

**IL SISTEMA DI CARTELLA CLINICA COMPUTERIZZATO
PER LA GESTIONE
DIPARTIMENTALE E TERRITORIALE
DELL'ASSISTENZA PEDIATRICA
ovvero
«L'ospedale pediatrico virtuale»**



Moduli descrittivi e programmatici:

1) Modulo introduttivo -----	pag. 3
1b) come dovrebbe essere organizzato	
sul territorio -----	pag. 5
1c) Organizzazione del programma progettato	
presso l'Istituto di Clinica Pediatrica e	
sue principali competenze -----	pag. 6
2) Modulo ostetrico neonatale -----	pag. 7
3) Modulo del trasporto neonatale -----	pag. 8
4) Modulo del pronto soccorso, gestione D.E.A. -----	pag. 9
4b) Modulo per il collegamento con i pediatri	
di Famiglia attraverso il portale dell'istituto di	
Clinica Pediatrica -----	pag. 12
5) Modulo cartella clinica -----	pag. 16
6) Modulo comunicazione nella UTM -----	pag. 19
7) Modulo comunicazione intraserver -----	pag. 19
8) Modulo statistico epidemilologico -----	pag. 19
9) Nuove implementazioni -----	pag. 20
10) Nuove Implementazioni	pag. 25
11) Relazioni a congressi e articoli redatti	
sull'argomento dal nostro gruppo -----	pag. 26

Modulo introduttivo

Il data base realizzato presso l'istituto di Clinica Pediatrica si suddivide principalmente in quattro aree di lavoro clinico. Esse sono rappresentate da:

- Area della cartella Clinica Pediatrica
- Area della cartella del Dipartimento di Emergenza ed Accettazione Pediatrica
- Area per il collegamento con i pediatri di Famiglia
- Area del Servizio Trasporti Emergenze Neonatali

A queste aree si ricollegano poi alcune aree di servizio per la stampa del movimento infermi, per la realizzazione dei file A e B del D.E.A.p, per le analisi statistiche dei dati contenuti, e per la messaggistica intradipartimentale ed extradipartimentale.

Per la realizzazione di questo programma abbiamo usato una famiglia di applicazioni denominata 4D prodotto dalla A.C.I.. Questa famiglia è un insieme di applicazioni programmabili che gestisce in modo semplice e sicuro un database dalle svariate applicazioni. Tale motore funziona sia su Unix che su Windows che su Macintosh, esso può funzionare sia in versione monoutente che in versione multiutente gestendo contemporaneamente centinaia di terminali. Inoltre il programma di database residente nel server centrale può da un lato interloquire con altri server periferici che usano lo stesso programma come anche con altri che utilizzano delle gestioni create su altre basi, i.e. Oracle, SQL, ODBC, Informix ecc.....

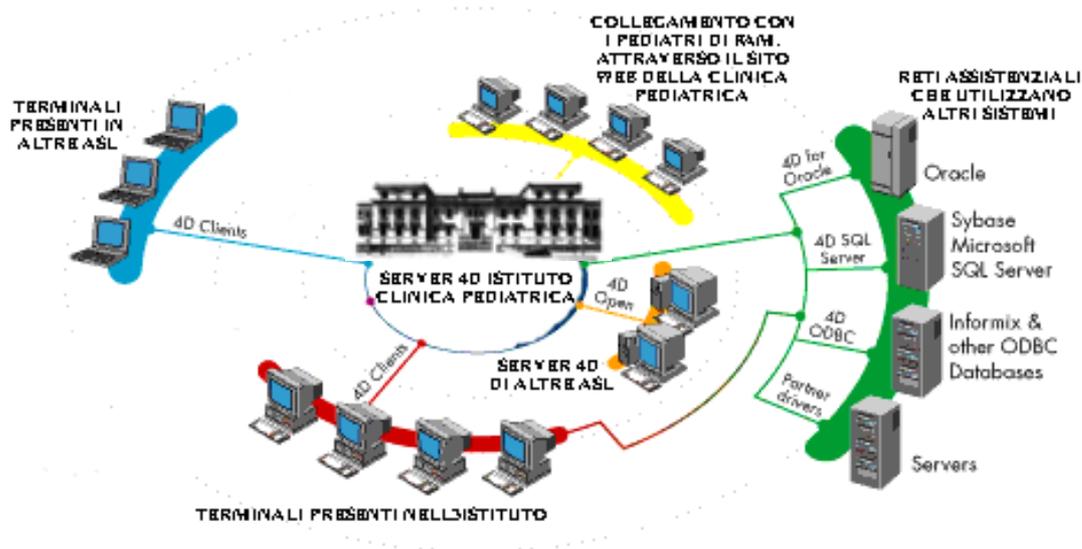
Le connessioni del server centrale con i terminali periferici si ottengono tramite clients che assicurano una comunicazione diretta punto-punto sulla rete, con protocollo proprietario.

E' anche possibile pubblicare integralmente o parte del data base contenuto nel server centrale su di sito web . La trasmissione tramite il sito web può essere sia di tipo contestuale che non contestuale. Per motivi di sicurezza abbiamo scelto la trasmissione contestuale, anche se questo protocollo non permette di ottimizzare alcuni elementi estetici di desing.

Il motore inoltre può essere programmato per gestire delle password di accesso con priorità differenti che vanno dall'area di consultazione alla possibilità di poter leggere, scrivere, o stampare il file in consultazione.

Inoltre il database può essere programmato per una comunicazione intraserver permettendo così la connessione e l'interscambio tra aree territoriali gestite da server differenti.

Il sistema di cartella clinica computerizzato per la gestione dipartimentale e territoriale dell'assistenza pediatrica



Caratteristiche tecniche del programma da noi utilizzato

area blu = definisce il contatto diretto tramite client con gli enti ospedalieri ed universitari esterni al nostro istituto

area rossa = definisce il contatto diretto tramite client tra terminali dell'istituto e server centrale dell'Istituto di clinica pediatrica

area gialla = definisce la possibilità di accesso al data base tramite il sito web dell'istituto di clinica pediatrica, da noi riservato alla pediatria di famiglia

area arancione = definisce il possibile contatto diretto tra il server principale dell'Istituto di Clinica Pediatrica ed altri server di aree limitrofe che cooperano alla gestione del contribuendo alle procedure di archiviazione e di consultazione dei dati clinici

area verde = definisce il contatto diretto che tramite appositi plug-in può realizzarsi tra il nostro programma ed altre cartelle sanitarie che utilizzano diverse basi dati.

