

# NATHCARE - Networking Alpine Health for Continuity of Care

*Michela DALMARTELLO<sup>1</sup>, Elisa MORGANTI<sup>2</sup>, Emanuele TORRI<sup>1</sup>, Claudio ECCHER<sup>2</sup>,  
Giandomenico NOLLO<sup>2,a</sup>, Roberto Zuffada<sup>3</sup>, Natalia Allegretti<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup> Provincia Autonoma di Trento, Trento*

*<sup>2</sup> Fondazione Bruno Kessler, Trento*

*<sup>3</sup> Lombardia Informatica, Milano*

## Abstract

In questo articolo presentiamo il progetto NATHCARE, un progetto dello Spazio Alpino che coinvolge 11 partner dello spazio alpino di diversi paesi europei, per la definizione di percorsi di cura ed assistenza integrata e condivisa, che coinvolgono operatori sanitari di diverse discipline e lo stesso paziente. Il supporto ai percorsi di cura integrata è garantito dalla piattaforma assistenziale NATHCARE, sviluppata nell'ambito dello stesso progetto: uno strumento Web-based tramite cui un Case Manager può definire un piano di cura in termini di attività che lo compongono ed assegnare la responsabilità delle attività ai vari attori che compongono il team di assistenza e cura. Nella Provincia Autonoma di Trento il progetto pilota, in fase di sperimentazione, riguarda l'assistenza al percorso nascita integrata territorio-ospedale nelle Valli Giudicarie.

## 1. Introduzione

Il cambiamento socio-demografico ed epidemiologico nell'area dello Spazio Alpino comporta sempre di più l'esigenza di riorganizzare i servizi e migliorare la qualità assistenziale, specie in contesti come quelli montani, problematici da un punto di vista logistico, ma dove la vitalità e le risorse delle comunità locali offrono molte opportunità di sviluppo e riqualificazione.

Il progetto NATHCARE[1], nell'ambito del Programma Spazio Alpino 2007-2013[2], vuole contribuire, tramite lo sviluppo di soluzioni ICT, alla risoluzione di questi problemi e bisogni, spesso simili, in un'area europea identificata da una comune caratterizzazione orografica e culturale, offrendo il valore aggiunto della cooperazione transnazionale.

In questo contesto, il consorzio NATHCARE è formato da 11 partner di 6 paesi dell'arco alpino:

1. Regione Lombardia - Italia
2. INSIEL S.p.A. -Italia
3. Provincia Autonoma di Trento - Italia
4. Groupement de Coopération Sanitaire Système d'Information de Santé en Rhône-Alpes (GCS SISRA) - Francia
5. Réseau Espace Santé-Cancer - Rhône-Alpes - Francia
6. Groupement de Coopération Sanitaire - Ensemble pour la modernisation des systèmes d'information de santé et le développement de la télémédecine en Franche-Comté - Francia
7. Université INSA de Lyon - Francia

---

<sup>a</sup> per conto del consorzio di progetto NATHCARE

8. Hôpitaux Universitaires de Genève - Svizzera
9. Klinikum Garmisch-Partenkirchen GmbH - Germania
10. Bolnišnica Golnik - Slovenia
11. Landeskrankenhaus Villach - Austria

Uno dei temi cardine di NATHCARE è il miglioramento dell'accesso e della continuità del percorso assistenziale attraverso l'integrazione ospedale-territorio, coinvolgendo professionisti sanitari ai diversi livelli di cura, e accompagnando il paziente verso una maggiore consapevolezza e coinvolgimento nei momenti decisionali che riguardano la sua salute.

NATHCARE mira a migliorare il percorso di cura a livello locale così come in una prospettiva transnazionale, attraverso un modello organizzativo condiviso che tenga in considerazione allo stesso tempo le specificità dei territori coinvolti e delle soluzioni già in uso. Importanza fondamentale, infatti, riveste la valutazione, presso siti pilota individuati sui territori delle regioni coinvolte, dell'impatto del modello proposto a supporto della continuità del percorso assistenziale.

NATHCARE intende far tesoro di ogni esperienza già utilmente intrapresa nei territori sede di sito pilota, avendo come obiettivo primario la realizzazione di una visione integrata dell'assistenza sanitaria centrata sul paziente. In questo senso, la "comunità locale", intesa come rete di soggetti ed enti coinvolti nel percorso di cura di una persona e declinata nelle diverse realtà territoriali in cui si sviluppano le azioni pilota del progetto, delimita il contesto organizzativo in cui sperimentare i servizi NATHCARE e fornisce contemporaneamente il supporto alla dimensione transnazionale del progetto stesso. Ciascuna comunità locale rappresenta quindi uno dei nodi della rete transnazionale del progetto.

