

Progetto NATHCARE (Networking Alpine Health For Continuity Of Care): conclusione dell'esperienza bergamasca nella gestione del diabete mellito tipo 2

The NATHCARE pilot project: Bergamo - Treviglio experience in type 2 diabetes care



V. De Mori¹, G. Buonaiuto¹, M. Jazzetti², M. Faconti²,

C. Mascaretti², M. Mazzoleni², G. Fumagalli¹, G. Meroni¹,

A. Zucchi², G. Barbaglio², N. Allegretti³, R. Zuffada³, A.C. Bossi¹

RIASSUNTO

NATHCARE, evoluzione dell'esperienza europea di telemedicina del progetto ALIAS, si propone di definire, consolidare e validare un modello di cura basato sul concetto di "comunità locale" in ambito di continuità assistenziale e integrazione ospedale-territorio nella gestione delle malattie croniche. Regione Lombardia, capofila del progetto, coordina la partecipazione al progetto di 11 enti localizzati in 6 Nazioni dell'arco alpino. Cofinanziato dal Programma Europeo Spazio Alpino, NATHCARE ha come obiettivo primario la realizzazione di una visione integrata della assistenza sanitaria centrata sul paziente offrendo un modello organizzativo per ottimizzare l'accesso e la continuità di cura attraverso l'integrazione delle cure primarie, la gestione della conoscenza delle competenze professionali e il "patient empowerment". Per questo progetto, sono stati individuati dai Medici di Assistenza Primaria (MAP) 35 soggetti affetti da diabete mellito tipo 2 (DMT2: cronicità selezionata dalla Provincia di Bergamo) seguiti secondo il protocollo di Gestione Integrata già in atto a livello provinciale, registrando al basale ed ai successivi controlli: dati antropometrici, valori pressori, compenso glicemico, profilo lipidico e microalbuminuria. È stato anche sviluppato un sistema informatico di teleconsulto (TLCO). 27 pazienti hanno firmato il consenso informato. Il confronto tra dati basali e quelli conclusivi indica una soddisfacente stabilità dei valori medi nella popolazione studiata. NATHCARE offre la pos-

sibilità di una maggior collaborazione tra territorio e ospedale; lo strumento di TLCO permette decisioni diagnostico-terapeutiche gestibili dai MAP, riducendo il numero di accessi in ambulatorio specialistico e favorendo il mantenimento della stabilità delle condizioni cliniche del paziente.

Parole chiave Diabete mellito tipo 2, Gestione integrata della patologia cronica, Rete di ricerca, Servizi sanitari, Telemedicina;

SUMMARY

NATHCARE, evolution of the European telemedicine project ALIAS, aims to establish, to consolidate and to validate a model of care based on the concept of "local community" in the context of the continuity of care and toward the integration of hospital and community in the management of chronic diseases. Lombardy Region, project leader, coordinated the participation of 11 institutions located in six countries of the Alpine region. Co-financed by the European program Alpine Space, NATHCARE primary objective was the realization of an integrated vision of a patient-centered health care model. The primary objective of the project was to achieve such an integrated health model, and to provide a web-based organizational model to obtain an adequate patient empowerment in order to optimize the access and continuity of care through the integration of primary and secondary care. This was planned to be obtained by means of knowledge management and professional skills. Type 2 diabetes mellitus was the chronic disease selected by the Province of Bergamo; 35 subjects were identified by their Primary Care Physicians (MAP); 27 of them signed informed consent.

Treviglio - Bergamo & LISPA - Regione Lombardia NATHCARE Team.

¹ A.O. Treviglio.

² ASL Bergamo.

³ LISPA - Regione Lombardia.

Patients were followed according to the local protocol of chronic care management. Anthropometric data, glycemic control, lipid profile, microalbuminuria and blood pressure were recorded at baseline and at each follow-up (the final after 13 ± 2 months). It was also developed a platform for telemedicine, named TLCO. Comparison between baseline data and conclusive evaluation indicates a fairly good stability of the average values in the studied population. NATHCARE allowed the possibility of a greater collaboration between territorial health system and the hospital; TLCO tools improved decisions about diagnostic and therapeutic questions, completely manageable by MAPs, thus reducing the number of admissions to hospital evaluations, and supporting the stability of the patients' clinical condition.

Key words Type 2 diabetes mellitus, Chronic care model, Research network, Health services, Telemedicine.