(parzialmente tratto dal sito web di 4D della ACI)

Come dovrebbe essere organizzato sul territorio:

La rete dell'ospedale pediatrico virtuale potrebbe essere organizzata come tante piccole unità territoriali minime (UTM) ovvero porzioni di territorio regionale che per motivi organizzativi si riconoscono unite in un unico ambito territoriale.

Ogni UTM dovrebbe avere un proprio server a sua volta in connessione con linee veloci di tipo HDSL con il server di interscambio e di analisi statistica presente in clinica pediatrica.

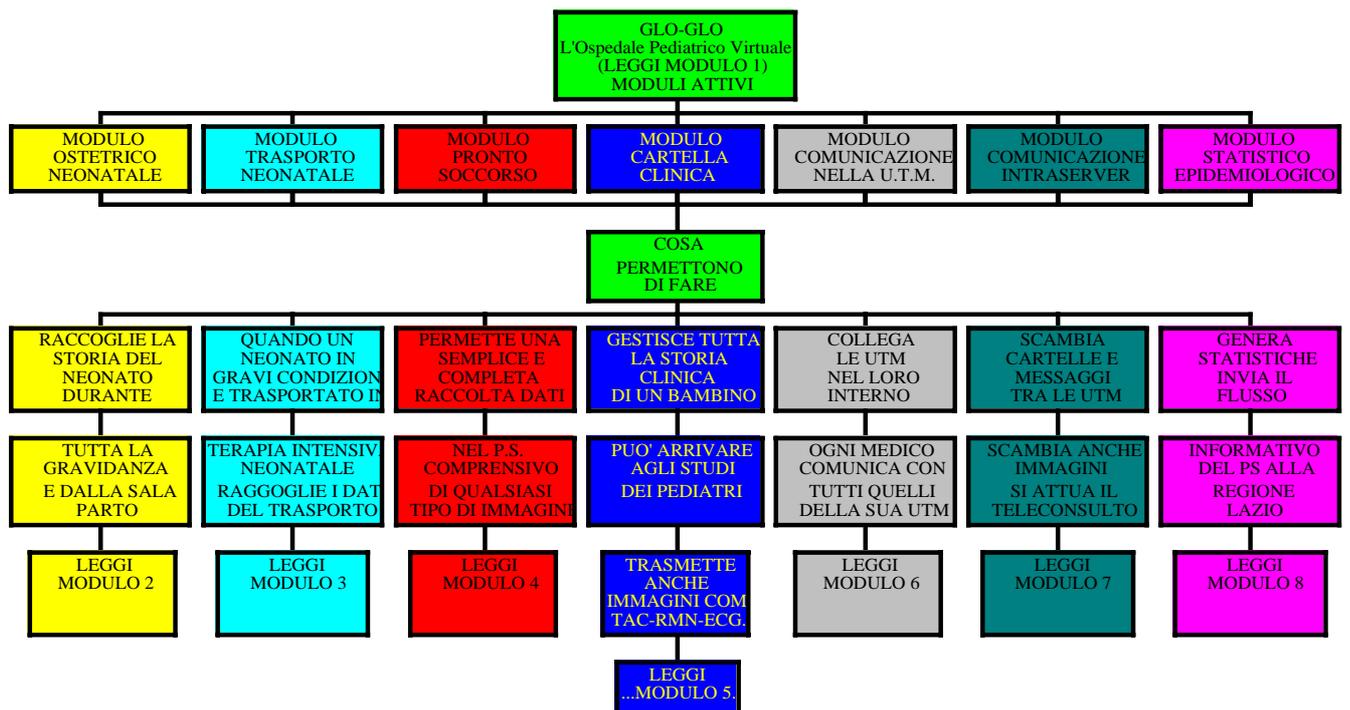
Dal server della UTM invece si dovrebbero poi diffondere tutte le connessioni verso gli ospedali, i presidi territoriali e i pediatri di famiglia sfruttando delle linee di connessione a banda più stretta e meno dispendiose di tipo ADSL

Tramite le ADSL potrebbero essere collegate anche le case di cura private che così parteciperebbero alla stesura del file clinico pediatrico di ogni bambino della regione.

Va da se che la rete ed il sistema una volta impiantato sul territorio potrebbe anche essere utilizzato per l'adulto lasciando la gestione della parte adulti agli organi che la regione riterrà a tale scopo più qualificati

Il sistema di cartella clinica computerizzato per la gestione dipartimentale e territoriale dell'assistenza pediatrica

Organizzazione del programma progettato presso l'Istituto di Clinica Pediatrica e sue principali competenze:



Modulo Ostetrico Neonatale

Questo modulo si basa su due componenti:

- a) una parte per la storia ostetrica
- b) una parte per la storia neonatale

Compilando questo modulo sarà possibile raccogliere fin dalla sala parto tutti i dati sulla storia della gravidanza e della nascita del bambino evidenziando qualsiasi tipo di problematica o raccogliendo tutti i dati normali del bambino.

In tal modo il pediatra di famiglia o l'ospedale che riceverà il bambino potrà immediatamente conoscere tutto della storia clinica del suo nuovo paziente. Non avrà storie frammentate o riportate in modo inesatto e incompleto.

Ovvero dando la possibilità ai punti nascita di inserire nel file clinico del neonato questi dati fin dal momento del parto si avrà immediatamente l'inizio della compilazione della cartella che accompagnerà il paziente per tutta la sua vita.

Modulo del Servizio Trasporti Emergenze Neonatali

Questo modulo è dedicato ai neonati nelle condizioni più gravi e che spesso debbono essere trasportati dai punti nascita verso i centri di terzo livello di terapia intensiva neonatale.

Il modulo è stato elaborato direttamente sull'esperienza del trasporto ormai acquisita con una attività ventennale dalla « Cicogna » ovvero dal Servizio per il Trasporto e le Emergenze Neonatali. Sulle indicazioni del responsabile del servizio è stato progettato un modulo in grado di fornire all'ospedale che riceverà il bambino di avere notizie cliniche estremamente precise e dettagliate sullo stato clinico del neonato inoltre con le applicazioni in corso di sviluppo sarà possibile trasmettere i dati clinici direttamente dall'ambulanza al centro di coordinamento.

Nella **Figura 1** è riportata una delle immagini di una delle videate.

Attraverso di esso i centri di tutto il Lazio potranno fare direttamente la richiesta di trasporto al centro di riferimento della clinica pediatrica fornendo tutti i dati clinici del neonato prima che l'ambulanza per il trasporto parta.

Inoltre è in via di completamento il modulo che permetterà di avere la visione immediata di tutti i posti letto disponibili di terapia intensiva neonatale agevolando l'organizzazione del trasporto e dei trasferimenti.

