



ASPIREMAIRE

Fondazione Beccaria
per la ricerca e la prevenzione
delle malattie renali e
cardiovascolari ONLUS



Ospedale Niguarda

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia



PRENDIAMOCI A CUORE IL RENE

NUOVE PROSPETTIVE BASATE
SU ATTUALI CERTEZZE

Milano - Hotel Michelangelo
2-3 dicembre 2016



**LE NUOVE PROSPETTIVE DIALITICHE:
LA DOMICILIAZIONE HA POTENZIALITÀ DI
CRESCITA NELL'ATTUALE FENOMENOLOGIA
DELLA UREMIA TERMINALE?**

La telemedicina in ambito dialitico

Dott. Paolo Fabbrini
Clinica Nefrologica
ASST Monza
AO San Gerardo

Università degli Studi di Milano Bicocca



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO
BICOCCA

CORNICE NORMATIVA

24/02/2011: Tavolo Tecnico Nazionale per le Linee di Indirizzo :

- Ambiti prioritari
- Analisi dei modelli, processi e modalità di integrazione nella pratica clinica
- Tassonomia e classificazioni comuni
- Aspetti sui profili normativi e regolamentari
- Sostenibilità economica



10/07/2012: linee di indirizzo Nazionali sulla Telemedicina



24/02/2014: intesa sulle linee di indirizzo in sede di conferenza Stato-Regioni , con accordo di rimandare le specifiche modalità di integrazione nella elaborazione dei LEA.

CORNICE NORMATIVA



Ministero della Salute

TELEMEDICINA
Linee di indirizzo nazionali

DEFINIZIONI

Tabella 2.1 Classificazione dei servizi di Telemedicina

| TELEMEDICINA | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|---------------------|---|--|--------------|
| CLASSIFICAZIONE | | AMBITO | PAZIENTI | | RELAZIONE |
| TELEMEDICINA SPECIALISTICA | TELE VISITA | sanitario | Può essere rivolta a patologie acute, croniche, a situazioni di post-acuzie | Presenza attiva del Paziente | B2C B2B2C |
| | TELE CONSULTO | | | Assenza del Paziente | B2B |
| | TELE COOPERAZIONE SANITARIA | | | Presenza del Paziente, <i>in tempo reale</i> | B2B2C |
| TELE SALUTE | | sanitario | E' prevalentemente rivolta a patologie croniche | Presenza attiva del Paziente | B2C B2B2C |
| TELE ASSISTENZA | | socio-assistenziale | Può essere rivolta ad anziani e fragili e diversamente abili | | |

* B2B: individua la relazione tra medici

B2B2C: individua la relazione tra un medico e un paziente mediata attraverso un operatore sanitario

B2C: individua la relazione tra medico e paziente



DEFINIZIONI

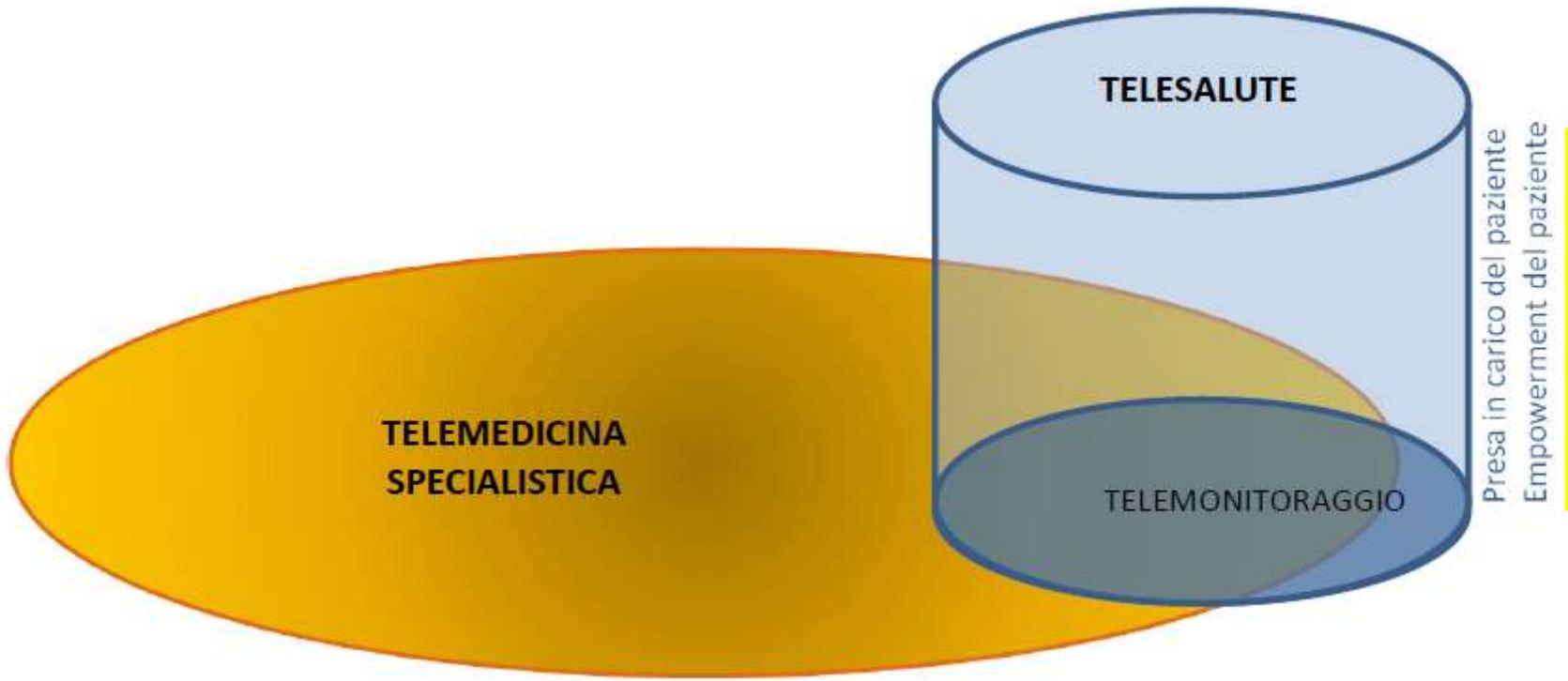
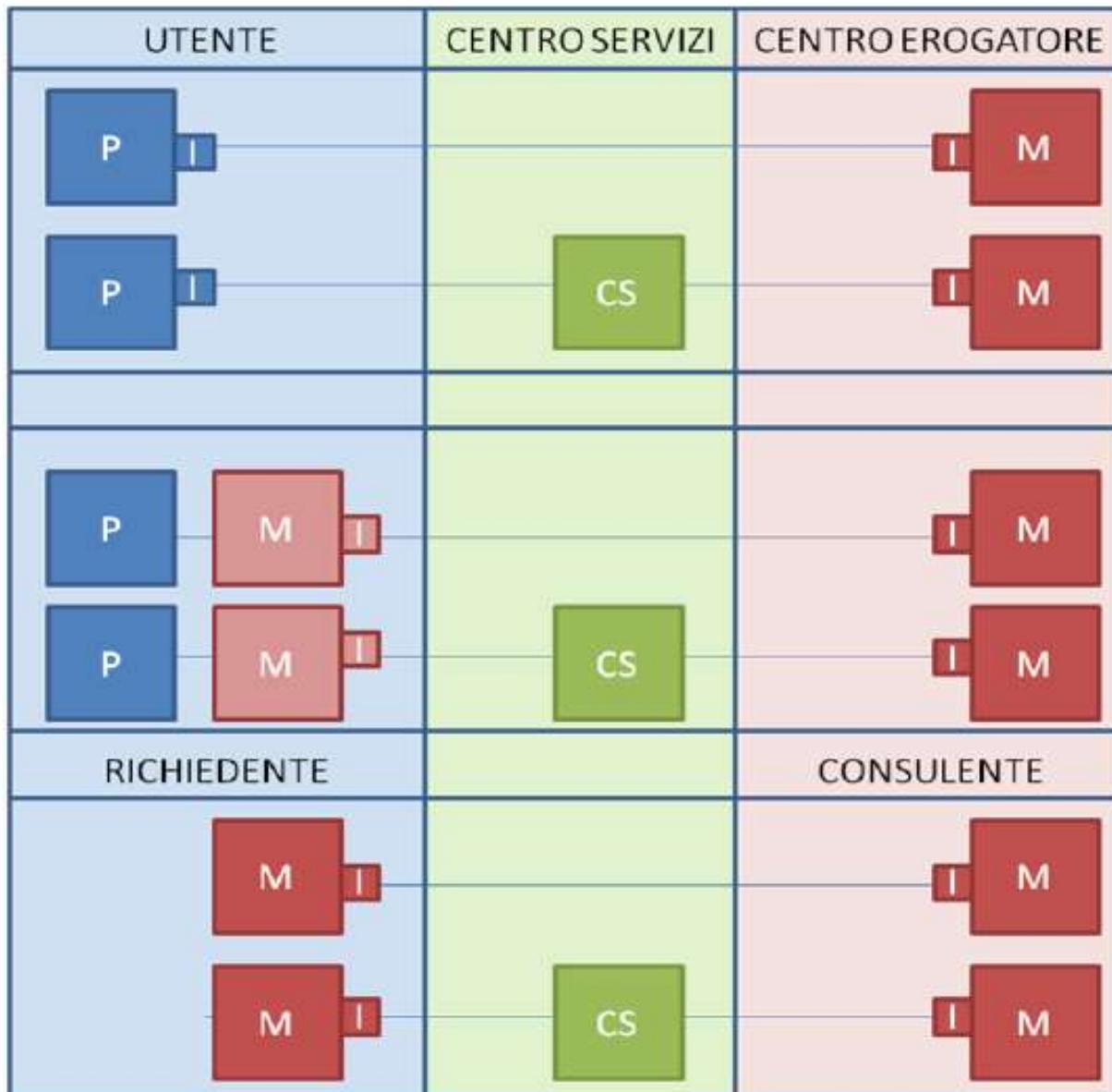


