCP/FDA-XML/DICOM , occorre anzitutto attivare la funzione SCP/FDA-XML/DICOM sulla schermata Conf. Avanzate . Per

ulteriori dettagli sull'attivazione della funzione SCP/FDA-XML, rivolgersi al produttore o al distributore di zona.

Elemento	Descrizione
Elim. Dopo Trasf./	Scegliere fra: On o Off
Esp.	Selezionando On , i file verranno automaticamente eliminati dalla schermata File Manage dopo che sono stati trasmessi al PC o esportati sull'U disk.
Sovrascr. se	Scegliere fra: On o Off
Mem. Piena	Selezionando On , se il numero di file memorizzati raggiunge 200, verranno sostituiti automaticamente i file meno recenti.
Compressione	Scegliere fra: On o Off
File SCP	Selezionando On , il file SCP verrà compresso.

10.11 Configurazione della manutenzione del sistema

Selezionare **Manutenzione** sulla schermata **Conf. Sistema**, quindi premere **Enter** per aprire la finestra **Manutenzione Sistema**.



Figura 10-12 Finestra Manutenzione Sistema

Elemento	Descrizione
Impost. Esportazione	Premere per esportare le impostazioni del sistema sull'U disk
Impost. Importazione	Premere per caricare le impostazioni del sistema dall'U disk sull'elettrocardiografo.

Impost. Backup	Premere per eseguire il backup delle impostazioni del sistema sull'ECG.
Elemento	Descrizione
Carica Imp. da Memoria	Premere per caricare le impostazioni di backup dall'ECG.
Impost. Record System	Premere per stampare le impostazioni del sistema. Premendo nuovamente questo pulsante è possibile arrestare la stampa delle impostazioni del sistema.
Password di Sistema	Inserire la password. Se si imposta la password di sistema, dopo aver premuto F1 sotto Config. sulla schermata principale 2, viene visualizzata la finestra Password di Sistema . Dopo aver inserito la password corretta, viene visualizzata la finestra Conf. Sistema .
Carica Imp. di Fabbrica	Premere per ripristinare le impostazioni di fabbrica.

10.12 Altre impostazioni

Selezionare **Altro** sulla schermata **Conf. Sistema**, quindi premere **Enter** per aprire la finestra **Altre Impostazioni**.



Figura 10-13 Finestra Altre Impostazione

Elemento	Descrizione
Istituto	Inserire manualmente il nome dell'istituto con un massimo di 40 caratteri ASCII. NOTA: il numero totale di caratteri supportato può essere inferiore se vengono inseriti caratteri latini speciali o caratteri cinesi.

Lingua	Selezionare una lingua
Elemento	Descrizione
Tasto di Blocco	<p>Scegliere fra: On o Off</p> <p>Selezionando On, le lettere immesse saranno maiuscole. Premendo Shift e il tasto di una lettera è possibile immettere una lettera minuscola.</p> <p>Selezionando Off, le lettere immesse saranno minuscole. Premendo Shift e il tasto di una lettera è possibile immettere una lettera maiuscola.</p>
Ingresso Esterno	<p>L'elettrocardiografo è dotato di presa di ingresso esterna, attraverso la quale può ricevere i segnali dall'apparecchiatura esterna.</p> <p>Scegliere fra: On o Off</p>
Uscita Esterna	<p>L'elettrocardiografo è dotato di presa di uscita esterna, attraverso la quale può inviare i segnali all'apparecchiatura esterna.</p> <p>Scegliere fra: Off, Standard o Sincronizzato</p> <p>Selezionando Standard, l'elettrocardiografo invia i segnali ECG della derivazione di ritmo 1.</p> <p>Selezionando Sincronizzato, l'elettrocardiografo invia gli impulsi con l'altezza di 5 V e l'ampiezza di 40 ms, in base ai dati della derivazione di ritmo 1.</p> <p>NOTA: se la funzione di uscita esterna è attivata, non è possibile utilizzare lo schermo tattile del modello SE-1200 Express.</p>

Capitolo 11 Messaggi

I messaggi generati dall'elettrocardiografo e le cause corrispondenti sono descritti nella Tabella 11-1.

Tabella 11-1 Messaggi e cause per ECG a riposo

Messaggi	Cause
Derivazione Off	Gli elettrodi cadono dal paziente o il cavo per paziente cade dall'unità oppure si verifica un'elevata tensione di polarizzazione.
Bat. Scarica	La batteria è scarica.
Manca Carta	La carta della stampante è esaurita o non è caricata.
Testing. . .	I dati ECG vengono acquisiti periodicamente.
Err. Carta	Se Marcatore è impostato su Sì , l'elettrocardiografo fa avanzare la carta della stampante fino al marcitore nero successivo. Se fa avanzare la carta di 30 mm e non trova il marcitore nero successivo, viene visualizzato il messaggio <i>Err. Carta</i> .
Testing. . .	I dati ECG vengono acquisiti periodicamente.
Campionam/Analisi/Registrazione	I segnali ECG vengono acquisiti / analizzati / registrati.
Apprendim	Il processo di auto-apprendimento di aritmia aritmetica nella modalità Acq. su Evento .
Ricerca	Il processo di esame dei dati di aritmia nella modalità Acq. su Evento .
Trasmiss	I dati ECG vengono trasmessi dall'elettrocardiografo al PC attraverso la rete o il cavo seriale in modalità auto o ritmo.
Caricam. ordine	È in corso il caricamento degli ordini sull'elettrocardiografo.
Mem. Piena	Il numero di file nella schermata File Manage raggiunge 200.
Errore Modu	È presente un problema con il modulo di acquisizione del segnale.
Demo	Il sistema è in modalità dimostrazione.
Sovraccarico	La tensione di offset della corrente continua su un elettrodo è troppo alta.
Disco U / Stampante USB / Scanner USB	Un disco U, una stampante USB o un lettore di codici a barre è collegato all'interfaccia USB.