Figura 1

Pazienti trovati : 1 di : 6267

STFN
Servizio Trasporto Emergenza Neonatale

Codice: 1999081027 PAG. 1 M 09-01-57 00:00
Cognome: Iubrano Riccardo
Prog. tras: 12090620010+00002 Chiamat: 27-04-2001 17:20
Centro Trast: rep. CI: Medico CI:
Centro Ricev.: rep. C: Medico CR:
Tipo trasp.: Trasferimento Deck (trasf.) (A.R.) Andata (A.R.) Ritorno
Tipo indagine: Servizio Disponibile Impegnato Inattivo
Unità op.: Mezzo: Incubatr.: Autista: Barelliere:
Medico: IP:
Partenza x il C. Trasferente: 27-04-2001 00:00
Arrivo al C. Trasferente: 27-04-2001 00:00
<<< Pag. Pag. >>> Accetta Annulla

Modulo del pronto soccorso, gestione D.E.A.

In funzione di quello che dovrebbe essere l'organizzazione funzionale di un DEAp, come riferito dalle linee guida internazionali, il modulo del DEAp è suddiviso virtualmente in tre aree di cui una riservata al personale amministrativo e infermieristico ed una riservata al personale medico. La parte a cui accedono solo gli infermieri è quella anagrafica, nella quale vengono inseriti tutti i dati del paziente, atti a riconoscerlo e rintracciarlo. Inoltre è qui possibile registrare il consenso dei genitori alla lettura della cartella clinica da parte del medico di famiglia attraverso il nostro portale. In questa stessa pagina è presente un programma di triage che, sulla base della patologia per la quale il bambino viene a richiedere la visita al pronto soccorso e dei suoi principali parametri vitali fornisce automaticamente il codice di gravità e la priorità di accesso. Il sistema è anche dotato di una scala di Glasgow, che si adegua automaticamente all'età del bambino per la valutazione del suo stato neurologico. Inoltre in caso di trauma è possibile attivare immediatamente il «Trauma score» per la valutazione prognostica del paziente traumatizzato.

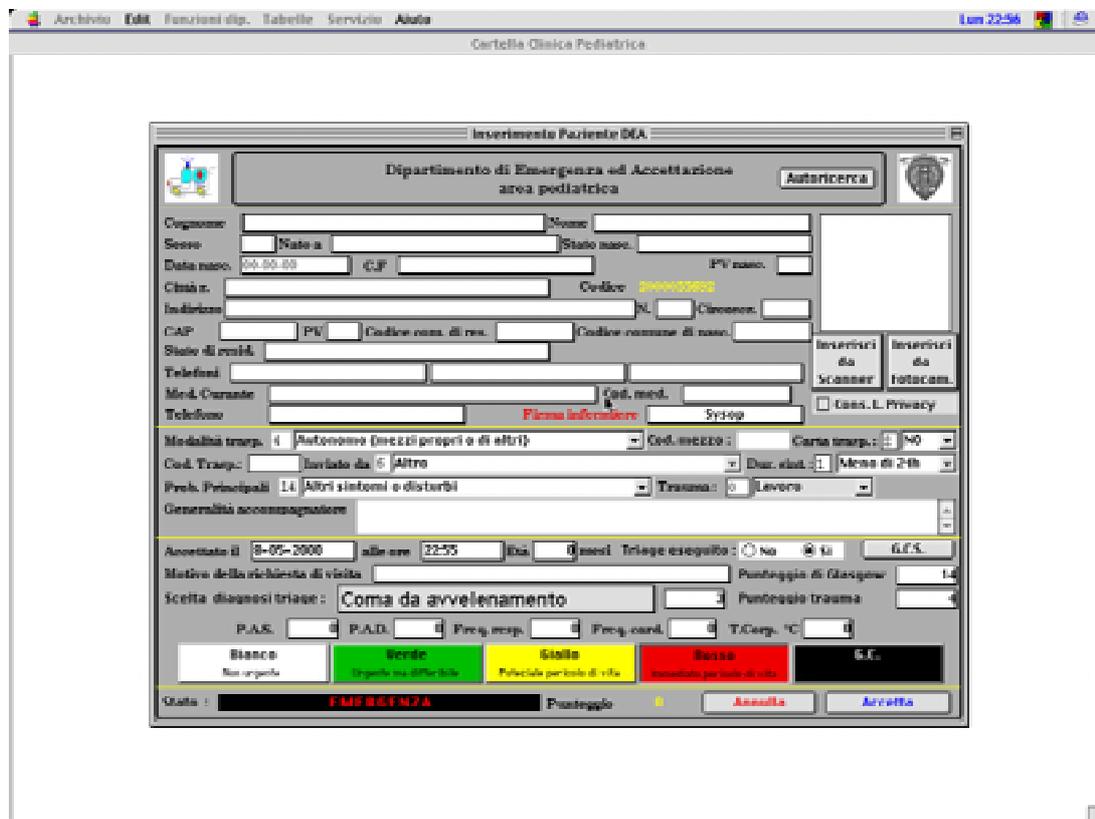
Questi dati sono interamente contenuti in una pagina onde semplificare e velocizzare la loro raccolta da parte del personale infermieristico (figura 2).

L'area telematica del triage è condivisa anche con il personale medico che può operare in essa in caso di necessità.

Attraverso la valutazione della gravità del paziente si costituisce dinamicamente una lista di priorità di accesso alle visite, è logico che i bambini classificati con il codice rosso hanno un diritto di accesso immediato, mentre i bambini con codice giallo o verde debbono attendere ordinatamente il loro turno visita mentre vengono monitorati in modo più o meno stretto dal personale infermieristico.

Quando il bambino viene chiamato a visita negli ambulatori, dal personale medico, la sua scheda telematica si apre, sul video del computer della sala visita, al livello dei risultati del triage onde avere una chiara idea sulle condizioni di arrivo del bambino al pronto soccorso e fornire una base stabile per le successive valutazioni dello stato clinico.

Figura 2: Area per la registrazione ed il triage dei bambini che afferiscono al DEAp.



Successivamente si entra in una serie di pagine che permettono la raccolta della storia del bambino come anche delle terapie e degli eventuali esami eseguiti a casa come pure di particolari patologie.

In seguito è possibile scrivere un esame obiettivo come anche registrare gli interventi terapeutici e le terapie praticate presso il DEAp.

Una volta fatto ciò vi sono degli appositi spazi che permettono di richiedere esami ematochimici come anche, esami strumentali e consulenze specialistiche. A tal fine il programma è organizzato in modo da poter spedire le richieste per via elettronica, ove possibile, o stampare dei moduli cartacei da far pervenire nelle sedi opportune, nelle condizioni in cui i laboratori non siano connessi in rete.