Figura 2.1 Rappresentazione schematica dei rapporti tra Telemonitoraggio, Telemedicina Specialistica e Telesalute. Si evidenzia il ruolo attivo del Paziente (**Empowerment**) e del Medico (presa in carico) nel caso della Telesalute, che espande il concetto del curare nella direzione del prendersi cura (medicina di iniziativa).



MODELLI ORGANIZZATIVI



TELEVISITA
TELESALUTE
B2C

TELEVISITA
TELECOOPERAZIONE SANITARIA
TELESALUTE
B2CB2C

TELECONSULTO
B2B



TELEMEDICINA E DIALISI



Il Ministro della Salute

Tabella 2.2 Telemedicina specialistica

| TELEMEDICINA SPECIALISTICA | | | | FINALITA' | RELAZIONE* | | | | |
|-------------------------------------|--------|--------------|---|-----------|------------|----------------|------------|----------------------------|--------------|
| PAZIENTI | AMBITO | B2C | B2B2C | B2B | | | | | |
| | | Monitoraggio | Prevenzione | Diagnosi | Cura | Riabilitazione | Televisita | Telecooperazione sanitaria | Teleconsulto |
| TELEMEDICINA DEI MEDICI SPECIALISTI | tutti | sanitario | TelePatologia (Laboratorio Biomedico e Anatomia Patologica) | | | | | | |
| | | | TeleRadiologia | | | | | | |
| | | | TeleCardiologia | | | | | | |
| | | | TelePneumologia | | | | | | |
| | | | TeleDermatologia | | | | | | |
| | | sanitario | TeleOftalmologia | | | | | | |
| | | | TelePsichiatria/TelePsicologia | | | | | | |
| | | | TeleNeurologia | | | | | | |
| | | | TeleChirurgia | | | | | | |
| | | | TeleEmergenza | | | | | | |
| TELEMEDICINA del TERRITORIO | | | TeleRiabilitazione | | | | | | |
| | | | TelePediatria | | | | | | |
| | | | ** | | | | | | |
| TELEMEDICINA del TERRITORIO | | | TeleMMG | | | | | | |
| | | | TelePLS | | | | | | |

TELEMEDICINA E DIALISI

| TELEMEDICINA SPECIALISTICA | | | FINALITÀ | | | | | RELAZIONE | | |
|-------------------------------|----------|--------------|-------------|----------|------|----------------|--------------|-----------------------------|--------------|--|
| | PAZIENTI | MONITORAGGIO | PREVENZIONE | DIAGNOSI | CURA | RIABILITAZIONE | TELEVISITA | TELEOPERAZIONE SANITARIA | TELECONSULTO | |
| | | | | | | | B2C B2B2C | B2C | B2B | |
| NEFROLOGIA | DIALISI | +++ | ++ | ++ | ++ | +++ | SI | SI | SI | |

B2B: individua la relazione tra medici

B2B2C: individua la relazione tra un medico e un paziente mediata attraverso un operatore sanitario

B2C: individua la relazione tra medico e paziente

CORNICE NORMATIVA



Il Ministro della Salute

La parola **teledialisi** compare esplicitamente all'intero del documento

ATTO DI INDIRIZZO PER L'ANNO 2016

CORNICE NORMATIVA

2.2 FINALITA'

La Telemedicina si può realizzare per le seguenti finalità sanitarie:

Prevenzione secondaria

Si tratta di servizi dedicati alle categorie di persone già classificate a rischio o persone già affette da patologie (ad esempio diabete o patologie cardiovascolari), le quali, pur conducendo una vita normale devono sottoporsi a costante monitoraggio di alcuni parametri vitali, come ad esempio, tasso di glicemia per il paziente diabetico, al fine di ridurre il rischio di insorgenza di complicazioni.