Capitolo 12 Domande frequenti

1. Problemi di funzionamento

D1: Durante la selezione di un file sulla schermata **File Manage**, il file si trovava a metà di un lungo elenco. Esiste un modo per rendere più veloce la selezione?

R1: In effetti, il sistema offre un metodo per spostarsi più rapidamente: premendo **Shift** + freccia **Su** o **Giù** è possibile spostare il cursore molto velocemente verso l'alto o il basso nell'elenco dei file.

D2: Al momento di inserire l'età di un paziente, si è passati inavvertitamente sulla casella di testo **Nome**; è possibile tornare indietro senza dover premere **Tab** effettuando l'intero ciclo?

R2: Il sistema prevede questo tipo di azioni involontarie fornendo la combinazione **Shift** + **Tab** come metodo per spostarsi all'indietro, come nel sistema operativo Microsoft Windows.

D3: È possibile salvare i dati ECG senza stamparli?

R3: Sì, è possibile impostare **Stampa** su **Off** nella finestra **Configurazione Info da Stampare - Setup1**. In alternativa, in modalità auto o ritmo è possibile premere direttamente **Shift** + **PRINT/STOP** per attivare o disattivare la funzione di stampa. I dati ECG saranno raccolti e salvati senza essere stampati. Allo stesso modo, se le impostazioni di trasmissione sono configurate, i dati ECG possono essere trasmessi al PC senza stamparli.

D4: Lo schermo dell'elettrocardiografo serie SE-1200 è troppo luminoso. È possibile ridurre la luminosità dello schermo?

R4: È presente un elemento di impostazione chiamato luminosità nella finestra **Impostazioni Audio/Video**; è possibile premere la freccia **sinistra** o **destra** per modificare il valore, che porterà alla variazione di luminosità dello schermo dell'elettrocardiografo serie SE-1200. Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla sezione 10.8, "Impostazioni audio/video".

D5: Si desidera inserire il numero telefonico del paziente nella finestra **Dati Paziente**, ma questo elemento non è presente. È possibile aggiungerlo manualmente?

R5: Sì, è presente un elemento definibile dall'utente per l'inserimento delle informazioni del paziente. Funziona in questo modo: inserire anzitutto il nome dell'elemento nella casella di testo **Uti Definito** nella finestra **Imposta Informazioni Paziente**, ad es., Tel. Quindi tornare alla schermata principale 1 e aprire la finestra **Dati Paziente**; l'elemento **Tel** sarà visualizzato in questa finestra. Ora è possibile inserire il numero telefonico del paziente nella casella di testo **Tel**. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione 10.5 "Impostazione informazioni paziente" e la sezione 4.1.2 "Inserimento dei dati".

D6: nella schermata principale compare **Mem. Piena**; oppure viene visualizzato il messaggio **Memoria piena! Sovrascrivere file più vecchi?** ogni volta che salvo un referto ECG nell'elettrocardiografo. Che cosa occorre fare?

A6: **Mem. Piena** compare per ricordare all'utente che sono stati già memorizzati 200 file.

La visualizzazione del messaggio pop-up **Memoria Piena! Sovrascrivere file più vecchi?** dipende dalle impostazioni della finestra **Impostazioni File**.

Selezionando **Off** dalla casella di elenco **Sovrascr. se Mem. Piena**, quando il numero di file raggiunge 200 e si salva un referto ECG nell'elettrocardiografo, il messaggio pop-up **Memoria Piena! Sovrascrivere file più vecchi?** viene visualizzato.

Selezionando **On** dalla casella di elenco **Sovrascr. se Mem. Piena**, quando il numero di file raggiunge 200 e si salva un referto ECG nell'elettrocardiografo, il messaggio pop-up **Memoria Piena! Sovrascrivere file più vecchi?** non viene visualizzato.

È possibile rispondere al messaggio nel modo seguente:

- 1) È possibile eliminare semplicemente alcuni file memorizzati dall'elettrocardiografo per assicurare che il numero di file memorizzati non raggiunga 200.
- 2) Quando il messaggio **Mem. Piena** compare nella schermata principale, è possibile impostare **Salvataggio Automatico** su **Unità USB** per salvare i referti ECG aggiuntivi. Il numero di file memorizzati nell'elettrocardiografo raggiunge tuttavia 200.

2. Problemi di stampa

D1: È stato riscontrato un problema di inceppamento della carta, che cosa occorre fare?

R1: Se si è verificato per la prima volta, può essere dovuto alla collocazione inappropriata della carta. In questo caso, aprire la scocca della stampante, estrarre la carta dal vassoio, strappare le pagine spiegazzate, quindi rimettere la carta nel vassoio, regolandone la posizione con attenzione e chiudere la scocca.

D2: Il messaggio *Err. Carta* viene visualizzato sullo schermo, che cosa occorre fare?

R2: Il problema può essere il risultato di un rilevamento non riuscito dei marcatori neri; aprire anzitutto la scocca della stampante, in modo da cancellare il messaggio di errore, quindi verificare se sulla parte inferiore della carta è presente il marcatore nero. Ricaricare la carta nel vassoio. Se ciò non risolve il problema, sostituire la carta.

D3: Il messaggio *Manca Carta* viene visualizzato sullo schermo, che cosa occorre fare?