INTRODUZIONE

Ad ogni aumento della speranza di vita corrisponde una crescita della percentuale di popolazione anziana, con un incremento della prevalenza delle malattie croniche e della necessità di cure a lungo termine, e conseguente significativo impatto sulla sostenibilità dei servizi sanitari. Migliorare il controllo e la prevenzione della cronicità è un'importante sfida collegata al fenomeno dei cambiamenti demografici. Il cambiamento socio-demografico ed epidemiologico nell'area dello spazio alpino comporta sempre più l'esigenza di riorganizzare i servizi ottimizzando la qualità assistenziale, specie in contesti come quelli montani e pedemontani che presentano maggiori problematiche dal punto di vista logistico.

Il progetto NATHCARE⁽¹⁾, acronimo di Networking Alpine health for Continuity of CARE (www.nathcareproject.eu), è nato nell'ambito del programma di cooperazione territoriale europea "Spazio Alpino 2007-2013"⁽²⁾, capitalizzando l'esperienza acquisita attraverso il progetto ALIAS⁽³⁾. Mira a creare una rete transnazionale di sistemi sanitari che si basa sulla centralità della persona nell'assistenza, attorno alla quale si vogliono costruire ed offrire servizi più efficaci, tramite la condivisione di risorse, esperienze e migliori pratiche tra 11 partner di 6 paesi dell'arco alpino (Figura 1).

La sperimentazione del servizio NATHCARE si articola presso i siti pilota (Figura 2), che hanno l'obiettivo di elaborare approcci innovativi basati su una maggiore integrazione tra cure primarie e secondarie

centrate sul paziente e supportate da strumenti informatici. L'Azienda Ospedaliera di Treviglio e l'ASL di Bergamo sono stati selezionati tra i siti pilota, avendo già acquisito larga esperienza nella gestione integrata del DMT2, in una fruttuosa collaborazione tra medici specialisti e Medici di Assistenza Primaria (MAP) presenti sul territorio.

Uno dei temi cardine di NATHCARE è proporre servizi che promuovano il miglioramento dell'accesso e della continuità del percorso assistenziale attraverso l'integrazione ospedale-territorio, coinvolgendo professionisti sanitari in base ai diversi livelli di cura, favorendo la condivisione della buona pratica clinica, accompagnando il paziente verso una maggiore consapevolezza e coinvolgimento nei momenti decisionali che riguardano la sua salute. Il progetto NATHCARE, attraverso strumenti di gestione della conoscenza, mira a definire, consolidare e validare un modello di cura basato sul concetto di "comunità locale", intesa come rete di soggetti ed enti coinvolti nel percorso di assistenza del paziente, promuovendo l'adozione di servizi orientati alla salute più rispondenti ai fabbisogni della collettività e dei sistemi sanitari. Il progetto ha lo scopo di offrire un modello per la gestione dei diversi aspetti in cui si articolano le cure a lungo termine attraverso tre direzioni:

- **Integrazione delle cure primarie:** definire un piano di cura unico del paziente in cui confluiscono le informazioni aggiornate di tutti i professionisti sanitari. S'intende, in questo modo, mettere al centro del percorso di cura il paziente che necessita di assistenza continua e coordinata attraverso l'utilizzo di uno strumento informatico denominato teleconsulto (TLCO).
- **Gestione della conoscenza:** rendere disponibili le competenze professionali che risiedono nella rete NATHCARE, valorizzandole. Si intende migliorare il livello del servizio, mirando ad elevati standard, grazie alla cooperazione tra gli enti che collaborano al progetto.
- **Patient empowerment:** aspetto essenziale nello sviluppo di NATHCARE. Accrescere la consapevolezza del paziente rispetto ai percorsi di cura, anche al fine di promuovere stili di vita favorevoli alla salute.

NATHCARE è stato supportato da una piattaforma informatica, nell'ambito della quale operano i professionisti sanitari, ma in cui i pazienti assumono un ruolo centrale. Esso rappresenta un peculiare esempio di telemedicina. La sanità elettronica, infatti, rappresenta una grande innovazione che può far progredire l'assistenza sanitaria e migliorare la qualità e