La sperimentazione del servizio NATHCARE si articola presso i seguenti siti pilota:

#### *Lombardia*

- Provincia di Varese: Azienda Sanitaria Locale di Varese e Azienda Ospedaliera "Ospedale di Circolo Fondazione Macchi" di Varese
- Provincia di Bergamo: Azienda Sanitaria Locale di Bergamo e l'Azienda Ospedaliera "Ospedale Treviglio-Caravaggio" di Treviglio

#### *Friuli Venezia Giulia*

- Ospedale di Tolmezzo
- Ospedale di Gemona

#### *Provincia Autonoma di Trento*

- Comunità di Valle delle Giudicarie

#### *Rhône-Alpes (Francia)*

- Ospedale di Grenoble
- Ospedale Drôme Ardèche, Valence
- Centre Léon Bérard, Lione
- Clinique Mutualiste di Saint Etienne

#### *Svizzera*

- Ospedali Universitari di Ginevra

*Baviera (Germania)*

- Ospedale di Garmisch-Partenkirchen

*Slovenia*

- Ospedale di Golnik Hospital

*Carinzia (Austria)*

- Ospedale di Villach

Lo sviluppo del progetto è rivolto a favorire lo scambio e l'adozione di orientamenti strategici e indirizzi di policy negli ambiti individuati attraverso la condivisione delle acquisizioni del progetto, anche a livello politico.

## **2. Metodi e risultati**

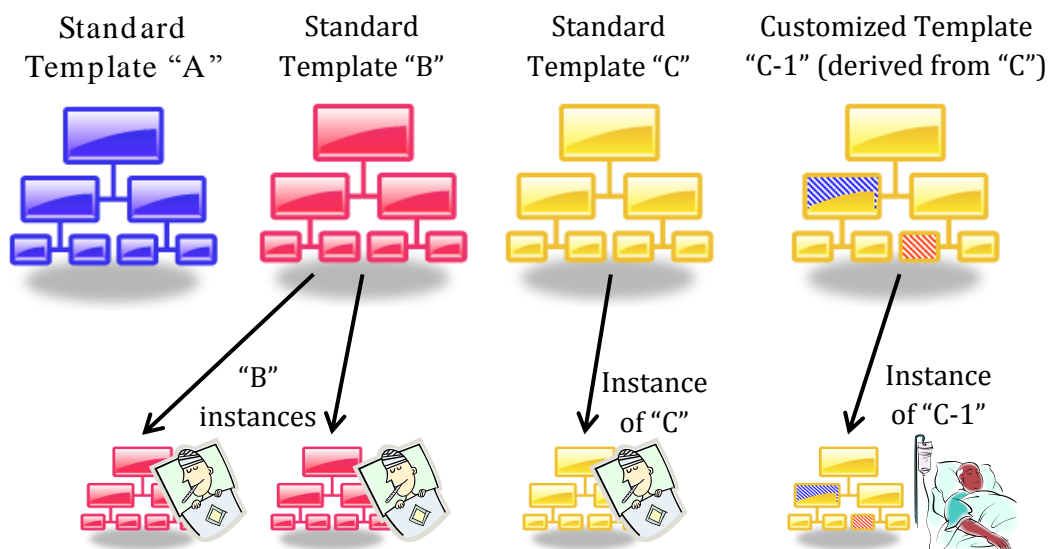
### **2.1 La piattaforma NATHCARE**

A partire da quanto realizzato nei territori coinvolti, il progetto ha intrapreso un'analisi dei requisiti di natura tecnica e organizzativa che ha guidato il disegno delle funzionalità del servizio NATHCARE. Su questa base è stata sviluppata una piattaforma comune per l'accesso ai servizi e la condivisione di linee guida e pratiche di riferimento definite a livello internazionale e locale per la cura e l'assistenza di lungo periodo, comprese le malattie croniche.

La piattaforma NATHCARE è essenzialmente uno strumento basato su Web per favorire la collaborazione di professionisti appartenenti al team di cura nella gestione ed esecuzione delle attività che compongono il percorso di cura. La piattaforma permette a un Case Manager, attore principale del processo, di a) creare un modello del piano di cura, b) definire un team di cura, composto di diversi professionisti, c) arruolare un paziente in un percorso di cura a lungo termine e d) istanziare, a partire dal modello, un piano di cura assegnandolo ad un team di cura e ad un paziente.

