

ascolta il tuo cuore,  
ovunque



**Cardio  
Travel**

**Tele Cardiologia**



*L'avventura professionale di Dr. Paolo Meco, fondatore della "Clinica del viaggiatore - Met" inizia nel 1981 in Somalia, una delle zone più disastrose del pianeta, dove si specializza sul campo nelle malattie tropicali.*

*"Met No profit" è l'organizzazione decisa alle attività sanitarie nei confronti di chi ha maggiormente bisogno di cure ed assistenza.*

*Fin dalla fondazione "Met No profit" ha operato in Italia nel settore della assistenza alla popolazione immigrata. In Africa ha sostenuto diversi programmi sanitari operando in Somalia per i rifugiati Oromo, in Sierra Leone realizzando e gestendo dispensari nel Nord del Paese.*



*Attualmente "Met No profit" è impegnata a realizzazione di un centro medico a Kinshasa nella Repubblica Democratica del Congo. In una delle zone più povere e depresse della città, rifugio di migliaia di profughi delle guerre, collaborando con religiosi presenti da oltre 40 anni nella zona, il "Met No profit" si è posto l'obiettivo di realizzare una struttura sanitaria utile alle esigenze locali, in particolare a quelle di tanti bambini, molti dei quali orfani. Con la sua esperienza sul campo di gestione della patologia tropicale l'associazione vuole anche formare personale in loco e aiutarlo alla gestione della struttura.*

*Una parte dei ricavi del sistema CardioTravel verranno destinati alla costruzione ed alla gestione del centro medico di Kinshasa. Acquistando CardioTravel verai informato periodicamente sullo stato di avanzamento del progetto da te co-finanziato.*



## la salute del viaggiatore nel nostro cuore

Il Met - Centro di Medicina Preventiva e Tropicale - muove i suoi primi passi nelle polverose savane somale, dove Paolo Meo, con altri giovani medici, assistevano popolazioni in fuga dalla guerra e stremate da fame e malattie. Da allora, per oltre 25 anni la società medica ha operato negli scenari più diversi del mondo. Il viaggiatore di ogni tipo è divenuto così l'interesse professionale da seguire e salvaguardare.

La società medica si è strutturata in Travel Clinic ed ha iniziato ad operare a Roma, in Italia e nel Mondo rispettando ed applicando le linee guida della "Medicina dei Viaggi".

### Met e la telemedicina

Le applicazioni MET riguardano il controllo e l'assistenza per:

- personale delle imprese dislocato nei siti e nei cantieri esteri, spesso in aree disagiate;
- turisti che hanno scelto villaggi incantevoli, dove però l'assistenza e la sicurezza sanitaria è sempre un problema;
- clienti di alberghi, villaggi turistici e camping;
- la sicurezza ed il controllo delle migliaia di alpinisti di tutte le età che, in alta quota, passano di rifugio in rifugio.
- clienti e dei dipendenti a cui le strutture della grande distribuzione, i mercati e le aziende forniscono servizi di controllo sanitario.

### il call center Met

La società Met, per gestire adeguatamente i propri viaggiatori, ha realizzato un Call Center specializzato, in grado di seguire chi viaggia ovunque e in qualsiasi orario.

Il Call Center assiste i viaggiatori presenti in tutto il mondo ed attiva i servizi sanitari della "Clinica Globale", cioè l'insieme dei professionisti e delle strutture specialistiche e ospedaliere Met a disposizione dei viaggiatori.

Il Call Center ha realizzato e gestisce una Centrale Operativa Cardiologica in grado di assistere in tempo reale chi si collega con il supporto della Telecardiomedicina.




centrale  
operativa

7/7 h 24



Secondo la Commissione Europea la telemedicina è "Integrazione, il monitoraggio e la gestione dei pazienti, nonché l'educazione dei pazienti e del personale, usando sistemi che consentano un pronto accesso alla consulenza di esperti ed alle informazioni del paziente, indipendentemente da dove il paziente o le informazioni risiedono (AIM 1990)". Questa definizione comprende anche aspetti generalmente indicati come "telehealth".





## la telemedicina

L'evoluzione tecnologica delle apparecchiature scientifiche e delle telecomunicazioni ha favorito l'organizzazione della assistenza sanitaria anche a distanza di migliaia di chilometri.