R3: Verificare se la carta è esaurita o se il marcatore nero si trovi davanti alla finestrella di rilevamento dei marcatori sulla testina termica di stampa, come illustrato nella figura.



Ricaricare la carta nel vassoio e chiudere la scocca saldamente. Se il problema persiste, rivolgersi al produttore o al distributore di zona per ulteriori informazioni.

D4: Si desidera stampare il nome dell'ospedale sul referto, ma non è possibile individuare il punto in cui inserirlo, dove si trova?

R4: Aprire la finestra **Altre Impostazioni**, spostare il cursore sulla casella di testo **Istituto**, quindi inserire il nome dell'ospedale. Il testo immesso in questa casella sarà stampato sul referto. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione 10.12 "Altre Impostazioni".

D5: È stato premuto il tasto **PRINT/STOP**, ma la stampa dell'ECG non si avvia, qual è il problema?

R5: Il sistema non risponde al tasto **PRINT/STOP** nei primi 3s dopo il ritorno alla schermata principale. Pertanto, è necessario attendere alcuni secondi per essere in grado di stampare premendo il tasto **PRINT/STOP**.

Se si attendono alcuni secondi, ma non si riesce comunque a stampare premendo il pulsante **PRINT/STOP**, verificare l'eventuale presenza di un messaggio di errore visualizzato sullo schermo.

Se è visualizzato il messaggio *Manca Carta* o *Err. Carta* sullo schermo, risolvere il problema attenendosi alle misure illustrate in precedenza.

Se è visualizzato il messaggio *Trasmiss* sullo schermo, con il significato che l'ECG sta trasmettendo i dati al PC, attendere alcuni secondi. È possibile iniziare la stampa dopo che i dati sono stati trasmessi.

Se il problema persiste, rivolgersi al produttore o al distributore di zona per ulteriori informazioni.

D6: Filtro, velocità e sensibilità sono stati impostati nella schermata principale1, ma queste impostazioni sono cambiate dopo la stampa.

R6: Filtro, velocità e sensibilità impostati nella schermata1 non saranno salvati e vengono cambiati all'uscita dalla schermata principale 1 o dopo la stampa. Se si desidera salvare queste impostazioni, configurarle nella finestra **Configurazione Info da Stampare** e nella finestra **Configurazione Filtro**.

3. Problemi di trasmissione

D1: L'ECG non risponde ad alcun tasto dopo una trasmissione di lunga durata. Non trasmette nulla poiché non vi sono nuovi dati sullo schermo del software del PC. Che cosa occorre fare?

R1: Possono verificarsi errori durante la sessione di trasmissione, ad esempio, la perdita del collegamento tra l'ECG e il cavo di rete. In questo caso, collegare correttamente il cavo di rete. Se il problema non si risolve, riavviare l'ECG.

Se il problema persiste, rivolgersi al produttore o al distributore di zona per ulteriori informazioni.

4. Problemi all'unità principale

D1: Dopo l'accensione, l'ECG continua a visualizzare il logo e la schermata principale non appare. L'unità è stata riavviata più volte, ma il problema non è stato risolto.

R1: Il motivo di questo problema può essere: un tasto è rimasto premuto e non è tornato in posizione di riposo. Individuare il tasto e riportarlo in posizione di riposo; ciò dovrebbe risolvere il problema.

D2: Durante un esame, l'unità ha emesso improvvisamente un segnale acustico e visualizzato il messaggio *Derivazione Off*. Che cosa occorre fare?

R2: Gli elettrodi corrispondenti non sono collegati correttamente. Individuare quale derivazione è disattiva controllando l'area Lead Name sulla schermata principale (consultare la sezione 4.3.1 "Informazioni sulla schermata principale"). La derivazione il cui nome è evidenziato è disattiva. Verificare se l'elettrodo della derivazione corrispondente è collegato correttamente alla pelle del paziente, quindi accertarsi che la presa del cavo per paziente sia collegata saldamente al cavo.

Se nessuna delle misure precedenti risolve il problema, rivolgersi al produttore o al distributore di zona per ulteriori informazioni.

Capitolo 13 Pulizia, Cura e Manutenzione

ATTENZIONE

1. Spegnere l'energia prima di pulire e disinfeccare. Rifornimenti delle linee principali dovrebbero essere chiusi se in uso.
2. Evitare che il detergente penetri all'interno dell'apparecchiatura.

13.1 Pulizia

ATTENZIONE

Dopo la pulizia, rimuovere tutto il detergente rimanente dall'unità e dal cavo per paziente.

13.1.1 Pulizia dell'Unità Principale e del Cavo Paziente

Per la pulizia dell'elettrocardiografo:

1. Scollegare il cavo di alimentazione CA.
2. Pulire le superfici esterne dell'elettrocardiografo con un panno morbido imbevuto di una soluzione di pulizia tra quelle approvate e riportate di seguito.

Per la pulizia del cavo per paziente:

1. Inumidire un panno morbido con uno dei disinfettanti o agenti detergenti elencati di seguito.
2. Strizzare il panno per rimuovere l'umidità eccessiva prima di effettuare la pulizia.

Soluzioni detergenti consigliate

- ◆ Sapone delicato e acqua
- ◆ Alcol al 75%

13.1.2 Pulizia degli elettrodi riutilizzabili

1. Rimuovere il gel rimanente dagli elettrodi con un panno morbido pulito.
2. 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.
3. Pulirli con acqua tiepida e accertarsi che sia stato rimosso tutto il gel.
4. Asciugare gli elettrodi con un panno pulito asciutto o lasciarli asciugare all'aria.