Diagnosi

Si tratta di servizi che hanno come obiettivo quello di muovere le informazioni diagnostiche anziché il paziente. Un iter diagnostico completo è difficilmente eseguibile attraverso l'uso esclusivo di strumenti di Telemedicina, ma la Telemedicina può costituire un completamento o consentire approfondimenti utili al processo di diagnosi e cura, ad esempio, attraverso la possibilità di usufruire di esami diagnostici refertati dallo specialista, presso l'ambulatorio del medico di medicina generale, la farmacia, il domicilio del paziente.

Cura

Si tratta di servizi finalizzati ad operare scelte terapeutiche ed a valutare l'andamento prognostico riguardante pazienti per cui la diagnosi è ormai chiara. Si tratta ad esempio, di servizi di **Teledialisi** o della possibilità di interventi chirurgici a distanza.

**LE NUOVE PROSPETTIVE
DIALITICHE:
LA DOMICILIAZIONE HA
POTENZIALITÀ DI CRESCITA
NELL'ATTUALE FENOMENOLOGIA
DELLA UREMIA TERMINALE?**

DIALISI PERITONEALE

EMODIALISI DOMICILIARE

TELEMEDICINA E DIALISI PERITONEALE

METODICA IDEALE PER LO SVILUPPO DELLA TELEMEDICINA

- PROCEDURA DI DIALISI DOMICILIARE PER ECCELLENZA DATA SEMPLICITA' E SICUREZZA
- QUOTIDIANITA' MA IMPEGNO NON COSTANTE NEL CORSO DELLA GIORNATA
- PROCEDURA CHE SI PUÒ ESEGUIRE IN AUTONOMIA
- METODICA CHE SI PUÒ DIFFONDERE ANCHE IN AMBITO ASSITENZIALE DIVERSO DALL'OSPEDALE E DAL DOMICILIO (ES RSA)
- SPESO GIÀ PREVISTO UN SOPRALLUOGO AL DOMICILIO DEL PAZIENTE