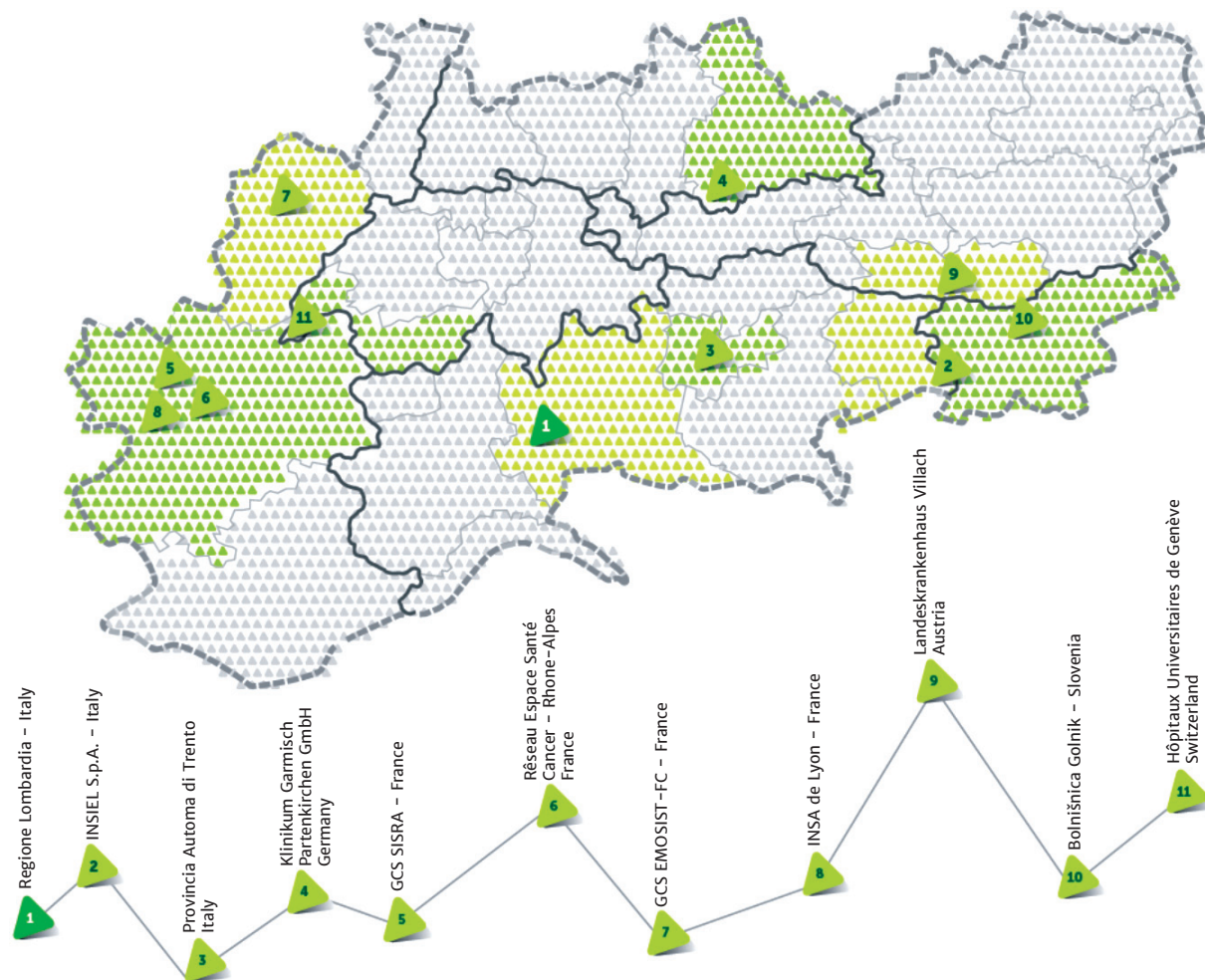


Figura 1 Posizione geografica dei partner del progetto NATHCARE.



Figura 2 Siti pilota partecipanti al progetto NATHCARE, suddivisi per regione di appartenenza.

l'efficacia dei servizi offerti. Essa garantisce consistenti guadagni in termini di produttività e permetterà in futuro la costruzione di sistemi sanitari avanzati sempre più profilati sulle esigenze dei cittadini. Per diversi decenni, l'Unione Europea ha promosso programmi di ricerca sul tema. Numerosi risultati di questi sforzi sono già stati testati e messi in pratica (si veda ad es. il progetto EpSOS⁽⁴⁾). L'Europa, pertanto, gioca un ruolo fondamentale nell'utilizzazione delle tecnologie digitali ai fini dell'assistenza sanitaria di base. Questo fenomeno riflette una tendenza globale in quanto i servizi sanitari devono affrontare nuove sfide di portata sovranazionale, tra le quali^(5,6):

- una crescente domanda di servizi sanitari e sociali;
- una significativa evoluzione qualitativa della domanda stessa;
- il cambiamento nel sistema di fornitura del servizio stesso;
- la crescente mobilità dei pazienti e del personale sanitario, che sta dando vita ad una sorta di "hospital shopping".