Per le consulenze vi è un apposito spazio di registrazione come anche per le risposte degli esami ematochimici e degli esami strumentali.

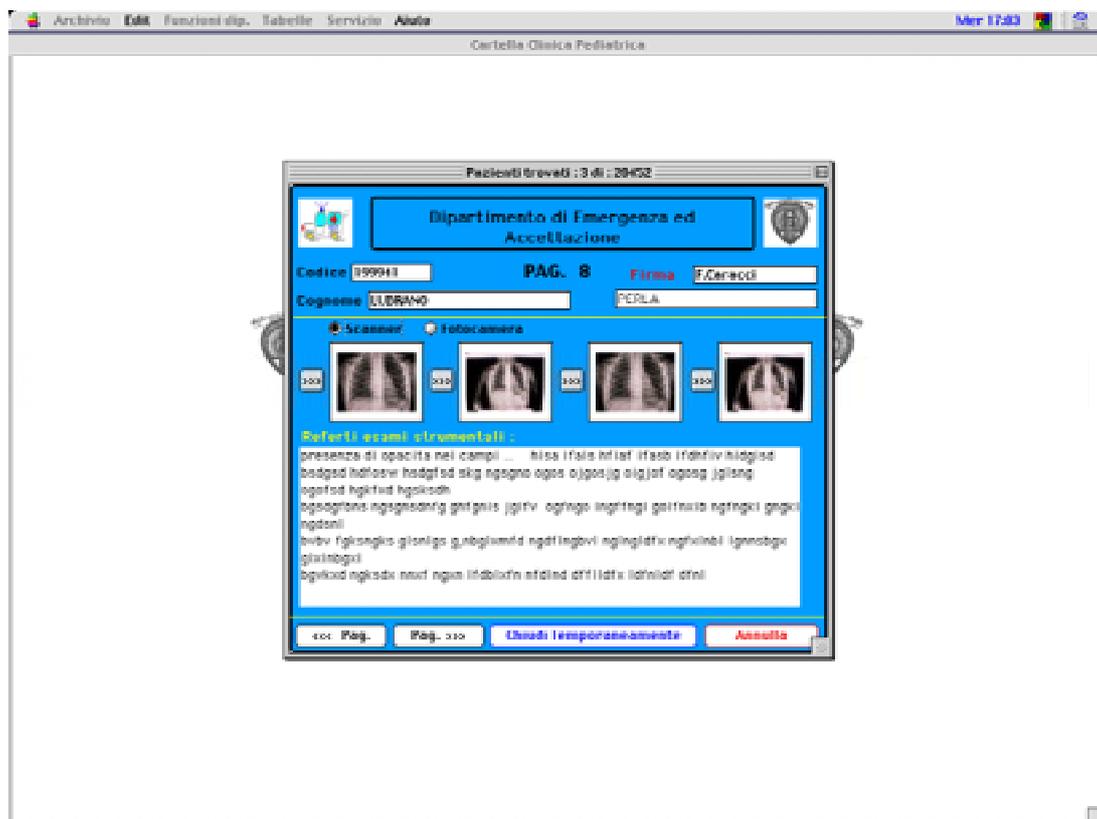
Per fini medico legali gli orari relativi, alla richiesta della consulenza come la fine del consulto sono marcati elettronicamente dal sistema.

In particolare l'area per gli esami strumentali è stata congeniata in modo da poter registrare oltre al referto anche 4 immagini (come una radiografia tradizionale, un ECG, una TAC, una RMN

ecc...)). Le immagini degli esami strumentali vengono facilmente acquisite attraverso l'uso di uno scanner o di una fotocamera quando non vi siano apparati digitali a cui si possa connettere il sistema. Noi abbiamo trovato l'uso della fotocamera utile, poco dispendioso e tecnicamente soddisfacente. Attraverso il nostro sistema di compressione siamo in grado di ridurre le immagini a pochi K di memoria, da 22 a 56, in tal modo lo spazio occupato su disco è esiguo e le immagini possono anche fluidamente scorrere attraverso un cavo telefonico(**figura 3**).

Tutte le immagini degli esami strumentali registrate in queste caselle sono facilmente esplodibili a tutto schermo . In tal modo in caso di consulto e/o teleconsulto è molto più semplice la lettura e la valutazione dell'esame eseguito.

Figura 3: Area della cartella riservata agli esami strumentali.



Successivamente è anche possibile inserire le diagnosi e le prestazioni eseguite presso il DEAp sulla base dei codici ICD9-CM, questa fase è molto importante perché, oltre ad assolvere alcuni obblighi amministrativi che noi abbiamo verso l'amministrazione aziendale come anche verso la regione, ci

permette di sfruttare ancor meglio l'applicativo di analisi statistica presente all'interno del nostro database.

Infine nell'ultima pagina troviamo la terapia di dimissione dal e/o l'eventuale località di trasferimento del bambino. Questa area inoltre permette di stampare qualora il bambino sia inviato a casa, un piccolo riassunto della cartella di pronto soccorso, come anche della terapia prescritta a domicilio. In caso di ricovero o trasferimento è possibile stampare direttamente il rapporto di pronto soccorso. Quando si effettua il ricovero presso strutture a noi collegate come anche all'interno dell'istituto stesso i dati anagrafici del bambino sono registrati in una cartella clinica di reparto onde poter immediatamente iniziare a gestire l'area del programma che permette la gestione di corsia.

Modulo per il collegamento con i pediatri di Famiglia attraverso il portale dell'istituto di Clinica Pediatrica (Fig.4)

Già da tre anni attraverso il portale dell'Istituto di Clinica pediatrica i Pediatri di Famiglia possono leggere da casa attraverso internet le schede di Pronto Soccorso dei loro pazienti.

Grazie alla nostra implementazione:

- Il pediatra di famiglia ovunque dislocato geograficamente può leggere i dati clinici del proprio paziente, mentre lo si sta visitando presso il PS.
- In tal modo molti ricoveri potrebbero essere evitati e venire ben gestiti da un pediatra di famiglia al quale si dia il permesso di accedere al file clinico del proprio paziente, in tal modo lui avrà una base di riferimenti opportuna per esaminare lo sviluppo della patologia e programmare nel tempo gli interventi diagnostici e terapeutici migliori onde poter garantire un follow-up ottimale, rimanendo, ove necessario, sempre in contatto con la struttura pediatrica.

Per questi motivi è necessario garantire a tutti i pediatri di base l'accesso ai file visita contenuti nelle memorie elettroniche del nostro data-base.

Inoltre e non ultimo problema sono gli spostamenti all'interno di una grande città, infatti molto spesso il pediatra di famiglia per l'entità del lavoro che deve svolgere nel suo studio, non ha il tempo materiale per recarsi presso il luogo del ricovero ed esaminare il file clinico del proprio paziente.