La telemedicina comprende un campo vastissimo di applicazioni:

- nell'area medica la gestione cardiologica, pneumologica, nefrologica, radiologica, ed altri settori specialistici;
- nell'organizzazione sanitaria la gestione ed il supporto della guardia medica, del pronto soccorso, all'interno delle ambulanze, in ambulatorio ed in casa di cura;
- nella Medicina dei Viaggi il controllo a distanza di viaggiatori a rischio, la gestione di improvvisi malesseri, l'applicazione dei controlli preventivi;
- nell'Assistenza ad Enti ed Organizzazioni, per l'applicazione delle leggi sulla sicurezza e protezione dai rischi. Il controllo coinvolge personale e clienti di strutture ricettive (alberghi, vilaggi, camping), dei centri commerciali e di grande distribuzione (dove vengono erogati servizi alla clientela), di centri sportivi, circoli, ed associazioni, (dove il controllo durante l'attività sportiva, ed il monitoraggio dei parametri cardiaci fa la differenza), di aziende e stabilimenti produttivi. La Telecardiomedicina è stata la prima applicazione a fornire risultati di grande interesse preventivo e clinico.

I servizi di Telecardiologia hanno lo scopo di assistere sia soggetti cardiopatici, sia persone sane che desiderano prevenire malattie di cuore, monitorando i parametri vitali e trasmettendoli ad una Centrale Operativa di Telemedicina, dove operatori e medici specialisti decodificano, valutano e riferiscono i dati ricevuti, da qualsiasi parte del mondo.

Il servizio di Home Care (assistenza domiciliare a distanza) funziona:

- dotando la persona o la struttura di **apparecchi di telemedicina certificati FDA e CE per il loro utilizzo autonomo**;
- trasmettendo i dati rilevati alla Centrale Operativa di Telemedicina,
- controllando in tempo reale il soggetto richiedente da parte dei medici della Centrale ed attivando l'assistenza necessaria.

Il controllo del cuore del viaggiatore a distanza costituisce un elemento di sicurezza e tranquillità per chi effettua un viaggio e per chi lo organizza.

La Telecardiomedicina applicata alla Medicina dei Viaggi costituisce uno strumento essenziale ed all'avanguardia nello sviluppo dei servizi preventivi e di sicurezza.



## le malattie cardiovascolari principale causa di morte al mondo

Nelle società industrializzate le malattie cardiovascolari rappresentano la prima causa di mortalità.

In Italia i dati forniti dalle autorità sanitarie sulle patologie cardiovascolari sono impressionanti:

- 250.000 decessi/anno (il 45% del totale) sono collegati a patologie cardiovascolari;
- 160.000 persone ogni anno sono colpite da IMA (infarto miocardico acuto);
- 500.000 persone sono malati di scompenso cardiaco;
- circa 15 milioni sono soggetti ipertesi, di cui il 48% non conosce il suo stato ipertensivo.