I significativi progressi tecnologici nel settore delle telecomunicazioni e delle tecnologie informatiche, biomediche e diagnostiche in ambito sanitario hanno determinato, da un lato, un notevole miglioramento in termini di risparmio di tempo, di qualità del servizio e di benefici per la salute e, dall'altro, un uso più efficiente delle risorse a disposizione^(7,8). La telemedicina non è un trattamento alternativo volto a sostituire il tradizionale rapporto medico-paziente. Piuttosto essa rappresenta uno strumento che è complementare ad esso, volto a migliorare la fornitura di servizi sanitari ed a ridurre i limiti intrinseci legati principalmente alla distanza tra paziente e medico.

MATERIALI E METODI

Nella rete del progetto NATHCARE, Regione Lombardia ha selezionato l'ASL di Bergamo e l'Azienda Ospedaliera di Treviglio per la gestione della cronicità, rappresentata dal DMT2, patologia a vasto impatto sociale, con prevalenza in progressivo aumento, per cui è indispensabile l'interazione tra tutte le varie figure professionali sanitarie interessate, unitamente ad un consapevole coinvolgimento dei soggetti stessi portatori di tale patologia cronica. La rete NATHCARE ha inteso sviluppare i processi di integrazione ospedale-territorio, attraverso l'utilizzo della propria piattaforma informatica a cui hanno avuto accesso sanitari del Team Diabetologico Ospedaliero (TDO) dell'U.O. Malattie Metaboliche e Diabetologia dell'A.O. Treviglio, unitamente alla Direzione Sanitaria e ad alcuni MAP (N=4) dell'ASL di Bergamo. Questi attori sono stati coinvolti per l'implementazione della piattaforma NATHCARE, allo scopo di facilitare tutti quei percorsi informativi e comunicativi ritenuti utili ad ottimizzare la gestione integrata dei soggetti portatori di DMT2 senza complicanze evolutive della malattia e in controllo metabolico adeguato al momento dell'arruolamento, confrontando gli outcomes raggiunti al termine del progetto.

La piattaforma informatica ha messo a disposizione servizi innovativi per incrementare la continuità assistenziale, favorendo 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, affinché diventi soggetto attivo nei processi decisionali che riguardano la sua salute. Una particolare applicazione (TLCO) è stata appositamente ideata con lo scopo di realizzare una assistenza sanitaria integrata centrata sul paziente, al fine

Tabella 1 Criteri di inclusione e di esclusione all'arruolamento allo studio.

CRITERI DI INCLUSIONE	CRITERI DI ESCLUSIONE
ETÀ < 75 ANNI	Pazienti con DMT1
HBA1C < 7.5%	Diabete gestazionale
COMPLICANZE CRONICHE ASSENTI O STABILIZZATE	DMT2 scompensato o con complicanze evolutive
ANAMNESI NEGATIVA PER RECENTI (<6 MESI) EVENTI ISCHEMICI MAGGIORI	Pazienti con condizioni di urgenza e criticità clinica
TERAPIA CON SOLA DIETA O CON ANTIDIABETICI ORALI	Terapia insulinica

Tabella 2 Elenco dei dati clinici registrati per il progetto NATHCARE.

DATI REGISTRATI	DESCRIZIONE
DATI ANTROPOMETRICI	Peso (Kg) Altezza (cm) Indice di massa corporea (Kg/m ²) Circonferenza vita (cm)
PARAMETRI DI LABORATORIO	Glicemia basale (mg/dl) HbA1c (%) Microalbuminuria (mg/dl) Colesterolo totale (mg/dl) HDL (mg/dl) LDL calcolato (mg/dl) Trigliceridi (mg/dl)
VALORI PRESSORI	Pressione arteriosa sistolica, mmHg Pressione arteriosa diastolica, mmHg

di favorire decisioni diagnostico-terapeutiche gestibili direttamente dai MAP, per ridurre il numero di accessi impropri all'ambulatorio specialistico. A tal fine, all'inizio dello studio, i MAP hanno identificato 35 soggetti portatori di DMT2 seguiti dal vigente

protocollo provinciale di Gestione Integrata, ritenuti arruolabili secondo i criteri riassunti in tabella 1. Di questi, 27 hanno firmato il consenso informato. Per ogni paziente, sia al basale che al follow-up conclusivo, sono stati valutati e registrati nella cartella elettronica MyStar Connect i dati contenuti in tabella 2.