Il sistema di cartella clinica computerizzato per la gestione dipartimentale e territoriale dell'assistenza pediatrica

Proprio per questo abbiamo sviluppato un sistema che ci consentirà di portare i file clinici dei pazienti, compresi di esami ematochimici, radiologici tradizionali, le TAC, le RMN ecc..... presso lo studio del pediatra di famiglia. In tal modo il pediatra potrà esaminarli dal suo studio ed iniziare una vantaggiosa collaborazione con i medici del DEAp e/o dell'ospedale.

Per ottenere questo, attraverso il nostro programma di cartella telematica, il medico deve essere accreditato presso la nostra struttura, ed essere in possesso di una password che gli garantisca l'accesso all'area di pubblicazione e di lettura dei file dei suoi pazienti sul nostro sito Web, sempre che al momento della visita i genitori abbiano chiaramente espresso la volontà di rendere il file clinico del proprio paziente visibile al pediatra di famiglia.

Quando queste due condizioni vengono assolte, il pediatra di famiglia può prendere visione attraverso il sito web della clinica solo delle cartelle cliniche dei propri assistiti, la sua navigazione per motivi di sicurezza viene limitata a questa area.

In questo caso la trasmissione tra il server centrale ed il terminale periferico avviene in modo contestuale ovvero attraverso una stringa numerica ottenuta attribuendo di volta in volta ad ogni paziente un numero fisso ed uno variabile per ogni pagina trasmessa. In tal modo si riduce di molto la possibilità di violazione del nostro server centrale in quanto anche se la trasmissione dovesse venir intercettata i numeri non sono più idonei ed in grado di aprire un accesso al nostro data base, in quanto viene persa la contestualità della trasmissione.

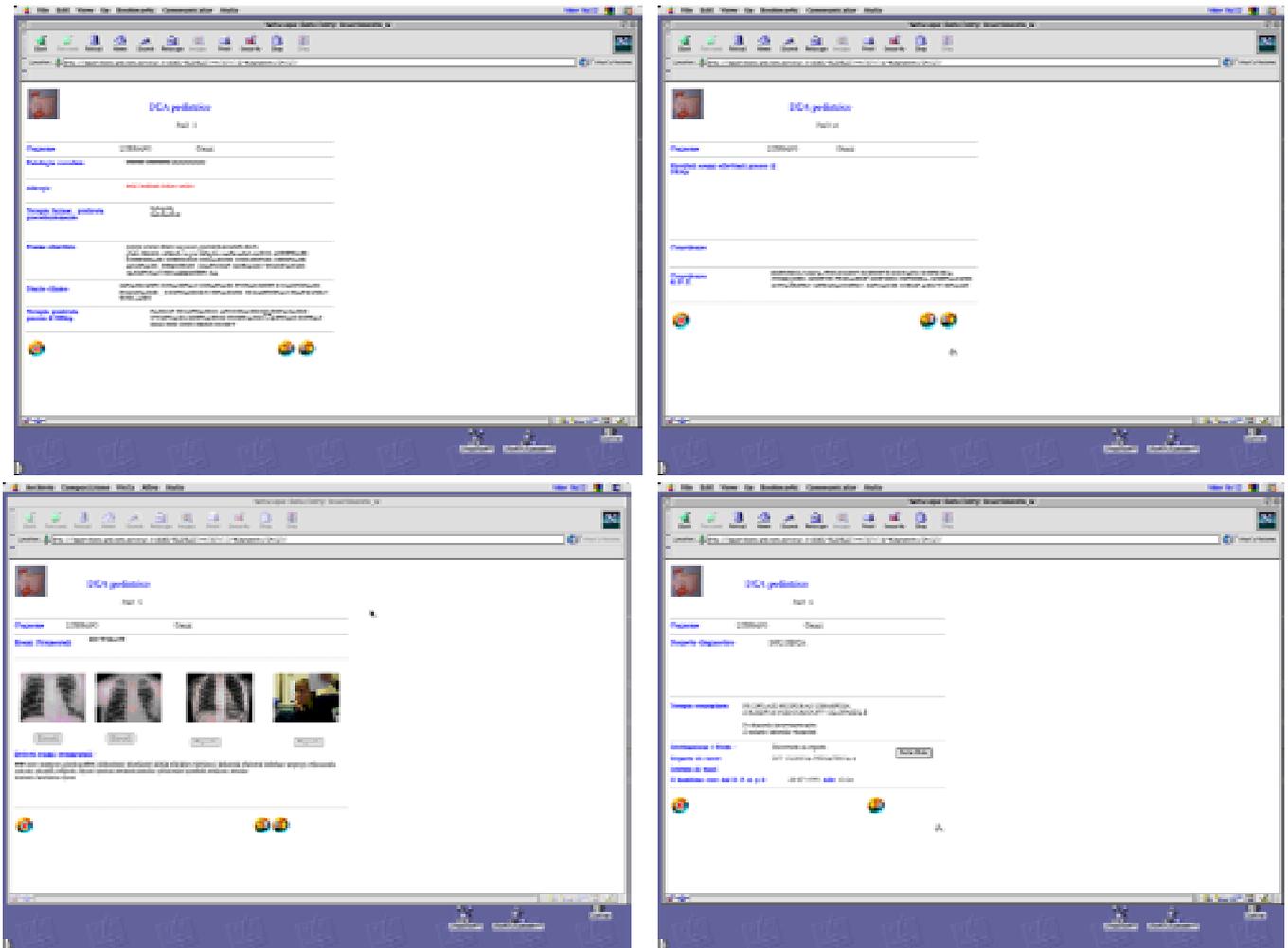
Fig 4: Modalità di accesso dei pediatri di famiglia alle cartelle cliniche del DEAp mediante il portale dell'Istituto di Clinica Pediatrica



Il sistema di cartella clinica computerizzato per la gestione dipartimentale e territoriale dell'assistenza pediatrica

Nella figura 5 sono riportati alcuni esempi delle pagine, della cartella clinica di PS, che appaiono nel nostro portale al pediatra di famiglia.