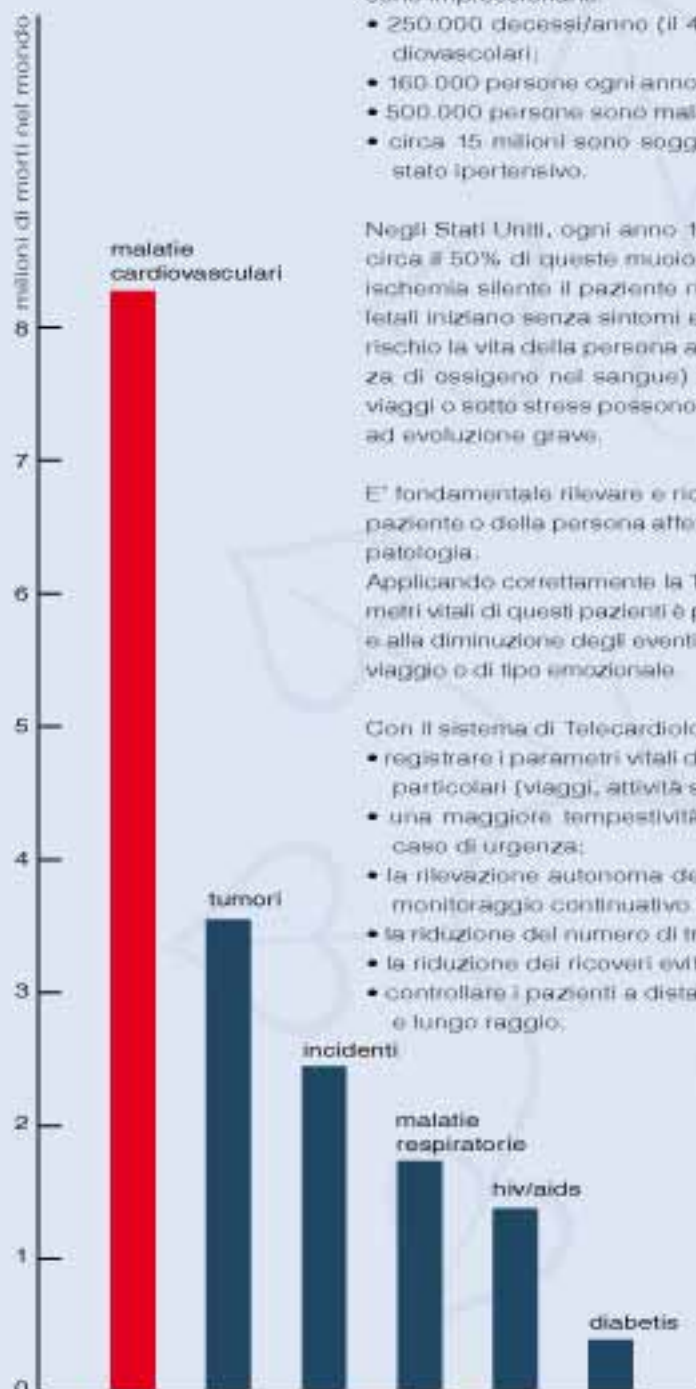
Negli Stati Uniti, ogni anno 1,5 milioni di persone sono colpite da infarto e circa il 50% di queste muoiono entro un'ora dai sintomi iniziali. Nel caso di ischemia silente il paziente non ha alcun sintomo cardiaco. Alcune aritmie letali iniziano senza sintomi ed improvvisamente si aggravano, mettendo a rischio la vita della persona affetta. Alcuni stati di ipossia (diminuita presenza di ossigeno nel sangue) e di insufficienza respiratoria silente, durante viaggi o sotto stress possono creare problemi cardiaci, circolatori o generali ad evoluzione grave.

E' fondamentale rilevare e riconoscere in tempo i sintomi e l'evoluzione del paziente o della persona affetta improvvisamente da malessere o da questa patologia.

Applicando correttamente la Telecardiologia e monitorando a distanza i parametri vitali di questi pazienti è possibile contribuire al controllo degli eventi acuti e alla diminuzione degli eventi letali, soprattutto nei casi di stress da lavoro, da viaggio o di tipo emozionale.

Con il sistema di Telecardiologia è infatti possibile:

- registrare i parametri vitali durante i sintomi o la variazione in caso di eventi particolari (viaggi, attività sportiva, emozioni, altro);
- una maggiore tempestività nella diagnosi e un intervento più rapido in caso di urgenza;
- la rilevazione autonoma dei parametri da parte del singolo individuo e il monitoraggio continuativo in caso di assunzione di terapia;
- la riduzione del numero di trasferimenti dei pazienti alle Strutture Sanitarie;
- la riduzione dei ricoveri evitabili e dei tempi di degenza;
- controllare i pazienti a distanza durante i viaggi e gli spostamenti a medio e lungo raggio.





## il sistema CardioTravel

Il MET mette a disposizione dell'utente il sistema CardioTravel costituito da:

- equipaggiamento di rilevazione dati, miniaturizzato ed autogestito per effettuare facilmente e ovunque:
  - ECG a 3, 5 o 12 derivazioni,
  - l'SpO<sub>2</sub> e il tracciato pletismografico (studio vascolare) registrabili e monitorizzabili per tutto il tempo necessario, anche durante l'attività sportiva, i viaggi, le situazioni di stress;
- Centrale Operativa Cardiologica con ricezione in tempo reale dei tracciati, loro lettura tramite il software di lettura ECG e di lettura Holter;
- Referto del medico e sue considerazioni
- Call center medico MET per attivare:
  - assistenza cardiologica domiciliare
  - emergenza cardiologica con invio ambulanza attrezzata

Il "Sistema CARDIOTRAVEL" è in grado, attraverso l'utilizzo del software base di effettuare un monitoraggio continuo e una sofisticata analisi dei seguenti parametri:

- ECG (3-5-12 derivazioni)
- Frequenza Cardiaca
- Curva respiratoria
- Frequenza Respiratoria
- Pletismogramma pletismogramma - tracciato dei vasi sanguigni
- Saturazione Arteriosa di Ossigeno (SpO<sub>2</sub>)