ATTENZIONE

Non pulire l'unità ne gli accessori con materiale abrasivo per evitare di graffiare gli elettrodi.

13.1.3 Pulizia Teste di Stampa

1. Aprire la scocca del registratore e rimuovere la carta.
2. Pulire delicatamente la testina di stampa con un panno morbido imbevuto in alcol al 75%.
Per le macchie ostinate, bagnare prima con un po' d'alcol, quindi strofinare con un panno morbido pulito.
3. Ad asciugatura avvenuta, caricare la carta e chiudere la scocca del registratore.

La testina di stampa termica sporca altera la definizione di stampa. È quindi opportuno pulirla regolarmente almeno una volta al mese.

ATTENZIONE

Evitare che il detergente colo dentro all'unità principale mentre si pulisce, non immergere l'unità o il cavo per pazienti nel liquidi in nessuna circostanza.

13.2 Disinfezione

La disinfezione dell'unità principale non è necessaria nella manutenzione quotidiana; lo è soltanto in sala operatoria. In tal caso, utilizzare disinfettante ospedaliero standard.

NOTA: pulire e disinfettare gli elettrodi del torace e degli arti dopo ciascun uso.

ATTENZIONE

1. Come metodo di disinfezione non utilizzare vapore ad alta temperatura e ad alta pressione o radiazioni ionizzanti.
 2. Non usare disinfettante clorico come colride o sodio ipocloridico etc.
 3. Pulire e disinfettare sempre gli elettrodi riutilizzabili dopo l'uso sul paziente.
 4. Pulire e disinfettare sempre gli elettrodi riutilizzabili dopo l'uso sul paziente.
-

13.3 Cura e Manutenzione

ATTENZIONE

Azionare il cardiografo, caricare la batteria e conservare la batteria a una temperatura massima di 40°C (104°F). L'esposizione a una temperatura superiore può ridurre la durata della batteria o danneggiarla e deteriorare le prestazioni complessive del cardiografo.

13.3.1 Ricaricare e sostituire le Batterie

1) Capacity Identification

La capacità corrente della batteria ricaricabile può essere identificata mediante il simbolo della batteria nell'angolo in alto a destra dello schermo LCD.

: Capacità piena

: 3/4 di capacità;

: 1/4 di capacità;

: Bassa capacità

2) Ricarica

L'elettrocardiografo serie SE-1200 è dotato di circuito di controllo della ricarica insieme alla batteria. Quando l'unità è collegata all'alimentazione di rete, la batteria si ricarica automaticamente. In questo caso, l'indicatore di ricarica della batteria () e l'indicatore di alimentazione () saranno accesi contemporaneamente. Durante la fase di ricarica, il simbolo  lampeggiava sull'angolo superiore destro dello schermo LCD. Una volta che la batteria è completamente ricaricata, il simbolo smette di lampeggiare e l'indicatore di ricarica della batteria () è nero.

Poiché durante la fase di conservazione e trasporto si verifica un consumo di capacità, questa non risulta completa quando si utilizza la batteria per la prima volta. Al primo utilizzo, è opportuno considerare la ricarica della batteria.

NOTA: la ricarica della batteria si arresta automaticamente se si stampa un referto ECG.

ATTENZIONE

Caricare ripetutamente la batteria in modo insufficiente danneggia la batteria e ne riduce la durata.

3) Sostituzione

Quando la vita della batteria è finita, o si rilevano perdite o odori sgradevoli, per favore contattare il profuttore o il distributor locale per sostituire la batteria

AVVERTENZA

1. Solo ingegneri di servizio qualificati e autorizzati da EDAN possono aprire il compartimento per batterie e sostituire le batterie. E si devono usare solo le batterie dello stesso modello, specifiche, provvisionate dal fabblicante.
 2. **Pericolo di esplosione** – Non rivoltare l'anodo e il catodo quando si connettono le batterie.
 3. Al termine del periodo di vita utile della batteria, rivolgersi al produttore o al distributore di zona per lo smaltimento della batteria secondo le normative locali.
 4. Rimuovere la batteria dall'elettrocardiografo quando non utilizzato per lunghi periodi.
 5. Se la batteria viene conservata e non utilizzata per un lungo periodo di tempo, si consiglia di ricaricare la batteria almeno una volta ogni 6 mesi, onde impedirne l'eccessivo scaricamento.
-

ATTENZIONE

Se la batteria è stata caricata completamente e necessita di ricarica solo dopo la stampa di alcuni ECG, considerarne la sostituzione.

13.3.2 Fogli per Registrazione

NOTA: Si devono usare fogli di registrazione forniti dal fabbricante. Altri fogli potrebbero accorciare la vita delle teste di stampa termica. Teste di stampa deteriorate potrebbero rendere illeggibili I registri ECG e bloccare lo scorrimento dei fogli etc.

Requisiti di immagazzinamento:

- ◆ Fogli di registrazione dovrebbero essere conservati in aree scure, secche e fresche, evitando temperature eccessive, umidità e luce del sole.
- ◆ Non mettere I fogli sotto fluorescenze per molto tempo.
- ◆ Assicurarsi che non vi sia polivinile cloridico o altri prodotti chimici nell'ambiente di immagazzinamento, che potrebbero portare a un cambiamento di colore del foglio.
- ◆ Non sovrapporre la carta da registrazione per molto tempo, altrimenti I registri ECG potrebbero rilasciare inchiostro l'uno sull'altro.

13.3.3 Ispezione visiva

Eseguire giornalmente un'ispezione visiva di tutte le apparecchiature e dispositivi periferici. Nel caso qualsiasi elemento necessiti di riparazione, rivolgersi a un tecnico di assistenza qualificato.