Fig 5



Nelle informazioni presentate egli ritroverà i dati relativi alle condizioni cliniche del paziente al momento di arrivo al pronto soccorso, e perciò la valutazione dello stato di gravità fatta dall'infermiere triagista. Poi potrà analizzare la storia che ha portato il bambino a visita al pronto soccorso ed in ogni caso dopo aver letto le note relative all'anamnesi ed alla terapia effettuata a domicilio potrà eventualmente cooperare con il collega di guardia mandando una lettera che aiuti a chiarificare e meglio centrare la patologia del bambino. In seguito potrà visionare l'esame obiettivo, ed i referti delle analisi strumentali ed ematochimiche, in particolare potrà visionare comodamente

da casa anche le radiografie o le TAC o le RMN a cui viene sottoposto il bambino. Infine potrà esaminare le scelte attuate dal medico di guardia ed eventualmente interagire con lui in modo fattivo essendo quello che meglio di tutti conosce la compliance del paziente e della famiglia. Inoltre in caso di dimissione potrà stabilire un piano di follow-up con il medico di guardia discutendo della terapia e degli eventuali controlli ematochimici e strumentali a cui sarà bene sottoporre il bambino. Invece in caso di ricovero il pediatra di famiglia potrà avere notizie sulle prime decisioni prese e sul reparto di destinazione. Mentre nel prossimo anno, secondo il nostro programma di sviluppo, sarà in grado di esaminare l'intera cartella clinica del bambino continuando a seguirlo dalla sua abitazione e perciò aprendo anche una fattiva collaborazione con i medici del reparto. Soprattutto in questi momenti quando il pediatra è per la famiglia il miglior intermediario con i medici del reparto.

Pensiamo che, se fosse possibile, sarebbe opportuno dotare i pediatri di famiglia di una linea ADSL punto punto con il server centrale della UTM, in modo che dalla loro postazione essi possano entrare in connessione diretta con la cartella clinica (tramite client) come una unità periferica di un ospedale e lavorare direttamente sul file clinico del paziente.

Modulo Cartella Clinica

L' area della cartella clinica pediatrica si divide in due parti.

La prima, di cui un esempio è visibile nella **figura 6**, è un area anagrafica destinata alla prima accettazione, ed alle accettazioni successive, quest'area sta per essere implementata con il file RAD, non appena riceveremo dal nostro centro calcolo il file di trasmissione necessario alla connessione con il server centrale del Policlinico Umberto I. Comunque il programma per la gestione del RAD è già pronto e sviluppato in 4D ed è operante presso altre strutture sanitarie per cui è immediatamente installabile nel programma.

In particolare in questa area attraverso il pulsante riferimenti è possibile inserire tutti i riferimenti del medico curante e dell'eventuale ospedale di zona che ha in cura il bambino.

Figura 6

The screenshot shows a software window titled "Pazienti trovati : 1 di : 6205". The main header reads "ISTITUTO DI CLINICA PEDIATRICA dell'Università degli Studi di Roma 'La Sapienza'". The form contains the following fields and buttons:

Cognom	<input type="text" value="Iubrano"/>	
Nome	<input type="text" value="riccardo"/>	S M
Nato a	<input type="text" value="ROMA"/>	
PV	<input type="text" value="RM"/>	Stato nasc. <input type="text" value="Italia"/>
Il	<input type="text" value="9-04-1957"/>	Alle <input type="text" value="00:00:00"/>
C.F.	<input type="text" value="LBRRCR57D09H501Q"/>	C.R. <input type="text"/>
C. ASL	<input type="text"/>	Codice <input type="text" value="1999081027"/>
C. com	<input type="text"/>	
Residenza		
Città	<input type="text" value="ROBECCO SUL NAVIGLIO"/>	
Indirizz	<input type="text" value="DEI PANFILI 56"/>	N. <input type="text"/>
CAP	<input type="text" value="00100"/>	PV <input type="text" value="RM"/>
		Circosc <input type="text" value="RMMB"/>
Stato res.	<input type="text"/>	Codcom <input type="text"/>
Telefono	<input type="text" value="546646"/>	

Buttons on the right side: "Inserisci da Scanner" and "Inserisci da Fotocam."

Buttons at the bottom: "1ª Accettazione", "Riferimenti", "Diagn. e accet. succ.", "Anamnesi", "Es. Obiettivo", "Annulla", "Accetta".

La *seconda area* è invece necessaria alla gestione clinica del paziente, la cui videata principale è riportata nella **figura 7**.

Rappresenta il cuore e l'obiettivo principale del nostro sistema computerizzato essa è stata creata per dar vita al file clinico unico di tutti i bambini della regione Lazio.

Ovvero servirà a costituire una base dati sanitaria unica per ogni bambino alla cui compilazione saranno chiamati a partecipare tutti i medici implicati nell'assistenza: ospedalieri, ambulatoriali, dei servizi vaccinazioni ecc..

In essa attraverso vari bottoni si potrà avere notizie della gravidanza del parto dei ricoveri di emergenza in PS, di come il bambino sta crescendo, delle vaccinazioni delle terapie in corso e di quelle che sono state fatte nel passato ecc....

Si avrà una storia a cui tutti i medici ovunque localizzati nella regione potranno accedere in caso di necessità.

Inoltre poiché molte sedi Universitarie e ospedaliere europee di grande rilievo utilizzano il nostro stesso motore (4D) stiamo lavorando nell'ambito del Gruppo Latino di Pediatria con i più importanti cattedratici di pediatria Francesi, Spagnoli, Svizzeri e Portoghesi per creare una base unica di interscambio dati.

In particolare attraverso tale modulo è possibile una gestione integrata del paziente tra presidi ospedalieri di vario ordine e grado e studi dei pediatri di famiglia.

Inoltre attraverso i bottoni di richiesta delle analisi cliniche e strumentali è possibile richiedere direttamente analisi e ricevere risposte immediate nella cartella clinica del bambino da qualsiasi punto collegato alla rete, anche dallo studio del pediatra di famiglia.

Si verrebbe così a costituire un unico file clinico per ogni bambino in grado di seguirlo dalla sala parto per tutta la vita, ordinato e multidisciplinare.

Questo modello rappresenterebbe una sicura innovazione in campo sanitario ed un modello unico al mondo, ovvero il primo ospedale pediatrico virtuale che realmente offre la sua attività sul territorio costituendo un sicuro riferimento per tutte le attività sanitarie nazionali

Figura 7

Pazienti trovati : 4 di : 10056

Paziente
Terapia Esami Evoluzione

Codice 20010606972 Firma sysop
Cognome lubrano riccardo

Scheda Anagraf. Diagn. e accet. succ.
Storia Ostetrica Informaz. Neonatali Anam. Fam. + info Es. Obiettivo

Diario x Problemi	Protocollo	Bil. idrico e par.vitali
Diario clinico	Chemioterapia	Istol. e Citologia
Consulto Medico	T. Farmacologica	Virologia
Consulenze	T. Dietetica	Liquor
Iconografia	T. Dialitica	Esami Speciali
Vaccinazioni	Richiesta Analisi	Es. Strumentali
Auxologia	Risposte Siero	Sottopop. Linf.
Trasfusioni	Risposte Urine	Relazione Clinica
Interv. Chirurgici	Risposte Microb.	Dimissione
Ricoveri Esterni	Risposte Ormoni	<input type="checkbox"/> Modalita' Visita

Accessi DEAp Trasporti STEN Chiudi Sessione

Modulo comunicazione nella UTM

Questo modulo permette la connessione tra tutti i terminali che confluiscono sul server della stessa UTM. Quando si richiede la comunicazione è possibile prima identificare il medico o il servizio con il quale si vuole colloquiare e poi inviare un messaggio che esploderà sul visore della persona che si vuole contattare. In tal modo sarà possibile chiedere immediatamente spiegazioni relativamente ad un referto messo in linea da un particolare servizio o lanciare un allarme od una informazioni a tutte le unità mediche presenti in quel momento nella porzione di rete facente capo a quella unità territoriale minima.