Attraverso il software di lettura ECG potrà essere effettuata un'analisi dettagliata delle 12 derivazioni dell'ECG:

- P-Q-R-S-T analisi
- Filtro avanzato degli artefatti
- Variazioni del ritmo cardiaco
- Aritmia e algoritmi morfologici

## Caratteristiche e qualità dell'Hardware:

Il "Sistema CARDIOTRAVEL" MET/Dyna-Vision utilizza una tecnologia in grado di evidenziare in modo sicuro ed economico le alterazioni che possono precedere la comparsa dei sintomi e l'evoluzione acuta. La rapida diagnosi e la previsione/prevenzione di problemi cardiaci attraverso la collaborazione con centri clinici specializzati, può salvare numerose vite con un notevole risparmio per il sistema sanitario. Queste le principali caratteristiche:

- apparecchio compatto, di facile utilizzo, miniaturizzato, autogestibile;
- registrazione simultanea di molteplici parametri vitali: ECG, HOLTER, concentrazione di ossigeno nel sangue, frequenza cardiaca e respiratoria, gestibili ed elaborati dai software specifici;
- quadro completo dello stato cardiaco, vascolare, respiratorio e dello stato di benessere fisico della persona, attraverso la registrazione dei diversi parametri vitali;
- **tracciato ECG, dati vascolari (pletiemografia) e vitali registrabili da pochi secondi fino a 30 giorni (funzione di monitoraggio dei parametri);**
- risoluzioni ed immagini nitide e comprensibili visualizzabili sul computer e stampabili;
- invio dei dati sul proprio computer via bluetooth entro un raggio di 100 metri e risposta automatica immediata.
- invio dati via GPRS, ricezione, lettura, analisi del tracciato ECG con risposta diretta effettuata da uno specialista della centrale cardiologica in qualsiasi momento e da qualsiasi località nel mondo si effettui l'esame.





## il software

Oltre al software base di monitoraggio e di lettura ECG, sono installati nella Centrale Operativa estensioni del software, che permettono di soddisfare le esigenze di tutti coloro che utilizzano il sistema, si tratti di professionisti, organizzazioni, strutture o persone desiderose di controllare e mantenere un buono stato di salute.

### software lettura HOLTER

Programma per registrare l'intero tracciato o soltanto gli eventi per ben 30 giorni consecutivi.

### software Health and Fitness

Con questo programma è possibile esaminare negli sportivi, negli atleti, ma anche nei frequentatori di palestre e di centri sportivi, nonché nei pazienti in corso di riabilitazione post-infarto i parametri respiratori, circolatori e metabolici e misurare in corso di attività sportiva il grado di:

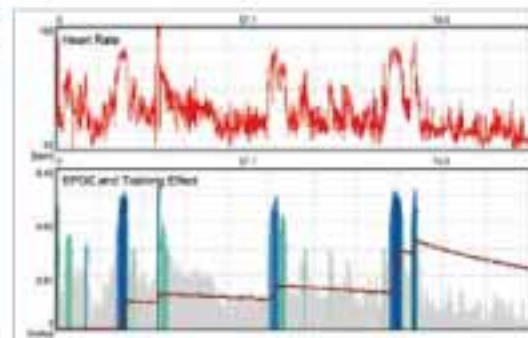
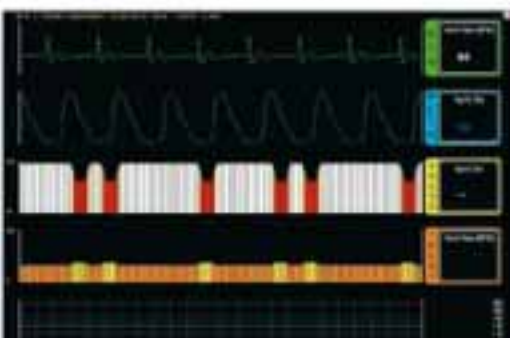
- Stress Fisico
- Stress Mentale
- Età Funzionale organica
- Indice di Fitness
- Indice di stile di vita
- Rischio di salute generale
- Ritmo cardiaco anomalo
- Elasticità dei vasi sanguigni
- Valutazione del carico di lavoro fisico
- Consumo massimo di ossigeno
- Monitoraggio attività e recupero
- **Attività fisica e attività leggera** nel corso della giornata
- Effetto di allenamento
- Rapporto sull'allenamento - EPOC (Consumo di ossigeno in eccesso post-esercizio)
- Schema di dispendio energetico in kcal/min
- Grassi e Carboidrati bruciati durante la giornata

Con questo test chiaro ed evidente è possibile dimostrare al paziente gli effetti dell'esercizio fisico, dell'allenamento o del cambiamento nello stile di vita, provocando così un forte stimolo per continui miglioramenti dello stato di salute generale. N. B. il software lettura Holter e il software Health & Fitness sopra descritti possono essere installati su richiesta, per un utilizzo autonomo ed indipendente dalla centrale operativa.