TELEMEDICINA E DIALISI PERITONEALE

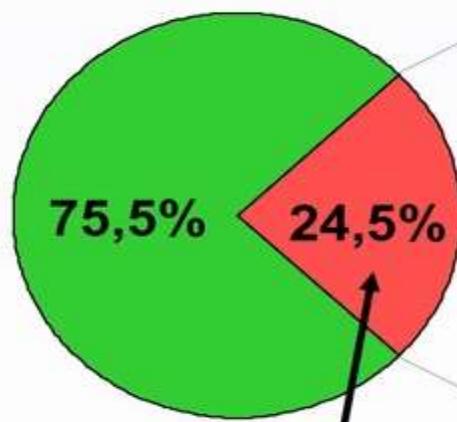


CENSIMENTO GSDP 2012

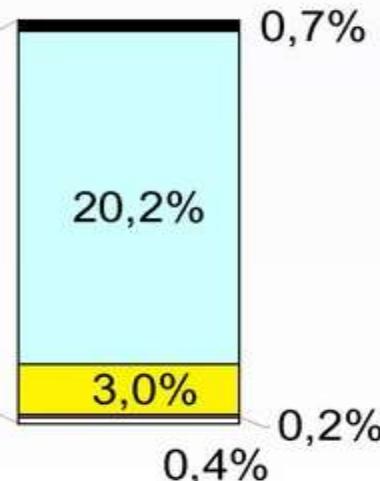
224 CENTRI – 4.299 PZ

AUTONOMIA E ASSISTENZA

■ autonomi ■ assistiti



21,8% nel 2008
24,1% nel 2010



PARTNER

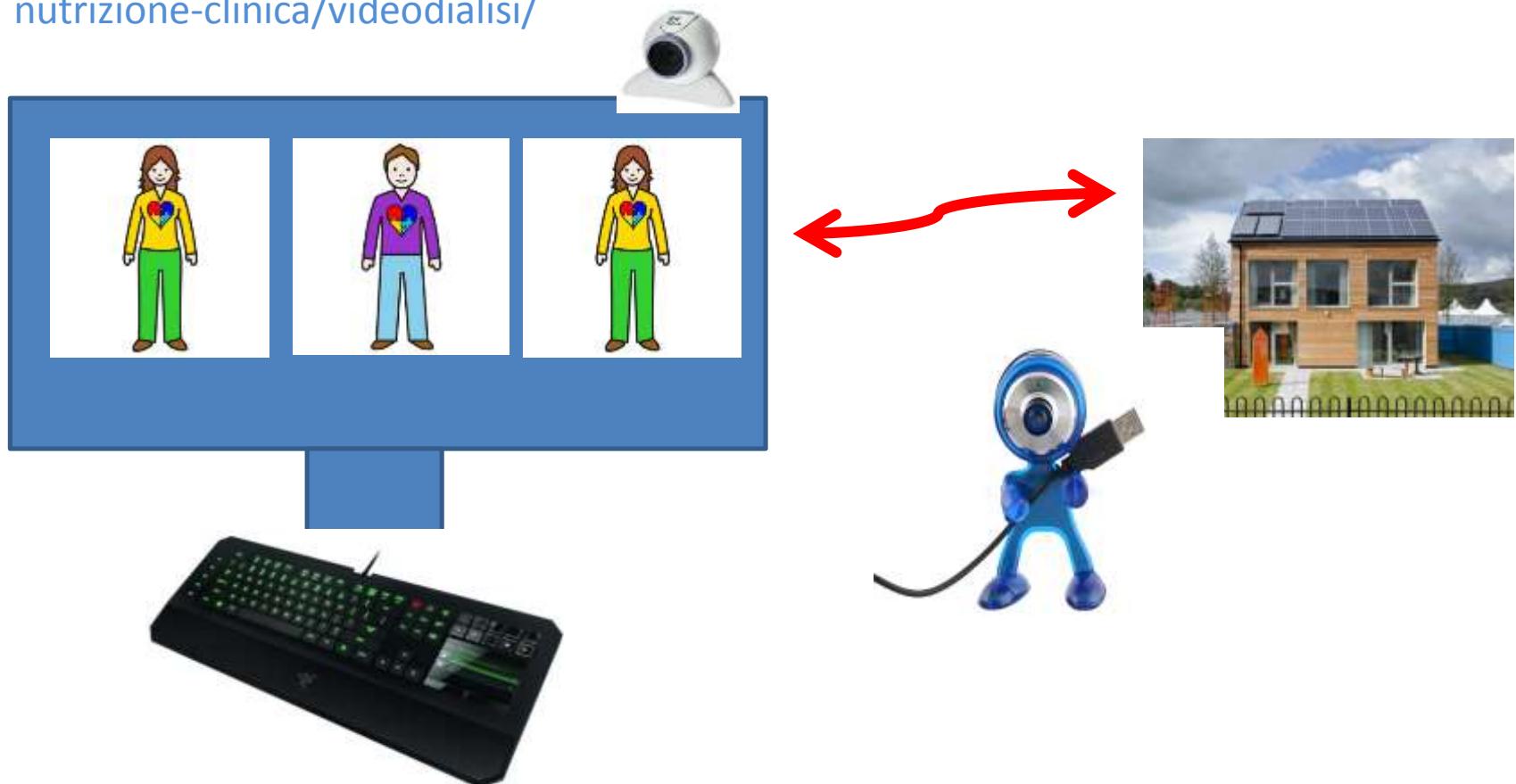
- RSA
- Fam
- Bad
- Istit
- Altro

DP pz in RSA 32 (0,74%) HD pz in RSA 656 (3,15%)

TELEMEDICINA E DIALISI PERITONEALE

La Videodialisi di Alba è un progetto riuscito con risultati clinici terapeutici eccellenti e con un report entusiastico da parte dei pazienti e del personale coinvolto