Un piano di cura è composto di un insieme di attività coordinate assegnate ai diversi "stakeholder" ed eseguite secondo una certa tempistica dettata dal percorso clinico che si sta modellando. Qui, il termine stakeholder si riferisce a qualunque soggetto, professionisti o lo stesso paziente, che partecipa al processo di cura e a cui è permesso accedere al sistema. L'assegnazione di una attività ad uno stakeholder implica che questi abbia un ruolo attivo nel completamento dell'attività. Ad esempio, una attività di raccolta di segni e sintomi assegnata al paziente, implica che il paziente deve connettersi al Sistema e inserire, in apposite form i dati richiesti.

Come detto, i piani di cura sono basati su modelli predefiniti (p.es. il modello di assistenza alla gravidanza) che sono poi istanziati e assegnati ad un paziente dal Case manager, in base alle esigenze particolari del paziente stesso. Mentre in generale i modelli prevedono l'associazione delle attività a ruoli generici (p.es. al ruolo ostetrica), l'istanza del piano prevede l'assegnazione di una persona fisica al ruolo (Figura 1).



**Figura 1: I piani reali sono istanze di modelli predefiniti, o template, con l'assegnazione degli attori fisici come responsabili dell'esecuzione delle attività.**

Tramite interfaccia Web, il Case Manager può definire il modello del piano di cura (Figura 2 e 3), i ruoli, assegnare specifici utenti a un ruolo, istanziare il piano per un paziente, definire i partecipanti al team di cura e assegnare loro le attività, e definirne le tempistiche. Poiché il piano istanziato è attivato, un componente del team di cura che acceda al sistema trova le attività che gli sono state assegnate dal Case Manager, con in dettaglio le tempistiche di attivazione ed esecuzione (Figura 3). Tra le diverse tipologie di attività, quella specifica per l'acquisizione di dati sanitari (p. es. l'acquisizione di esami di laboratorio) prevede un'interfaccia per caricare documenti in formato elettronico contenenti referti sanitari, e associarli all'attività, cosicché il Case Manager possa controllare lo svolgimento del piano visualizzando i dati del paziente raccolti nei vari punti del percorso. Una versione successiva, in fase di implementazione, permetterà la definizione di form dinamiche associate alla corrispondente tipologia di attività, per la raccolta di dati singoli strutturati (p.es. dati di pressione, peso, ecc., inseriti dal paziente).

L'accesso alla piattaforma NATHCARE da parte degli utenti è controllato attraverso un sistema di autenticazione e autorizzazione per l'identificazione dell'utente, l'assegnazione dei ruoli e dei permessi di gestione dei dati nella piattaforma, sviluppato a partire da una ricognizione delle principali normative inerenti negli Stati del consorzio, alla quale gli stessi partner hanno contribuito. L'analisi effettuata, guidata dalla Provincia Autonoma di Trento, garantisce che la piattaforma e la sperimentazione rispettassero la normativa sulla sicurezza e privacy dei dati sanitari sensibili in ogni sito, e ha preso come riferimento il contesto normativo italiano, che non solo rispetta la normativa europea ma in alcune parti si presenta particolarmente restrittivo.

La piattaforma può implementare sia un'autenticazione basata su username e password o LDAP per utenti interni alla rete dell'organizzazione sanitaria, sia sistemi di autenticazione forte per utenti esterni (p. es. pazienti).

The screenshot displays the NATHCARE web interface. At the top left, there is a logo and the user profile 'Dott. R. Ostc'. Navigation links include 'Info', 'Opzioni', and 'Disconnetti'. Below the user profile, there are tabs for 'Care plan authoring' (selected) and 'Care plan execution'. A sidebar on the left contains 'Piani di cura' and 'Form Editor'. The main content area is titled 'Care Plan Template detail' and includes buttons for 'Torna alla lista' and 'Modifica'. The template details are as follows:

Nome	puerperio
Commento	Arruolamento: alla comunicazione di parto. Criteri di inclusione: donne assistite nel percorso che hanno partorito. Stakeholders: amministratore di sistema, pazienti, care team. Care team: ginecologo, ostetrica consultorio, ostetrica ospedale.
Data di creazione	06-10-2014 17:11
Date changed	06-10-2014 17:26
Is Active	Si

Below the details, there is an 'Attività' section with buttons for '+ Nuovo', 'Modifica', and 'Cancella'. The activities listed are:

- (visita medica) dimissione  
⌚ 2 day(s) , una volta | 🏥PS
- (visita medica) visita garantite  
⌚ 1 week(s) , 2x , 🏥 1 settimanale (visita medica) | 🏥PS
- (visita medica) visita ginecologica  
⌚ 10 week(s) + 1 month(s) , una volta | 🏥PS
- (visita medica) visita addizionale  
⌚ is non prevedibile | 🏥PS

**Figura2: Pagina web per la definizione di un modello di piano di cura e assistenza da parte del Case manager (in questo caso il piano di assistenza del percorso in puerperio). Il Case manager può aggiungere o modificare attività e assegnarle ai componenti del care team, anche per un piano attivato.**

Di default la piattaforma NATHCARE implementa un modulo di autenticazione forte basata su SMS, ma questi può essere sostituito da un sistema di autenticazione forte implementato dall'organizzazione in cui il sistema è inserito (p.es. in la Carta dei Servizi Provinciale della Provincia Autonoma di Trento).