- ◆ Verificare che la scocca e lo schermo del display non presentino crepe o altri danni.
- ◆ Ispezionare regolarmente tutti gli spinotti, cavi e connettori per verificare la presenza di sfilacciamenti o altri danni.
- ◆ Verificare che tutti i cavi e connettori siano fissati saldamente.
- ◆ Ispezionare tasti e controlli per verificarne il funzionamento corretto.

13.3.4 Manutenzione dell'unità principale e del cavo per paziente

ATTENZIONE

Oltre ai requisiti di manutenzione consigliati nel presente manuale, attenersi alle normative locali riguardanti manutenzione e misurazioni.

I seguenti controlli di sicurezza devono essere svolti per lo meno ogni 12 mesi da una persona qualificata che habbia ricevuto una preparazione adeguata, una conoscenza ed esperienza personale adeguate per effettuare questi test.

- a) Ispezionare l'apparecchio e gli accessori per Danni meccanici e di funzionamento.
- b) Ispezionare le etichette di sicurezza per verificare la leggibilità.
- c) Ispezionare il fusibile per verificare che compia le caratteristiche correnti e di interruzione.
- d) Verificare appropriatamente le funzioni del dispositivo per vedere se sono uguali a come descritto nelle istruzioni per l'uso.
- e) Verificare la resistenza terrena di protezione affinchè sia in accordo con IEC/EN 60601-1: Limite 0.1ohm.
- f) Verificare la corrente di perdita terrena affinchè sia in accordo con IEC/EN 60601-1: Limite: NC 500 μ A, SFC 1000 μ A.
- g) Eseguire il test della corrente di dispersione della struttura esterna in conformità a IEC/EN 60601-1, limite: NC 100 μ A, SFC 500 μ A.
- h) Verificare la perdita di corrente del paziente affinchè sia in accordo con IEC/EN 60601-1: Limite: Limit: NC a.c. 10 μ A, d.c. 10 μ A; SFC a.c. 50 μ A, d.c. 50 μ A.
- i) Eseguire il test della corrente ausiliaria per il paziente in conformità a IEC/EN 60601-1, limite: NC C.A. 10 μ A, C.C. 10 μ A; SFC C.A. 50 μ A, C.C. 50 μ A.
- j) Verificare la corrente di perdita del paziente sotto una condizione di singolo errore con voltaggio delle linee principali sulla parte applicata affinchè sia in accordo con IEC/EN 60601-1: Limite: 50 μ A (CF).

- k) Testare le prestazioni essenziali in conformità a IEC/EN 60601-2-25 o agli standard raccomandati dall'ospedale o dal distributore di zona.

La perdita di corrente non dovrebbe mai superare i limiti. I dati dovrebbero essere registrati nel registro dell'apparecchio. Se il dispositivo non funziona adeguatamente o fallisce in uno dei testi sopra descritti, il dispositivo deve essere riparato.

AVVERTENZA

Fallimento da parte di singolo e responsabile ospedale o istituzione attraverso l'uso di questo apparecchio per implementare un registro di manutenzione soddisfacete potrebbe causare non dovuti fallimenti dell'apparecchio e pericoli di salite possibili.

1) Unità Principale

- ◆ Evitare temperature eccessive, sole, umidità e sporcizia.
- ◆ Mettere un panno anti polvere dopo l'uso e evitare movimenti violenti o trasporto in altri luoghi.
- ◆ Evitare di versare qualsiasi liquid sull'apparecchio, perchè potrebbe affettare la sicurezza e il rendimento dell'elettrocardiografo.

2) Cavo del Paziente

- ◆ Integrità del cavo del paziente, incluso cavo principale e fili guida, dovrebbero essere controllati regolarmente. Assicurarsi che sia conduttabile.
- ◆ Non muovere o torcere il cavo del paziente con eccessiva forza mentre lo si usa. Afferrare le prese di connessione invece che il cavo quando lo si vuole sconnettere o connettere.
- ◆ Allineare il cavo del paziente per evitare che si aggrovigli, attorcigli o si stringa con uno stretto nodo durante l'uso.
- ◆ Conservare I fili guida in una grande ruota per prevenire che la gente vi inciampi.
- ◆ Una volta che si rilevi un danno o difetto nel cavo, sostituirlo con uno nuovo immediatamente.

3) Elettrodi

- ◆ Gli elettrodi devono essere puliti dopo l'uso e assicurarsi che non vi sia gel rimanente
- ◆ Mantenere il bulbo di aspirazione dell'elettrodo per il petto lontano da sole e da temperature eccessive.
- ◆ Dopo un lungo periodo di utilizzo, la superficie degli elettrodi sarà ossidata a causa dell'erosione o per altre cause. In questa situazione gli elettrodi devono quindi essere sostituiti per raggiungere alta qualità ECG.

ATTENZIONE

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.

Capitolo 14 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 da scosse elettriche.