RISULTATI E DISCUSSIONE

In tabella 3 sono riportati i dati della popolazione al basale e al follow-up conclusivo (dopo 13 ± 2 mesi). Alla visita basale, 23 pazienti (85%) risultavano in terapia con ipoglicemizzanti orali, mentre 4 soggetti (15%) mantenevano buon controllo glicometabolico mediante terapia dietetico-comportamentale. Solamente 2 pazienti presentavano in anamnesi eventi ischemici maggiori, ma sono stati ritenuti arruolabili nello studio in quanto l'evento risultava datante da oltre 6 mesi, con quadro clinico ben stabilizzato. Durante il periodo di osservazione, peraltro, 4 pazienti hanno presentato la comparsa di complicanze d'organo legate alla malattia diabetica. Per 8 pazienti (30%) è stato ne-

Tabella 3 Caratteristiche cliniche dei pazienti studiati all'inizio e al termine dell'osservazione. I dati sono espressi come media (DS).

	BASALE	FOLLOW-UP	T VALUE*	P*
ETÀ, ANNI	63,6 (7,01)	—	—	
UOMINI, %	18 (66,7)	—	—	
DONNE, %	9 (33,3)	—	—	
DURATA DELLA MALATTIA, ANNI	8,44 (7,56)	—	—	
HBA1C, % HBA1C, MMOL/MOL	6,61 (0,76) 49 (0,6)	6,50 (0,56) 48 (0,38)	0,62	0,54
GLICEMIA BASALE, MG/DL	124,78 (22,42)	125,73 (25,89)	-0,54	0,59
PESO, KG	74,89 (11,41)	74,65 (11,66)	0,34	0,74
INDICE DI MASSA CORPOREA, KG/M²	27,03 (3,86)	26,98 (3,78)	0,63	0,53
COLESTEROLO, MG/DL	187,12 (30,73)	176,40 (27,94)	1,54	0,14
HDL, MG/DL	52,16 (12,94)	51,92 (10,22)	0,14	0,89
LDL, MG/DL	110,56 (24,66)	103,69 (23,94)	0,62	0,54
TRIGLICERIDI, MG/DL	121,52 (39,99)	108,84 (59,28)	0,64	0,53
MICROALBUMINURIA, MG/DL	10,18 (14,70)	12,67 (15,13)	-1,97	0,07
PRESSIONE ARTERIOSA SISTOLICA, MMHG	134,23 (14,48)	132,88 (11,68)	0,31	0,76
PRESSIONE ARTERIOSA DIASTOLICA, MMHG	75,46 (8,73)	74,23 (8,57)	0,99	0,33

Tabella 4 Confronto per genere, relativamente ai parametri (età, durata di malattia, BMI) ad inizio studio.

CONFRONTO PER GENERE, PER ETÀ, DURATA MALATTIA, BMI INIZIALE - TEST T DI STUDENTI PER CAMPIONI INDIPENDENTI	VALORE DI T	GRADI DI LIBERTÀ	P (TEST A DUE CODE)	DIFFERENZA MEDIA	ERRORE STANDARD DIFFERENZA	IC 95%
ETÀ	1,132	25	0,269	3,222	2,847	(-2,64-9,087)
DURATA MALATTIA	1,433	25	0,164	4,333	3,024	(-1,89-10,56)
BMI INIZIALE	- 0,561	25	0,580	- 0,8944	1,5955	(-4,18-2,39)

cessario una modifica della terapia; per 4 di loro a causa di un peggioramento del compenso metabolico. Sono stati confrontati i dati al basale ed al follow up mediante Test t di Student al fine di valutare eventuali cambiamenti significativi. Sono stati anche confrontati i dati per genere, relativamente a età, durata di malattia e BMI al fine di dimostrare l'assenza di differenze nei parametri antecedenti lo studio (Tabella 4).