## 2.2 Il progetto pilota nella Provincia Autonoma di Trento

La sperimentazione della piattaforma NATHCARE e del modello organizzativo proposti ha preso avvio dall'aprile 2014. Per poter procedere alla valutazione dell'impatto del progetto i diversi siti pilota sono ora impegnati ad affrontare la fase di sperimentazione prevista dal

progetto, per mezzo della definizione dell'operatività del modello organizzativo NATHCARE.

A fronte delle diverse patologie/ambiti assistenziali su cui ciascuna comunità locale ha deciso di concentrare le proprie attività, le azioni che si stanno implementando sono: reclutamento della popolazione (pazienti) da coinvolgere nella sperimentazione attraverso la predisposizione e l'acquisizione del consenso informato specifico per il trattamento dei dati personali; individuazione, coinvolgimento e formazione dei professionisti sanitari; definizione e condivisione dei modelli di piani di cura che saranno utilizzati nei diversi percorsi clinici.

The screenshot shows a web interface for defining activity details. At the top, there is a logo on the left and navigation links for 'Info', 'Opzioni', and 'Disconnetti' on the right. Below the logo, the user's name 'Dott. R. Ostc' is displayed next to a profile picture and a button labeled 'rosa ostc »'. A secondary navigation bar contains 'Care plan authoring' (highlighted) and 'Care plan execution'. On the left side, there is a sidebar with 'Piani di cura' and 'Form Editor'. The main content area is titled 'Modifica del modello Attivita'' and contains a form with the following fields:

- Tipo** (Obbligatorio): A dropdown menu with the value 'visita medica'.
- Nome** (Obbligatorio): A text input field containing 'visita addizionale'.
- Descrizione**: A text area containing 'Al bisogno, su richiesta. effettuare controllo ostetrico', 'effettuare valutazione allattamento', and 'effettuare valutazione crescita neonatale'.
- Related form**: A dropdown menu with the value 'None'.
- Responsible Person** (Obbligatorio): A dropdown menu with the value 'professionista sanitario'.
- Medical Profession** (Obbligatorio): A dropdown menu with the value 'ostetrica'.
- Medical Specialty** (Obbligatorio): A dropdown menu with the value 'ostetrica consultorio'.
- Frequency** (Obbligatorio): A dropdown menu with the value 'non prevedibile'.
- KM Reference**: A text input field with a blue button labeled 'KM' to its right.

**Figura3: Pagina Web attraverso cui il Case manager può definire i dettagli di un'attività in fase di modellazione del piano (nome, tipo, descrizione, frequenza di esecuzione, ecc.) e assegnarla ad un componente del Care team.**

Info Opzioni Disconnetti

Dott. R. Ostc rosa ostc »

Care plan authoring Care plan execution

Mie Attività in corso  
I miei pazienti  
Ricerca Paziente

Mostra  
 7 days  One month  One year  Interval  
 Sort by  
 Date  Health problem  Care Plan Riavvia

Activity	Care Plan	Due Date	Compl. Date	Resp. Person	Case
1° visita	gravidanza	01.01.2015		Rosa Ostc	gf_azzurrapat
2° visita	gravidanza	08.02.2015		Rosa Ostc	gf_azzurrapat
3° visita	gravidanza	08.04.2015		Rosa Ostc	gf_azzurrapat
4° visita	gravidanza	08.05.2015		Rosa Ostc	gf_azzurrapat
5° visita	gravidanza	15.06.2015		Rosa Ostc	gf_azzurrapat
visita garantite	puerperio	15.10.2014		Rosa Ostc	pp_bluepat
visita garantite	puerperio	22.10.2014		Rosa Ostc	pp_bluepat

**Figura 4:** Una volta che il piano è stato istanziato e attivato un componente del team di cura che acceda al sistema con le proprie credenziali visualizza le attività che gli sono state assegnate dal Case manager, con i dettagli e le tempistiche di attivazione ed esecuzione.