### rilevamento dell'Apnea Notturna

L'Apnea Notturna è una patologia ben conosciuta che col tempo può causare gravi danni cardiaci e cerebrali al paziente e può essere anche causa di incidenti stradali, incidenti sul lavoro e assenteismo dal lavoro.

La cintura respiratoria toracica permette di esaminare i dati e misurare il grado di difficoltà respiratoria. Durante la notte gli eventi di "Apnea Notturna" rilevati, vengono trasmessi tramite GPRS alla Centrale Operativa/Call Center, dove vengono analizzati dal medico. Viene poi elaborato un referto completo da consegnare al paziente per eventuali approfondimenti diagnostici.



### utilizzo del bottone EVENT o invio automatico

Il paziente, in caso di malessere, può inviare i dati immediatamente alla Centrale Operativa/Call Center premendo il bottone EVENT sull'apparecchio. Gli eventi allarme vengono archiviati ed esaminati. Vengono inviati automaticamente anche eventi asintomatici, che il paziente potrebbe avere e che l'apparecchio individua, analizza e trasmette alla Centrale Operativa/Call Center. Qui il medico visiona gli eventi registrati, li interpreta, li valuta e in caso attiva l'assistenza necessaria.

### personalizzazione

Per ogni paziente è possibile stabilire parametri personalizzati e predeterminare gli eventi da considerare **anomali e da analizzare**. Ad esempio si può predefinire anomala una frequenza cardiaca al di sotto di 60 BPM (battiti al minuto) per un determinato paziente e al di sotto di 50 BPM per un altro. Altro esempio: sapendo che un paziente ha delle aritmie atriali da lungo tempo, tali da essere considerate innocue, si possono prestabilire come normali e l'apparecchio non le considererà eventi anomali.

## la trasmissione dati

La comunicazione a distanza, che è alla base della Telemedicina, nel Sistema CARDIOTRAVEL si realizza grazie alle seguenti tecnologie per la trasmissione dati:

- connessione Bluetooth, per collegare l'apparecchio hardware e trasmettere i dati al proprio computer in un raggio di 100 metri;
- GPRS, con una SIM che invia i dati direttamente alla centrale operativa o, volendo, al medico di fiducia;
- cavo USB, per scaricare i dati direttamente nel proprio computer.

### Collegamento GPRS

Permette di collegare direttamente l'apparecchio con la Centrale Operativa e controllare 24 ore su 24, a qualunque distanza i pazienti affetti da aritmie cardiache e coronaropatie. Gli eventi anomali vengono analizzati ed inviati automaticamente alla Centrale Operativa. Qualsiasi tipo di ischemia miocardica (infarto) può essere monitorato in tempo reale. Con il collegamento GPRS si potrà inoltre controllare a distanza pazienti portatori di pacemaker o defibrillatori interni. La Centrale Operativa potrà così individuare un eventuale malfunzionamento del pacemaker.

Si potrà seguire pazienti che necessitano di un esame Holter (da 1 a diversi giorni come da indicazione medica) e pazienti cardiopatici ed infertusi, sottoposti a programmi di riabilitazione fisica. Questi ultimi possono essere sottoposti a programmi di monitoraggio domiciliare e a controlli medici a distanza.

Il sistema GPRS permette infine di collegare alla Centrale Operativa/Call Center: alberghi, Camping, Villeggi Turistici, offrendo ai propri clienti un servizio di lettura ecocardiografica e dei parametri vitali in caso di malessere, ma



anche come controllo, a tutela di eventuali azioni legali dei clienti non soddisfatti. In particolare il sistema è utile ed indispensabile presso i centri Benessere & Fitness delle strutture ricettive:

rifugi in alta quota, dove arrivano persone di tutte le età in condizioni di stress fisico estremo, e con rischi reali per la propria salute. In questo caso un cardiologo è sempre a disposizione per consigli, indicazioni, attivazione del sistema emergenza:

### Telefono Cellulare

Con l' Applicazione di Telemedicina per iPhone sarà possibile monitorare i segni vitali del paziente. Il telefono contatterà l'hardware per inizializzare l'invio dei dati dell'esame in corso. Verranno trasmessi i valori di ECG, ritmo cardiaco, SpO2, pletismogramma e il livello di della batteria dell'apparecchio.