Modulo comunicazione intraserver

Serve a collegare tra loro utenti afferenti a diverse UTM e a permettere l'interscambio di una cartella clinica che risiede in un area territoriale diversa in modo da permettere il teleconsulto oltre alla messaggistica di comunicazione.

Il sistema è efficiente ed è attivo con gli ospedali di Frosinone Cassino Sora ed Alatri che sono in collegamento con l'Istituto di Clinica Pediatrica con la quale anno attivato il sistema di interscambio delle cartelle cliniche, ciò ha permesso di effettuare operazioni di teleconsulto e curare molti bambini della ASL di frosinone senza effettuare trasporti verso l'area romana.

Modulo statistico epidemiologico

Il nostro sistema è dotato al suo interno di un potente sistema di analisi statistica che permette con estrema facilità di effettuare molteplici analisi epidemiologiche. Inoltre può creare automaticamente dei report statistici epidemiologici con la cadenza da noi desiderata: giornaliera, settimanale, mensile ecc.. che possono guidare senza alcuna difficoltà le scelte di politica sanitaria della regione sulla base di una raccolta dati costante, precisa e puntuale.

Nuove Implementazioni

Grazie al contributo erogato dall'Ente Cassa di Roma tramite l'associazione ONLUS NuovArmonia si è potuto ulteriormente completare la funzionalità del nostro software realizzando una quarta area che si va ad aggiungere alle tre preesistenti.



La nuova area inserita nel software di cartella clinica

Questa nuova area è quella destinata alla gestione delle emergenze neonatali e si suddivide in:

- 1) **Modulo Ostetrico Neonatale**
- 2) **Modulo del Servizio Trasporti Emergenze Neonatali**
- 3) **Modulo per la connessione tra la rete fissa ospedaliera ed i mezzi di soccorso.**

Modulo Ostetrico Neonatale

Questo modulo si basa su due componenti:

- c) una parte per la storia ostetrica
- d) una parte per la storia neonatale

Compilando questo modulo è ora possibile raccogliere fin dalla sala parto tutti i dati sulla storia della gravidanza e della nascita del bambino evidenziando qualsiasi tipo di problematica o più semplicemente raccogliendo tutti i dati normali del bambino.

In tal modo il pediatra di famiglia o l'ospedale che riceverà il bambino potrà immediatamente conoscere tutto della storia clinica del suo nuovo paziente. Non avrà storie frammentate o riportate in modo inesatto e incompleto.

Ovvero dando la possibilità ai punti nascita di inserire nel file clinico del neonato questi dati fin dal momento del parto si avrà immediatamente l'inizio della compilazione della cartella che accompagnerà il paziente per tutta la sua vita.

Pazienti trovati : 4 di : 19190

Paziente
Terapia Esami Evoluzione

Codice 19990801027 Firma S.Piacenti
Cognome lubrano riccardo

Scheda Anam. Funzione speciale non usata Diagn. e accet. succ.
Storia Ostetrica Informaz. Neonatali Anam. Fam. + info Es. Obiettivo

Diario X Problemi Protocollo Bil. Idrico e par.vitali
Diario clinico Chemioterapia Istol. e Citologia
Consulto Medico T. Farmacologica Virologia
Consulenze T. Dietetica Liquor
Iconografia T. Dialitica Esami Speciali
Vaccinazioni Richiesta Analisi Es. Strumentali
Auxologia Risposte Siero Sottopop. Linf.
Trasfusioni Risposte Urine Anestesia S.O.
Interv. Chirurgici Risposte Microb. Relazione Clinica
Ricoveri Esterni Risposte Ormoni Dimissione
Accessi DEAp Trasporti STEN Chiudi Sessione
 Modalita' Visita

Modulo del Servizio Trasporti Emergenze Neonatali

Questo modulo è dedicato ai neonati nelle condizioni più gravi e che spesso debbono essere trasportati dai punti nascita verso i centri di terzo livello di terapia intensiva neonatale.

Il modulo è stato elaborato direttamente sull'esperienza del trasporto ormai acquisita con una attività ventennale dalla « Cicogna » ovvero dal Servizio per il Trasporto e le Emergenze Neonatali. Sulle indicazioni del responsabile del servizio è stato progettato un modulo in grado di fornire all'ospedale che riceverà il bambino di avere notizie cliniche estremamente precise e dettagliate sullo stato clinico del neonato.

Nella **Figura c** è riportata una delle immagini di una delle videate.

Attraverso di esso i centri di tutto il Lazio potranno fare direttamente la richiesta di trasporto al centro di riferimento della clinica pediatrica fornendo tutti i dati clinici del neonato prima che l'ambulanza per il trasporto parta.

Inoltre è in via di completamento il modulo che permetterà di avere la visione immediata di tutti i posti letto disponibili di terapia intensiva neonatale agevolando l'organizzazione del trasporto e dei trasferimenti.

Figura c

Con il contributo a noi erogato si è cominciato ad installare sul territorio la prima rete per le emergenze neonatali che permetterà il collegamento on-line tra l' Istituto di Clinica Pediatrica

dell'Università di Roma «La Sapienza», l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, l'Ospedale Fatebenefratelli e L'ospedale Sandro Pertini. Infatti si è potuto provvedere all'acquisto di un terminale completo di stampante da installare in ognuno dei reparti di Neonatologia degli Ospedali sopracitati, inoltre tramite la pca Italia abbiamo acquisito presso la McLink le linee di collegamento ADSL necessarie alla connessione tra gli enti ospedalieri sopracitati.