<http://www.aslcn2.it/ospedale-alba-bra/specialita-mediche/nefrologia-dialisi-e-nutrizione-clinica/videodialisi/>

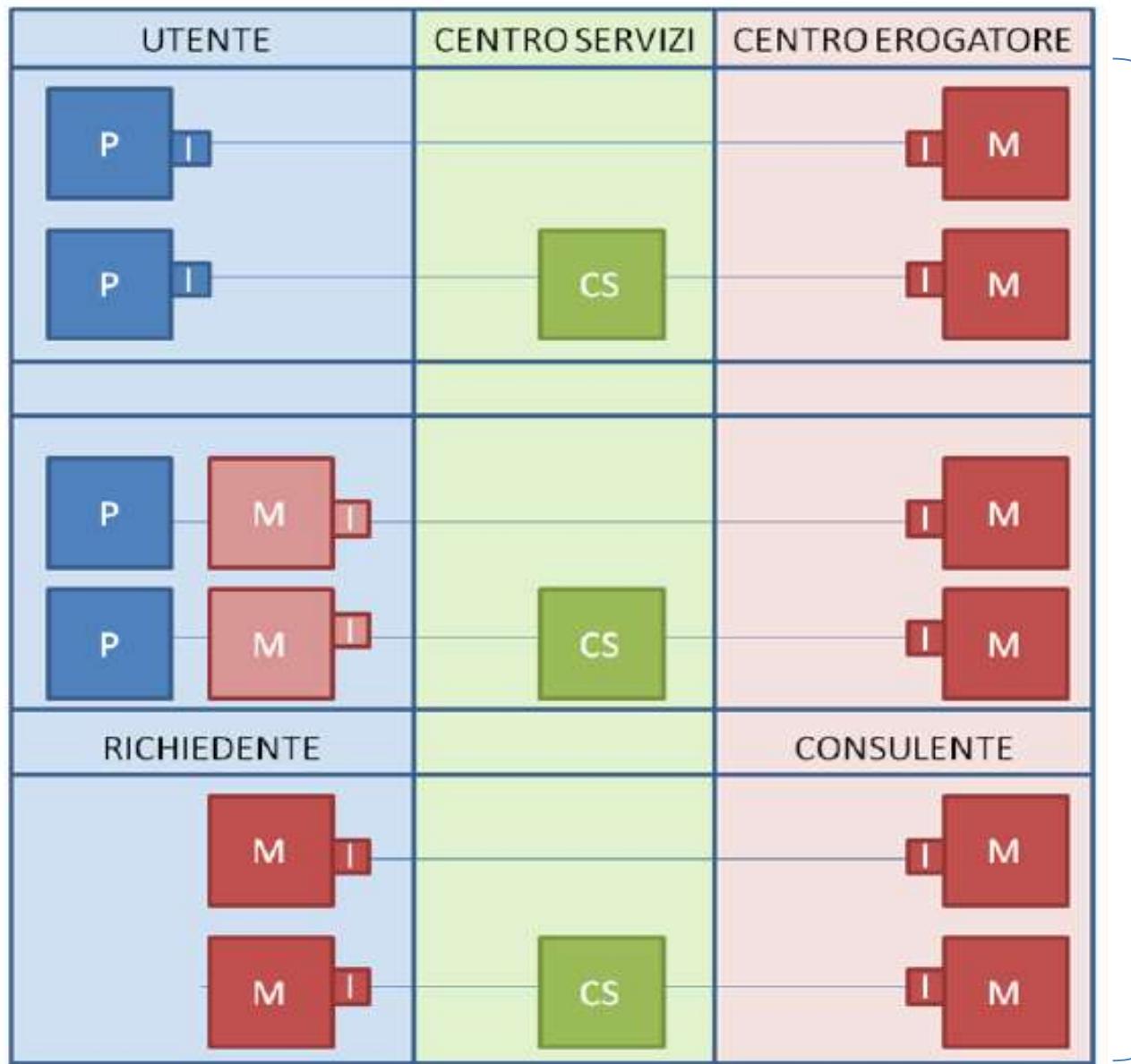


TELEMEDICINA E DIALISI PERITONEALE



telecamera ad alta risoluzione, microfono vivavoce, monitor touch screen e router internet

TELEMEDICINA E DIALISI PERITONEALE



MODELLO ALBA

TELEMEDICINA E DIALISI PERITONEALE



L'altro punto di forza della dialisi peritoneale sta nell'implementazione dei cycler per dialisi peritoneale.