 **CardioTravel**  
TeleCardiologia

## dove utilizzare CardioTravel



### ambulanze

trasmissione dei dati elettrocardiografici e degli altri parametri vitali al Call Center o ai medici del Pronto Soccorso, dove una diagnosi precisa ed immediata può salvare la vita del paziente grazie ad un intervento rapido e mirato.

### palestre e spa

servizio di rilevamento diretto dei dati dello sportivo con rilascio di referto e di certificazione. L'applicazione del programma "Health and Fitness" permette di seguire e certificare lo stato psico-acquisito in corso di allenamento.



### reparti ospedalieri

controllo e monitoraggio dei ricoverati nei reparti di degenza e di terapia intensiva (come Telemetria e Holter); monitoraggio dei pazienti e lettura presso la centrale del reparto. Una centrale unica può funzionare da coordinamento dell'intera struttura ospedaliera.

### villaggi turistici

permette di seguire a distanza lo stato di salute dei clienti, eventuali situazioni di urgenza od emergenza ed essere pronti a rispondere a qualsiasi esigenza della clientela.



### studi medici

effettuazione dei tracciati ECG diretti e valutazione dei parametri vitali con disponibilità di una centrale cardiologica 24 ore al giorno per risposte e valutazioni specialistiche. Il paziente può essere monitorato a casa e seguito nel tempo, anche dalla centrale operativa. I medici di famiglia potranno fornire ai loro assistiti servizi di qualità ed elevato livello professionale, garantendosi la presenza costante di un cardiologo a distanza durante le visite.

### alberghi e case vacanza

permette di soddisfare le richieste dei clienti, di avere sempre a disposizione un cardiologo nella propria struttura e di poter intervenire nelle situazioni di urgenza.



### farmacie

servizio di qualità, rapido e completo fornendo il tracciato dell'ECG a riposo, con la valutazione completa dei parametri vitali; fornendo anche la risposta dello specialista con le prime indicazioni comportamentali. Holter domiciliare con valutazione e risposta della centrale cardiologica inviata direttamente al paziente. Grazie al sistema CardioTravel le farmacie diventano il punto di riferimento dal punto di vista diagnostico e terapeutico.

### rifugi ad alta quota

permette di controllare a distanza le centinaia di appassionati di trekking ad alta quota. CardioTravel offre un controllo ma anche uno strumento in grado di valutare situazioni di stress psico o veri eventi patologici.



### grande distribuzione

I Servizi a disposizione delle grandi strutture costituiscono elevato valore aggiunto per le aziende e gli esercenti presenti. Sono migliaia i consumatori che giornalmente accedono ed usufruiscono dei servizi disponibili. Tra questi molto richiesti i "Punti Salute" dove è possibile effettuare controlli e valutare il proprio stato di benessere. Con il sistema CardioTravel la presenza a distanza di una centrale cardiologica è assicurata per la tranquillità dell'ENTE e dei suoi clienti.

### trasporti e comunicazioni

Il viaggio costituisce motivo di stress psico per chiunque ma in particolare per anziani e cardiopatici. E' questo il momento di controllare il proprio stato di salute e per alcuni individui di monitorizzare eventuali malesseri ricevendo consigli dallo specialista, sempre al fianco di chi viaggia. Nelle Stazioni di rifornimento lungo le strade, in treno, in aereo o in nave, la presenza del sistema CardioTravel costituisce motivo di sicurezza per il continuo flusso di viaggiatori.



**Entrando nel sistema CardioTravel diventi "NODO DELLA RETE DI SICUREZZA E PREVENZIONE" e contribuisci ad implementare il livello di attenzione per la salute globale. Con CardioTravel fornisci un servizio unico, di elevato valore aggiunto per la tua attività e indispensabile alla comunità.**



assistenza sanitaria  
al viaggiatore  
in Italia e nel mondo



**Met**  
**Clinica del Viaggiatore**

Via Trionfale 79A, 00195 Roma  
tel. 06.39030481, fax 06.3602062  
mail [cardiotravel@travelhealth.it](mailto:cardiotravel@travelhealth.it) • [www.cesmet.com](http://www.cesmet.com)