Accessorio	Numero di parte
Cavo ECG (europeo)	01.57.107581 (a scatto)
	01.57.107583 (a pinza)
Cavo ECG (americano)	01.57.107582 (a scatto)
	01.57.107584 (a pinza)
Cavo per paziente (americano)	01.57.471499
Cavo per paziente (europeo)	01.57.471500
Elettrodi per torace ECG	02.04.110842
Elettrodi per arti ECG	02.04.110843
Elettrodi adesivi monouso pediatrici	01.57.40024
Elettrodi monouso per neonati	01.57.40109
Elettrodi adesivi monouso per adulti	01.57.040159
Elettrodi a riposo monouso con linguetta (1 pz.)	01.57.040189
Cavo di alimentazione (europeo)	01.13.036638
Cavo di alimentazione (americano)	01.13.036106
Cavo di alimentazione (americano)	01.13.037122
Batteria ricaricabile Li-ion (SE-1200)	21.21.064149
Batteria ricaricabile Li-ion (SE-1200 Express)	21.21.064146
Adattatori prese a scatto/banana	01.13.107449
Adattatore presa a fermaglio/a scatto/a banana	01.57.040172
Adattatori per prese a coccodrillo/a banana	01.57.040173

Rullo carta	01.51.30340-01
Carta per registratore termico	01.57.107371
Fusibile	21.21.064172
Connettore di ingresso/uscita	01.13.19907
Conduttore di terra	01.13.114214
Fermaglio/Fibbia	01.57.040172
Gel per elettrodi	01.25.78047
Cavo RS232	01.13.20117
Cavo Ethernet	01.13.20096
Disco U	01.18.78105
Busta ECG	01.56.78118
Carrello MT-801	03.28.328026
Inverter su veicolo da 12 V	01.21.64056
Lettore di codici a barre	01.23.068003
AP wireless	01.17.047338

L'elettrocardiografo e gli accessori della serie SE-1200 sono disponibili su richiesta contattando il produttore o il distributore di zona.

NOTA: gli elettrodi per torace, gli elettrodi per arti, gli elettrodi per torace pediatrici e gli elettrodi per arti pediatrici non sono disponibili negli U.S.A.

Capitolo 15 Garanzia e assistenza

15.1 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 autorizzato 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.

15.2 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.

Appendice 1 Specifiche tecniche

A1.1 Specifiche di sicurezza

Conformità agli standard	IEC 60601-1:2015+A1:2012+A2:2020 EN 60601-1:2006/A1:2013 IEC 60601-1-2:2014+A1:2020 EN 60601-1-2:2015 IEC 60601-2-25	
Tipo di protezione dagli shock elettrici	Classe I con alimentatore interno	
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 1, classe A	
Corrente di dispersione del paziente	NC	<10µA (CA) / <10µA (DC)
	SFC	<50µA (CA) / <50µA (DC)
Corrente ausiliaria per il paziente	NC	<10µA (CA) / <10µA (DC)
	SFC	<50µA (CA) / <50µA (DC)

A1.2 Specifiche ambientali

	Trasporto e conservazione	Utilizzo
Temperatura	-20°C (-4°F) ~ +55°C (+131°F)	+5°C (+41°F) ~ +40°C (+104°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	SE-1200: 420mm×330mm×105mm SE-1200 Express: 420mm×330mm×120mm
Peso	SE-1200: approx. 5.0kg; SE-1200 Express: approx. 6.5kg (esclusa la carta del registratore e la batteria)
Display	320×240 dot colore singolo schermo LCD 800×600 schermo multicolore LCD

A1.4 Specifiche di alimentazione elettrica

Alimentazione rete: di	Tensione di esercizio = 100 V-240 V~
	Frequenza di esercizio = 50 Hz/60 Hz
	Corrente d'ingresso = 0,9-0,4 A
Pacco batteria Li-ion:	SE-1200 Express: Tensione nominale = 14,8 V SE-1200: Tensione nominale = 14,8 V
	SE-1200 Express: Capacità nominale = 5000 mAh SE-1200: Capacità nominale = 2500 mAh
	Quando la batteria è completamente carica, l'elettrocardiografo SE-1200 può funzionare normalmente per circa 4 ore ed è in grado di stampare continuamente per circa 1,5 ore in modalità manuale oppure stampare circa 300 referti ECG di 3×4+1r in modalità auto; l'elettrocardiografo SE-1200 Express può funzionare normalmente per circa 5 ore ed è in grado di stampare continuamente per circa 2,5 ore in modalità manuale oppure stampare circa 350 referti ECG di 3×4+1r in modalità auto.
	Modalità di carica: corrente/tensione costante
	SE-1200 Express: Corrente di carica (standard) = 0,45 C ₅ A (600 mA) SE-1200: Corrente di carica (standard) = 0,28 C ₅ A (600 mA)
	Tensione di carica (standard) = (16.8-0.1V)
	Tempo di carica necessario: SE-1200 Express: 9,5 ore SE-1200: 5 ore
Fusibile:	Ciclo vita ≥ 300 cicli di ricarica
Fusibile:	T3.15AH250V, Ø5×20mm

A1.5 Specifiche di prestazione

Registrazione	
Registratore:	Registratore a matrice di punti termica
Carta per il registratore:	Carta termica ripiegata: 210 mm × 295 mm × 100 pagine Carta termica ripiegata: 215 mm × 280 mm × 100 pagine (opzionale) Carta termica arrotolata: 210 mm × 30 m (opzionale)
Larghezza effettiva:	203 mm
Velocità carta	5 mm/s, 6,25 mm/s, 10 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s (±3%)
Precisione dei dati:	±5% (asse x), ±5% (asse y)
Rilevamento FC	
Tecnica:	Rilevamento picco-picco
Range FC	30 BPM ~300 BPM
Precisione:	±1 BPM
Unità ECG	
Derivazioni:	12 derivazioni standard
Modalità di acquisizione:	12 derivazioni contemporaneamente
A/D:	24 bit
Risoluzione:	2,52 uV/LSB
Costante tempo:	≥3,2s (0, +20%)
Risposta di frequenza:	0,05 Hz ~ 150 Hz (-3dB)
Sensibilità:	2,5, 5, 10, 20, 10/5, AGC (mm/mV)
Impedenza in ingresso:	≥50MΩ (10Hz)
Corrente circuito in ingresso	≤0,01μA
Range tensione in ingresso	≤±5 mVpp