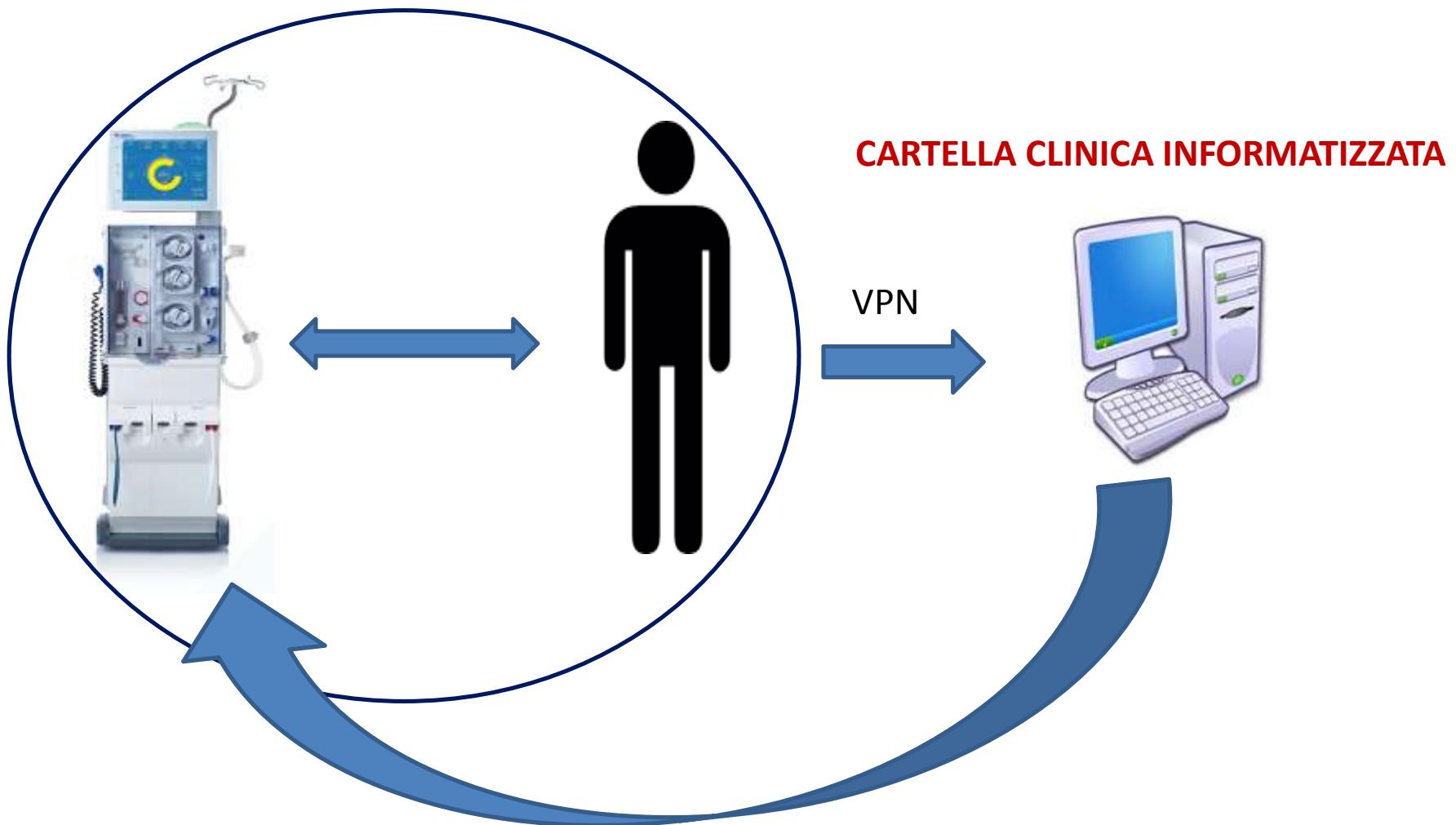
La possibile connessione dei cycler tramite connessione VPN al centro permette una trasmissione diretta dei dati della APD , potendo permettere sia un controllo dell'effettivo svolgimento del programma prescritto sia l'interrogazione in tempo reale degli errori riscontrati dal sistema

TELEMEDICINA ED EMODIALISI DOMICILIARE

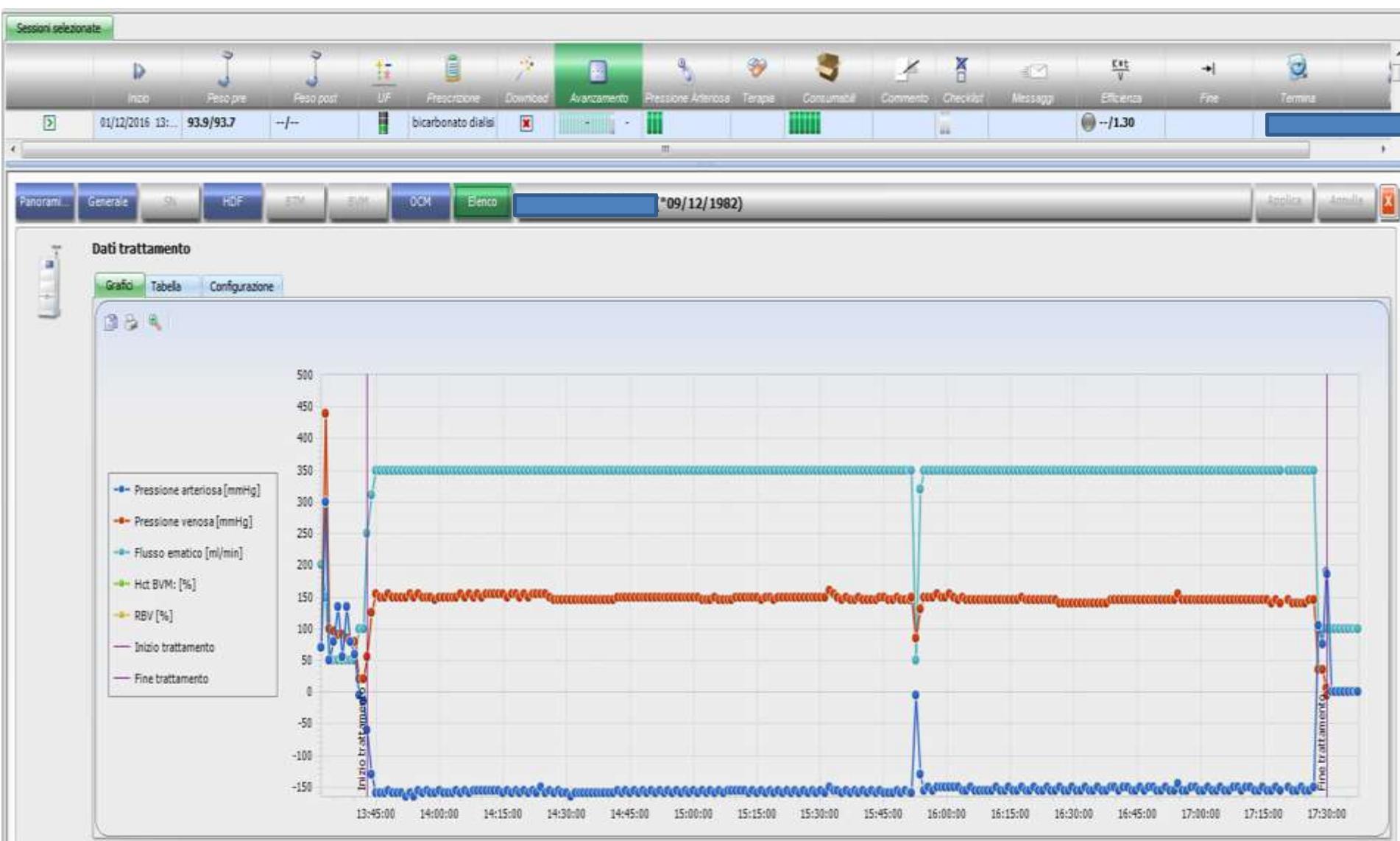
PROBLEMATICHE DIFFERENTI:

- PROCEDURA DI LUNGA DURATA (4 ORE/3 SETTIMANA O 2 ORE/5 SETTIMANA)
- CIRCUITO EXTRACORPOREO CHE PUÒ ESSERE FONTE DI PROBLEMI IN OGNI MOMENTO
- OBBLIGO PER LEGGE DELLA PRESENZA DI UN PARTNER
- MANOVRA DI VENOPUNTURA , SICURAMENTE PIÙ COMPLESSA RISPETTO ALLA CONNESSIONE DELLA DP
- NORMALMENTE PROPOSTA PER PROBLEMI GEOGRAFICI PIÙ CHE RIABILITATIVI

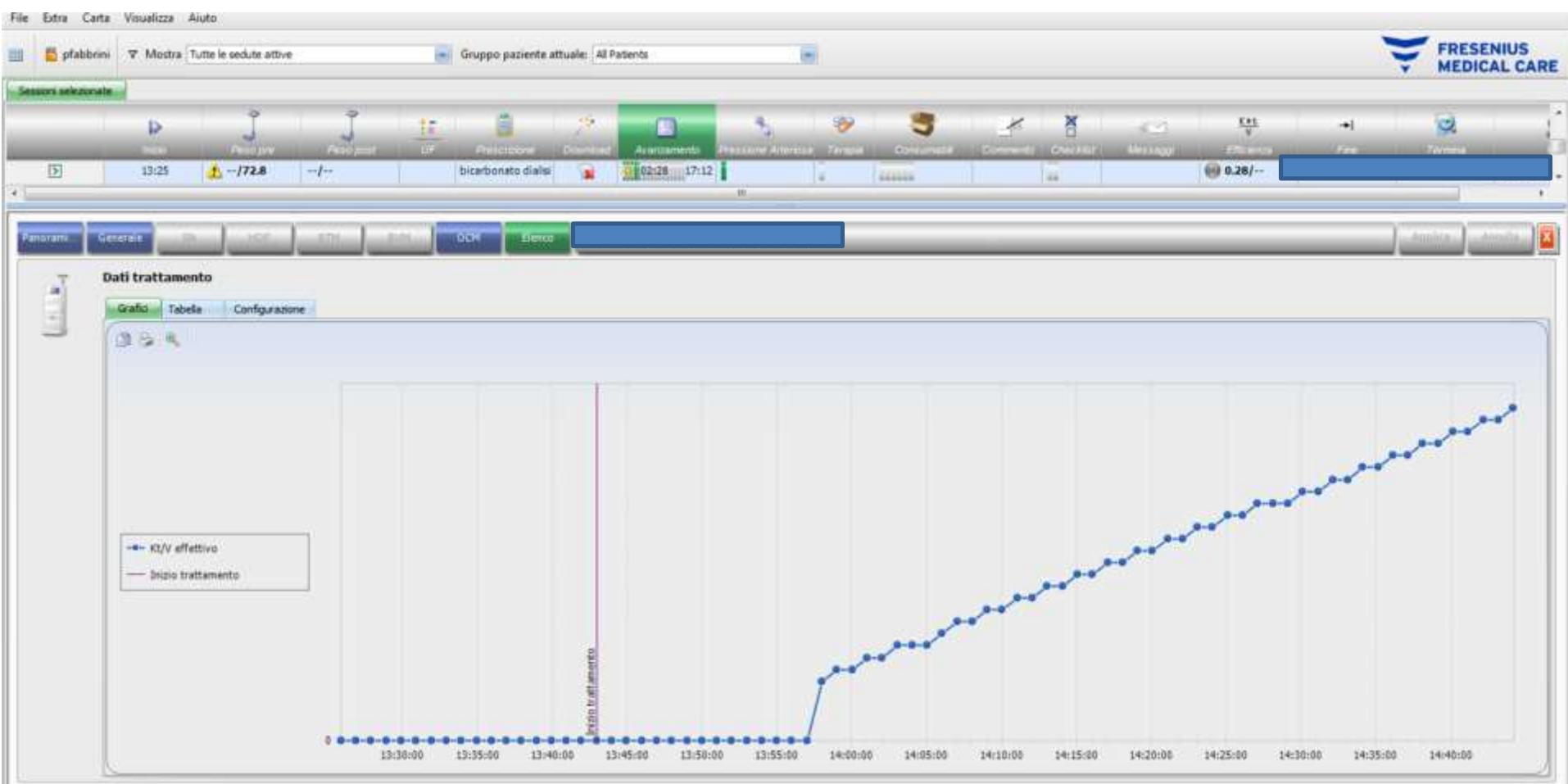
EMODIALISI DOMICILIARE MONZA



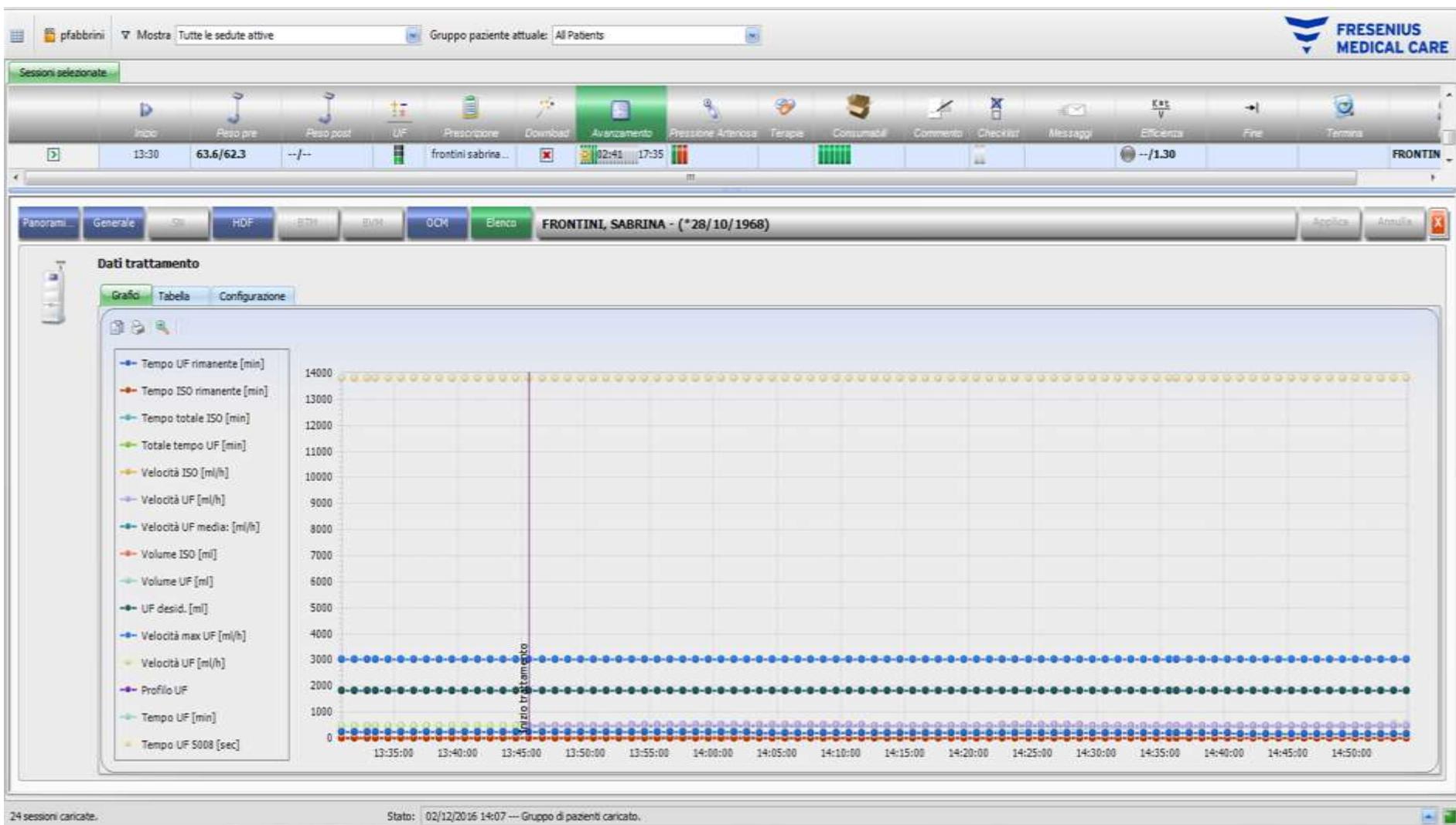
TELEMEDICINA ED EMODIALISI



TELEMEDICINA ED EMODIALISI



TELEMEDICINA ED EMODIALISI



CARTELLA CLINICA INFORMATIZZATA

INTERCONNESSIONE TRA SISTEMI



TELEMEDICINA ED EMODIALISI

Therapy Support Suite

Paolo Fabbri **Paziente** Clinica nefrologica Reportistica

FRESENIUS MEDICAL CARE

▼ Apri Elenco Pazienti

Dati di Base

- Pagina riassuntiva del paziente
- Panoramica sul trattamento
- Dati amministrativi
- Dati medici
- Movimenti

HD

- Accesso vascolare
- Prescrizione del trattamento
- Checklist
- Planificazione trattamenti
- Terapia farmacologica
- Linea temporale Farmacologica
- Ordini medici
- Dati del trattamento**
- Epatite B
- Indagine HD

Laboratori

- Esami di laboratorio
- Dati di laboratorio

Dati medici

- Anamnesi paziente
- Comorbidità
- Ospedalizzazioni
- Prescrizione medica
- Visita ambulatoriale
- Diario clinico
- Allergie
- Visita specialistica
- Esami Strumentali
- Elenco di trasfusioni
- Autosufficienza
- Trattamento PD

Dati del trattamento

Aumento di peso 1,40 Kg

Predialisi Sistolica/diastolica 164 / 58

Glucosio ematico predialisi mg/dl (10 - 800)