Pazienti trovati: 4 di 19190

STEN Servizio Trasporto Dati Neonatali

Codice: 19990801027 2 firma: sysop
Cognome: Iubranu riccardo

Automatico

Indice di riferimento	V	I	Z	1 min.	5 min.	10 min.	20 min.
frequenza cardiaca	assente	<100	>100	0	0	0	0
saturazione periferica	assente	insufficiente	piuttosto normale	0	0	0	0
tempo di saturazione	assente	assente	normalmente assente	0	0	0	0
milimetro mercurio	assente	assente	assente	0	0	0	0
colorito	chiaro diffuso	chiaro periferico	rosso	0	0	0	0
			Totale	0	0	0	0

Bilirubina da neonato Bilirubina da materno Disturbi oculari Tipo: _____
 Vitamina K

Basso Kg: _____ Basso cent: <-3 Decorso postpartum: _____
Altezza cm: _____ Altezza cent: <-3
Circ. Craniale: _____ Circ. Craniale: >3

Consenso del genitore al trasporto

««« Pag. Pag. »»» Esci Accetta

Modulo per la connessione tra la rete fissa ospedaliera ed i mezzi di soccorso.

Con la progettazione realizzata fino a questo punto si possono avere in linea tutti i dati clinici dei pazienti fin quando sono ricoverati all'interno di un ospedale ma non si può sapere nulla di quello che accade nell'ambulanza di trasporto fino a che il neonato non arrivava al centro di destinazione. A tal fine parte del fondo da Voi erogato è stato impegnato per sviluppare in collaborazione con la Ericsson un sistema in grado di trasmettere i dati clinici del paziente direttamente dal mezzo di soccorso al sistema integrato di cartella clinica, in modo che tutti gli enti interessati al neonato e in particolare quello che in quel momento è in attesa dell'arrivo possa conoscere tutte le variazioni dei parametri clinici ed emodinamici che si hanno durante il trasporto, in modo da prepararsi a riceverlo nel modo più idoneo possibile.



A tale fine abbiamo selezionato tra i prodotti del mercato un modello di computer portatile idoneo ad essere contenuto facilmente in una mano e semplicemente collegabile via etere con la nostra rete telematica. In particolare abbiamo comprato due portatili dal peso molto contenuto privi di tastiera e gestibili direttamente attraverso lo schermo della tastiera dotati al loro interno di un sistema GPRS in grado di effettuare un collegamento rapido con internet e supportare un client del sistema di cartella clinica da noi progettato. Sono in corso in questi giorni le fasi finali di realizzazione ovvero l'adattamento delle liste degli interventi e dei problemi clinici al client di trasmissione da noi realizzato dopo di che i terminali saranno forniti alle ambulanze del Servizio delle Emergenze del trasporto Neonatale e tutti i dati saranno così direttamente trasmissibili anche dal mezzo di soccorso.

Il controllo centralizzato dei cartellini di anestesia

L'associazione nuovArmonia ha iniziato con la prof.ssa Giovanna Delogu dell'Istituto di Anestesia e rianimazione la sperimentazione di una nuova branca della cartella clinica che permetterà la gestione automatica del cartellino di Anestesia e rianimazione permettendo la contemporanea osservazione del funzionamento di tutte le sale operatorie sarà possibile così centralizzare nel database, visita anestesiológica pr operatoria, cartellino di anestesia e follow-up anestesiológico post-operatorio. Il prototipo di questa funzione che sarà esteso a tutte le sale operatorie del policlinico è adesso in funzione presso il blocco operatorio della IV Clinica Chirurgica

Benefici attesi con l'uso del programma

I benefici attesi dall'uso esteso del programma sono:

- 1) avere per tutta la regione Lazio un unico file clinico per ogni paziente ove vadano ad affluire in maniera ordinata e corretta diari clinici, consulenze, esami strumentali ed ematochimici, in maniera automatica. Ovvero attuare pienamente una gestione condivisa dell'assistenza sanitaria.
- 2) Ottenere un data base facilmente utilizzabile per le analisi statistiche ed epidemiologiche, questa funzione assumerà un più grande significato statistico potrà fornire dati utili alla programmazione sanitaria.
- 3) Ottimizzare tutte le funzioni assistenziali dell'emergenza permettendo un interscambio dati tra aree diverse in modo che ogni bambino che necessita di uno specialista possa avere il migliore ovunque sia localizzato.
- 4) Ottimizzare tutti i trasporti ed i trasferimenti fornendo ad ogni bambino la sua localizzazione definitiva più opportuna per la sua patologia.
- 5) Ottenere la piena cooperazione nell'assistenza e nel follow-up di particolari patologie croniche dei pediatri di famiglia.

Relazioni a congressi e articoli redatti sull'argomento dal nostro gruppo:

Lubrano R, Cappelli C, Manto U, Scoppi P, Caracci F, Clerico A, Castello MA.

Il programma telematico di cartella clinica dell' Istituto di Clinica Pediatrica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

Ospedale e Territorio 13, 2711-12, 1998.

Lubrano R., Clerico A, Caracci F, Scoppi P, Castello MA

La gestione dell'urgenza pediatrica nella regione Lazio. Stato Attuale e Proposte

Proposta per la creazione di una realtà virtuale per la medicina d'urgenza pediatrica della regione Lazio Atti MUP 19 dicembre 1998

Lubrano R.

Il DEAp consulto on-line. Convegno l'Ospedale pediatrico virtuale. 11 marzo 2000. Firenze.

Lubrano R

L'Ospedale virtuale. Reunion del Grupo Latino de Pediatria nell'ambito della tavola rotonda La Pediatria en la frontera del milenio Madrid 1- 3 giugno 2000

Lubrano R, Manto U, Scoppi P, Cappelli C, Castello MA

Il Dipartimento di Emergenza ed Accettazione collegamenti on-line

Rivista Italiana di Pediatria 2000, 26, 712-715

Lubrano R, Manto U, Cappelli C, Trapasso E, Brenna S, Scoppi P, Tucciarone L, Castello MA

A new software for the virtual pediatric emergency network.

American Academy of Pediatric. 2000 Annual Meeting. Chicago 28/10 – 1/11, 2000

Lubrano R

Conferencia extraordinaria: «La cartella clinica elettronica per la gestione del paziente pediatrico. Integrazione tra servizi ospedalieri e territoriali. XII jornadas internacionales y curso de formacion continuada sobre oncologia pediatrica. Sevilla Espagna 5 de Junio 2001

Lubrano R

Le nuove tecnologie della gestione in rete dell'urgenza. 57° Congresso della Società italiana di pediatria. Venezia 28 settembre - 3 ottobre 2001.

Lubrano R

I vantaggi conseguiti con la gestione integrata della cartella Clinica Pediatrica. OMAT – Office Management Application and Tecnology. 16° edizione 21-22-23 novembre 2001, Roma. Sesione L'automazione della sanità oggi.