Tensione calibrazione	1mV±2%
Tensione di offset CC	±600mV
Rumore:	≤12,5 µVp-p
*Defibrillation protection	Defibrillation voltage: ±5 kV
	Recovery time after defibrillation: < 5s
*Amplitude measurements	Fulfil the subclause 201.12.1.101 of IEC60601-2-25:2011
Diadifonia multicanale	≤0,5mm
*Filtro	Filtro CA: On/Off
	Filtro DFT: 0,05 Hz/0,15 Hz/0,25 Hz/0,32 Hz/0,5 Hz/0,67 Hz
	Filtro EMG: 25 Hz/35 Hz/45 Hz/OFF
	Filtro PASSABASSO:150 Hz/100 Hz/75 Hz
CMRR	≥115dB
Frequenza campionamento	1000 Hz
Rilevamento pacemaker	
Aampiezza	Da ±2 a ±700 mV
Larghezza	Da 0,1 a 2,0 ms
Frequenza campionamento	10.000/sec/canale
Ingresso/uscita esterni (opzionale)	
Ingresso	≥100 kΩ; sensibilità 10 mm/V±5%; Terminazione singola
Uscita	≤100 Ω; sensibilità 1 V/mV±5%; Terminazione singola
*Indica le prestazioni essenziali di questo dispositivo.	

Appendice 2 Informazioni EMC

Guida e dichiarazione del fabbricante - emissioni elettromagnetiche-
Per tutto gli apparecchi e sistemi

Guida e dichiarazione del fabbricante – emissioni elettromagnetiche		
L'elettrocardiografo serie SE-1200 è inteso per l'uso in un ambiente elettromagnetico spiegato sotto. Il cliente o utente dell'elettrocardiografo serie <i>SE-1200</i> dovrebbe assicurare che sia usato in questo ambiuentet.		
Test di Emissione	Compimento	Ambiente elettromagnetico – guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	L'elettrocardiografo serie SE-1200 usa energia RF solo per funzioni interne. Quindi le sue emissioni sono molto basse e non causano nessuna interferenza con apparecchi elettrici vicino.
Emissioni RF CISPR 11	Classe A	L'elettrocardiografo serie SE-1200 è adatto all'uso in tutti I stabilimenti, non domestici, e che siano connessi direttamente a un sistema di rifornimento di energia pubblico a basso voltaggio che rifornisca edifice usati per fini domestici
Emissioni Armoniche emissions IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluttuazioni di Voltaggio IEC 61000-3-3	Adeguato	

Guida e dichiarazione del fabbricante - immunità elettromagnetica -
Per tutti gli Apparecchi e Sistemi

Guida e dichiarazione del fabbricante– Immunità elettromagnetica			
L'Elettrocardiografo serie <i>SE-1200</i> è inteso per l'uso in ambiente elettromagnetico come specificato sopra. Il cliente o l'utente dell'Elettrocardiografo serie <i>SE-1200</i> dovrebbe assicurarsi che venga usato in questo tipo di ambiente.			
Test d'Immunità	Test di Livello IEC 60601	Livello di Compimento	Guida - Ambiente Elettromagnetico
Scarica Elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contatto ±8 kV aria	±6 kV contatto ±8 kV aria	I pavimenti dovrebbero essere di legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se il pavimento è coperto da materiale sintetico, la relativa umidità dovrebbe essere di per lo meno 30%.
Rapidità elettrica transient/bruciatura IEC 61000-4-4	± 2 kV per le linee di rifornimento di energia	± 2V per linee di rifornimento di energia	Le qualità dell'energia principale dovrebbero essere quelle tipiche di un ambiente commerciale o di ospedale.
Congelamento IEC 61000-4-5	± 1 kV modalità differenziale ± 2 kV modalità comune	± 1 kV modalità differenziale ± 2 kV modalità comune	Le qualità dell'energia principale dovrebbero essere quelle di un tipico ambiente commercial o di ospedale.
Frequenza di Energia (50/60Hz) Campo magnetico IEC61000-4-8	3A/m	3A/m	La frequenza di energia dei campi magnetici dovrebbe essere a livelli caratteristici di un tipico ambiente commercial o di ospedale.

IMMUNITÀ a campo magnetico di prossimità	65A/m, Modulazione: Impulso Modulazione, 2.1KHz Frequenza di prova:134.2KHz; 7.5A/m, Modulazione: Impulso Modulazione, 50KHz Frequenza di prova:13.56MHz;	65A/m, Modulazione: Impulso Modulazione, 2.1KHz Frequenza di prova:1 34.2 KHz; 7.5A/m, Modulazione: Impulso Modulazione, 50KHz Frequenza di prova:13.56MHz;	/
Voltage dips, brevi interruzioni e variazioni di voltaggio nelle linee d'accesso per il rifornimento di energia IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% dip in U_T) Per ciclo 0.5 40% U_T (60% dip in U_T) per 5 cicli 70% U_T (30% dip in U_T) per 25 cicli <5% U_T (>95% dip in U_T) per 5 sec	<5% U_T (>95% dip in U_T) per 0.5 ciclo 40% U_T (60% dip in U_T) per 5 cicli 70% U_T (30% dip in U_T) per 25 cicli <5% U_T (>95% dip in U_T) per 5 sec	La qualità dell'energia principale dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commercial o di ospedale. Se l'utente dell'Elettrocardiografo serie SE-1200 richiede operazioni continue durante le interruzioni dell'energia principale, è raccomandato che l'Elettrocardiografo serie SE-1200 sia rifornito di energia da un fornitore di energia non interrompibile e da batteria.
NOTA U_T è il maggior voltaggio delle linee principali per l'applicazione del test di livello			