In Provincia Autonoma di Trento l'ambito scelto su cui testare il modello NATHCARE concerne l'assistenza alla maternità su tutto il percorso nascita nell'ambito della Comunità di Valle delle Giudicarie. L'assistenza alla maternità in Provincia di Trento, infatti, è fortemente influenzata dalle caratteristiche del territorio ed è attualmente organizzata in un modello esteso con molti limiti in termini di efficienza e costi. Lo stato dell'arte in Provincia di Trento evidenzia una scarsa integrazione della rete dei servizi nel percorso nascita (ospedalieri, territoriali) e la mancanza di continuità dell'assistenza ostetrica e di figure di riferimento dedicate. La separazione tra servizi ospedalieri e distrettuali ha un esempio paradigmatico nel fatto che i due enti lavorino su sistemi informativi differenti e non comunicanti: un percorso assistenziale gestito dal territorio implica comunque dei momenti di accesso ai servizi ospedalieri (sicuramente per il parto); ad oggi lo scambio informativo tra i due enti avviene essenzialmente tramite supporti cartacei.

Il modello che si intende implementare, sfruttando le risorse organizzative al momento disponibili ed avvalendosi degli strumenti che il progetto mette a disposizione, prevede che la

continuità assistenziale sia offerta da un team di professionisti conosciuti dalla donna trasversale tra ospedale e territorio, che operano attraverso un percorso condiviso con passaggio diretto di responsabilità. All'interno di questo team la figura dell'ostetrica rivestirà il ruolo centrale nell'assistenza alla gravidanza fisiologica, diventando la principale figura di riferimento per la donna in tutto il percorso.

Con il coinvolgimento dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, sono stati già individuati i professionisti principali della zona che ospiterà le attività del pilota che prenderanno parte al percorso: due ostetriche del Consultorio Familiare di Tione, quattro ostetriche del Punto Nascita di Tione, una ginecologa. Inoltre, sono stati coinvolti i Medici di Medicina Generale della zona. Si programma poi di coinvolgere altri specialisti per la gestione condivisa delle gravidanze a medio rischio (p. es. diabetologo, endocrinologo). Si prevede di inserire circa una trentina di donne nel progetto pilota.

Supporto principale per incrementare la continuità assistenziale è la piattaforma informatica NATHCARE, che favorirà la comunicazione e condivisione di informazioni, per creare una forte integrazione e sinergia tra tutti gli operatori sanitari coinvolti nel percorso assistenziale e con lo stesso paziente, che diventa soggetto attivo nei processi decisionali che riguardano la sua salute. L'accesso e il contributo al piano di cura da parte di tutti i soggetti coinvolti nel processo assistenziale per il rispettivo ambito di competenza avverrà tramite pc o dispositivi mobili (smartphone, tablet).

Nella realtà trentina, tramite il piano di cura sarà possibile per l'ostetrica, il Case Manager del piano assistenziale, pianificare le attività della donna (esami, visite, ecc.) e monitorare regolarmente la donna in carico, che potrà caricare nel sistema dati personali (peso, pressione, diario della paziente con sintomi, variazioni nella salute, ecc.) Esso permetterà a tutti i curanti della stessa, di condividere le informazioni raccolte e le attività realizzare in un unico percorso strutturato incentrato sull'assistita, trasversale tra ospedale e territorio e tra diverse figure professionali. Nel futuro, la piattaforma integrerà strumenti di comunicazione tra gli attori, quali chat, videoconferenze, ecc.

## **2. Conclusioni**

Lo sviluppo di una rete ingrata tra professionisti di diverse tipologie e afferenti a diverse realtà è un requisito fondamentale allo sviluppo del progetto: essa garantirà qualità al servizio tramite l'apporto di differenti competenze, conoscenze e professionalità ad un percorso condiviso; costituirà una spinta al cambiamento nell'attuale *setting* organizzativo rivolto ad una più efficace integrazione ospedale-territorio.

Il cambiamento organizzativo e la costituzione di questa rete è reso possibile anche tramite l'impiego di tecnologie dell'informazione e comunicazione, le quali coadiuveranno l'organizzazione, il sostegno e l'interconnessione di tutti i processi e attori coinvolti nel percorso assistenziale.

Un'ultima fondamentale caratteristica del progetto, che lo rende peculiare nel suo genere, riguarda la dimensione transnazionale dello stesso, volta a raggiungere la soluzione a problemi e bisogni comuni, tramite un modello organizzativo e tecnologico condiviso, ma



adattabile a diversi contesti clinici, politici, economici e organizzativi, e al quale le diverse realtà territoriali contribuiscono nella loro specificità.

## **Bibliografia**

[1] [www.nathcareproject.eu](http://www.nathcareproject.eu)

[2] [www.alpinespace.eu](http://www.alpinespace.eu)