Come rilevabile dalla tabella 3, non si sono registrate variazioni significative dei parametri clinici, in relazione al breve tempo di osservazione (13 ± 2 mesi) ed alla bassa numerosità del campione (27 pazienti) in soggetti, peraltro, con DMT2 già ben controllato. Non sono emerse neppure differenze di genere nei soggetti arruolati, relativamente ai parametri anagrafici, alla durata di malattia e al BMI (Tabella 4). L'obiettivo dello studio, comunque, non risiedeva tanto nell'ottenere eventuali migliori outcomes clinici, quanto nel validare una piattaforma informatica in grado di permettere una agevole comunicazione di dati clinici condivisi tra MAP e specialisti, utilizzando in caso di necessità lo strumento TLCO per acquisire una "second opinion" specialistica in tempi molto contenuti (entro 24 ore). I pazienti hanno potuto così trarre beneficio da decisioni condivise tra ospedale e territorio, senza la necessità di doversi recare personalmente alla sede ospedaliera, condividendo direttamente con il loro Medico Curante eventuali variazioni terapeutiche e programmando i periodici controlli. Ciò ha portato ad una riduzione degli accessi (propri e impropri) alla sede specialistica ospedaliera, con risparmio di risorse: costi diretti (sanitari e non sanitari), costi indiretti (p. es.: perdita di produttività), costi intangibili (quelli sostenuti dall'individuo per il fatto di trovarsi in uno stato di non perfetta salute, che non possono essere misurati direttamente, né valutati in termini quantitativi assoluti).

CONCLUSIONI

La creazione di una rete integrata tra professionisti di diverse tipologie come Medico Specialista e MAP è stato un requisito fondamentale per lo sviluppo del progetto: essa ha garantito qualità al servizio tramite l'apporto di differenti competenze, conoscenze e professionalità al percorso condiviso di cura ed assistenza del DMT2. Questo approccio ha costituito una spinta al cambiamento nell'attuale piano organizzativo rivolto ad una maggior integrazione tra ospedale e territorio. Il cambiamento organizzativo e la costituzione di questa rete sono stati possibili grazie all'impiego di nuove tecnologie quali la piattaforma per i TLCO, ampiamente utilizzata da MAP e Specialista per le consulenze, diminuendo accessi impropri alla struttura ospedaliera. La piattaforma informatica ha infatti svolto una funzione fondamentale nell'organizzazione, sostegno ed interconnessione di tutti i processi coinvolti nel percorso assistenziale. Il paziente inoltre ha assunto un ruolo attivo in questa rete di comunità locali contribuendo in prima persona all'interazione tra il territorio e la struttura ospedaliera. Una fondamentale caratteristica del progetto NATHCARE, che lo rende peculiare nel suo genere, riguarda la dimensione geografica dello stesso. Hanno infatti partecipato numerosi centri appartenenti a regioni e nazioni diverse ed ognuno si è occupato di una patologia cronica differente. Questo modus operandi ha permesso il confronto tra vari approcci alle cronicità, con l'unico obiettivo di risolvere problemi e bisogni comuni. NATHCARE ha permesso tutto ciò proponendo un modello organizzativo e tecnologico condiviso, adattabile a diversi contesti clinici, politici, economici ed organizzativi al quale diverse realtà territoriali contribuiscono nella loro specificità.

FONTE DI FINANZIAMENTO

NATHCARE ha ricevuto finanziamento da Regione Lombardia, capofila del progetto, con cofinanziamento dal Programma Europeo Spazio Alpino.

CONFLITTO DI INTERESSI

Nessuno.

BIBLIOGRAFIA

1. www.nathcareproject.eu (visitato il 29/10/2015).
2. www.alpinspace.eu (visitato il 29/10/2015).
3. www.aliasproject.eu (visitato il 29/10/2015).
4. www.epsos.eu (visitato il 29/10/2015).
5. Buccoliero L, Caccia C, Nasi G. e-he@lth. Percorsi di implementazione dei sistemi informativi in sanità. McGraw-Hill, Milano, 2005.
6. Guarda P. Fascicolo sanitario elettronico e protezione dei dati personali, Università di Trento, Trento 2011 (reperibile anche da: eprints.biblio.unitn.it/archive/00002212/).
7. Beeuwkes Buntin M, Burka MF, Hoaglin MC, Blumenthal D. The Benefits Of Health Information Technology: a Review of The Recent Literature Shows Predominantly Positive Results. *Health Affairs* 30:464-471, 2011.
8. Bitton A, Flier LA, Jha AK. Health Information Technology in the Era of Care Delivery Reform. To What End? *JAMA* 307:2593-94, 2012.