Guida e dichiarazione del fabbricante - immunità elettromagnetica -
Per Apparecchi e Sistemi che non sono VITALI

Guida e dichiarazione del fabbricante - immunità elettromagnetica			
L'elettrocardiografo serie <i>SE-1200</i> è inteso per essere usato in ambiente elettromagnetico come specificato sopra. Il cliente o l'utente dell'Elettrocardiografo serie <i>SE-1200</i> dovrebbe assicurarsi che venga usato in questo tipo di ambiente.			
Test d'Immunità	Test di livello IEC 60601	Livello di Complimento	Ambiente Elettromagnetico – Guida
CondottoRF IEC61000-4-6	3 V _{rms} 150 kHz a 80 MHz	3V _{rms}	<p>L'apparecchio di comunicazioni RF dovrebbe essere usato vicino all'Elettrocardiografo serie <i>SE-1200</i>, incluso I cavi, non più della distanza di separazione raccomandata calcolata dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p>Distanza di Separazione Raccomandata</p> $d = 1.2\sqrt{P}$
RadiazioneRF IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	3 V/m	$d = 1.2\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2.5 \text{ GHz}$ <p>Dove P è il Massimo tasso di energia di uscita del trasmissore in watts (W) in accord con il fabbricante del trasmissore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri (m).</p> <p>La lunghezza del campo dai trasmissori RF fissi, come determinato da uno spazio di sopravvivenza elettromagnetico,^a dovrebbe essere minore del livello di compimento in ogni fascia di frequenza.^b</p>

			<p>Potrebbero verificarsi interferenze nelle prossimità dell'apparecchio marcate dal seguente simbolo:</p> 
NOTA 1 A 80 MHz e a 800 MHz, si applica il range di frequenza più alto.			
NOTA 2 Questa guida non si può applicare a tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è affettata dall'assorbimento e riflesso da parte di strutture, oggetti e persone.			
<p>^a La lunghezza del campo, dai trasmissori fissi, come stazione base per radio (cellulare/cordless) telefoni e radiomobili di terra, radio amatoriali, stazioni radio AM e FM e canali TV non possono essere previsti teoricamente con accuratezza. Per impostare un ambiente elettromagnetico per trasmissori RF fissi, si dovrebbe considerare un rilevamento nel sito elettromagnetico. Se la lunghezza del campo misurata nel luogo dove l'elettrocardiografo serie <i>SE-1200</i> è usato supera i livelli di complimento RF di sopra, l'Elettrocardiografo serie <i>SE-1200</i> dovrebbe essere osservato per verificare operazioni normali. Se si osserva un funzionamento anormale, potrebbero essere necessarie misure addizionali, come riorientare o ricollocare l'Elettrocardiografo serie <i>SE-1200</i>.</p> <p>^b Oltre la fascia di frequenza 150 kHz a 80 MHz, la lunghezza dei campi dovrebbe essere minore di 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**

**Distanze di separazione Raccomandate fra l'apparecchio di comunicazioni RF portatile o
mobile e l'*Elettrocardiografo* serie *SE-1200***

L' Elettrocardiografo serie *SE-1200* è inteso per essere usato in ambiente elettromagnetici dove disturbi di radiazioni RF sono controllati. Il cliente o l'utente dell'Elettrocardiografo serie SE-1200 può aiutare a prevenire interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima fra l'apparecchio di comunicazioni RF portatile e mobile (trasmettitore) e l'Elettrocardiografo serie *SE-1200* come raccomandato sotto, in accordo con la massima energia di uscita dell'apparecchio di comunicazioni.

Tasso di Energia di uscita massima del trasmettitore (W)	Distanza di Separazione in accord con la frequenza del trasmettitore (m)		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Per trasmettitori con tasso di energia di uscita massima che non sono presenti nella lista sopra, la distanza di separazione raccomandata d in metro (m) può essere calcolata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è il tasso Massimo di energia di uscita del trasmettitore in watts (W) in accordo con il produttore di trasmettitore.

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, la distanza di separazione per la gamma di applicazioni a più alta frequenza.

NOTA 2 Questa guida non può essere applicata in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è affettata dall'assorbimento e riflesso di strutture, oggetti e persone.

Appendice 3 Abbreviazioni

Abbreviazione	Dichiarazione
LCD	Display a cristalli liquidi
BP	Pressione sanguigna
ECG	Elettrocardiogramma/elettrocardiografo
HR	Frequenza cardiaca
aVF	Filo potenziato piede sinistro
aVL	Filo potenziato braccio sinistro
aVR	Filo potenziato braccio destro
LA	Braccio sinistro
LL	Gamba sinistra
RA	Braccio destro
RL	Gamba destra
ID	Identificazione
CA	Corrente alternata
USB	Bus seriale universale
AGC	Controllo automatico del guadagno
NC	Condizione normale
SFC	Condizione di guasto singolo

P/N: 01.54.107101
MPN: 01.54.107101017



Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea:
Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)
Indirizzo: Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg Germany
Tel: +49-40-2513175 Fax: +49-40-255726
E-mail: shholding@hotmail.com



Produttore: EDAN INSTRUMENTS, INC.
Indirizzo: #15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District
Pingshan District, 518122 Shenzhen, P.R.China
Email: info@edan.com
Tel: +86-755-2689 8326 Fax: +86-755-2689 8330