Stato Attivo/Emodialisi - Dialisi Ospedaliera

Annula Salva

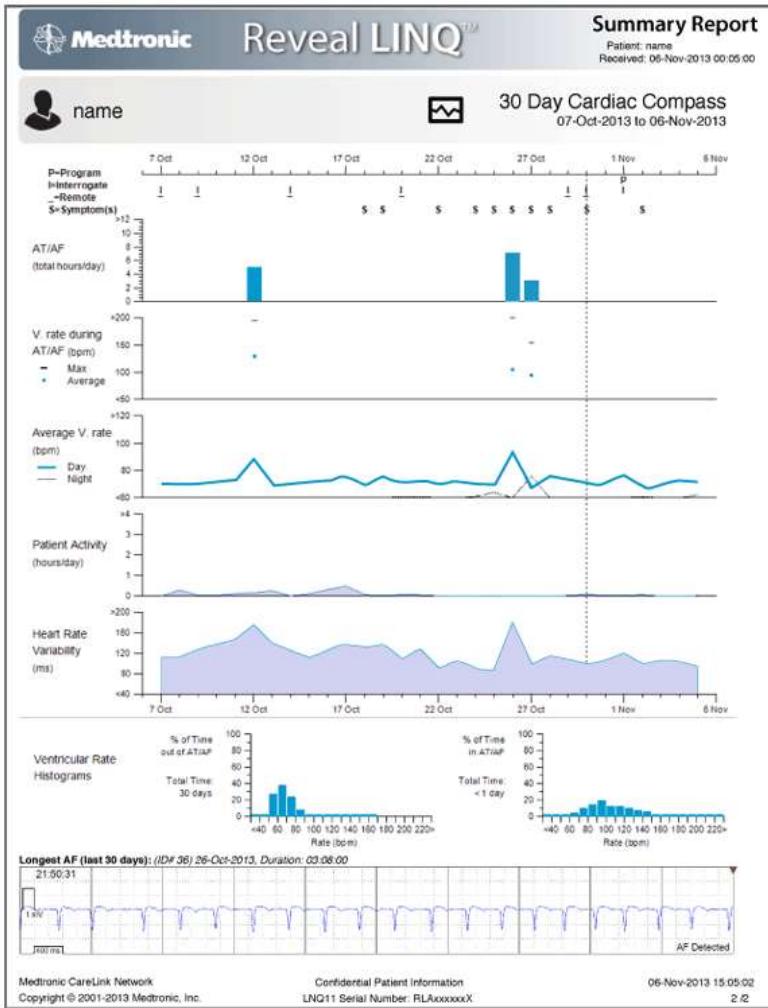
Misurazioni dati intradialitici

| a | Pressione arteriosa mmHg | TMP mmHg | Ricircolo % | Tasso UF ml/h | Volume UF ml | Flusso di sostituzione ml/min | Flusso sangue attuale ml/min | Conducibilità del filtro mS/cm | Temperatura filtro °C | Conducibilità del bicarbonato mS/cm | Sodio plasmatico mmol/l | Temperatura fis °C |
|------|--------------------------|----------|-------------|---------------|--------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| -109 | 0 | | 0 | 0 | | | 240 | 14,1 | 37 | | | |
| -110 | -2 | | 650 | 170 | | | 240 | 14 | 37 | | | |
| -111 | -3 | | 650 | 330 | | | 240 | 14,1 | 36,9 | | | |
| -109 | -2 | | 650 | 500 | | | 240 | 14,1 | 36,9 | | | |
| -137 | 0 | | 650 | 660 | | | 230 | 14 | 36,4 | | | |
| -133 | 1 | | 650 | 820 | | | 240 | 14,1 | 36,4 | | | |
| -114 | 0 | | 0 | 970 | | | 240 | 14,1 | 36,4 | | | |
| -110 | 20 | | 650 | 1150 | | | 240 | 14,1 | 36,4 | | | |
| -138 | 1 | | 650 | 1320 | | | 240 | 14,2 | 35,9 | | | |
| -134 | 1 | | 650 | 1480 | | | 240 | 14,1 | 35,9 | | | |
| -114 | 1 | | 650 | 1640 | | | 240 | 14,1 | 35,9 | | | |
| -107 | 1 | | 650 | 1800 | | | 240 | 14,1 | 35,9 | | | |
| -109 | 0 | | 0 | 1960 | | | 240 | 14,1 | 36 | | | |
| -114 | 1 | | 650 | 2130 | | | 240 | 14,1 | 36 | | | |

Elenco controlli glicemici

| Ora del controllo glicemico | Controllo glicemico mg/dl |
|-----------------------------|---------------------------|
| | |

TELEMEDICINA ED EMODIALISI: FUTURO



Interaction Patient/Caregiver Primary Care Physician and Hospital

TERRITORIO



PAZIENTE



MARITO

Dispositivi locali

- Videocamera
- POCT (Point of Care)
- Sensori
- Dispositivi medici

Dispositivi di accesso



DESKTOP PC



MOBILE



TABLET

OSPEDALE



MEDICO



INFERMIERE

Dispositivi di controllo remoto Sistemi informativi ospedalieri

- Cartella clinica
- Laboratorio
- Altri sistemi

Dispositivi di accesso



DESKTOP PC



MOBILE



TABLET

prevenzione (diagnosi precoce)
telemedicina
diagnosi collaborativa

CORNICE NORMATIVA

| | UTENTE | CENTRO SERVIZI | CENTRO EROGATORE |
|--|--------|----------------|--|
| Informazione | X | | X |
| Formazione | X | X | X |
| Integrazione nel SSN | | | autorizzazione accreditamento accordi contrattuali |
| Aspetti etici | X | X | X |
| Trattamenti dei dati personali con strumenti elettronici | X | X | X |
| Responsabilità professionale | | X | X |

Figura 3.2 Rappresentazione schematica di aspetti rilevanti ai fini dell'utilizzo della Telemedicina nel SSN

ASPETTI ECONOMICI

Valutati benefici (in termini di efficacia) e costi di ogni servizio, è possibile dar luogo alla comparazione, secondo il razionale riportato nella tabella seguente, dove:

Ct : Costo del servizio di Telemedicina;

Cs : Costo del servizio alternativo (in ipotesi, il trattamento standard in essere);

Et : Indice di efficacia del servizio di Telemedicina;

Es: Indice di efficacia servizio alternativo (in ipotesi, il trattamento standard in essere).

| <i>Confronto tra costi</i> | <i>Confronto tra efficacia</i> | <i>Scelta</i> |
|----------------------------|--------------------------------|--|
| Ct \leq Cs | Et < Es | Si mantiene il trattamento standard |
| Ct \leq Cs | Et \geq Es | Si implementa il servizio di Telemedicina |
| Ct > Cs | Et > Es | Si calcola il Rapporto incrementale costo-efficacia (RICE) |

CONCLUSIONI

- la TELEMEDICINA non è una iperbolica invenzione di qualche visionario ma una realtà sempre più concreta ed accessibile grazie all'evoluzione TECNOLOGICA
- il QUADRO NORMATIVO di riferimento si sta delineando ma rimane ancora molto da fare e chiarire
- la DIALISI PERITONEALE rappresenta l'ambito più IMMEDIATO di applicazione , ed ha anche esperienze consolidate
- L'EMODIALISI domiciliare teleguidata è invece ancora una realtà scarsamente diffusa ma con grandi possibilità di sviluppo
- La diffusione delle metodiche domiciliari potrebbe beneficiare della telemedicina ma risulta necessaria prima di tutto la proposta da parte dei medici di intraprendere questi trattamenti