



# Il progetto Gemini

**genova**  
**01.10.15**

Il Progetto Gemini di 19.COOP

## **UN'ECCELLENZA TECNOLOGICA LIGURE PER LA SORVEGLIANZA, LA PREVENZIONE E IL CONTROLLO DELLE MALATTIE INFETTIVE**

### **INTRODUZIONE**

GEMINI è un software web per la gestione del sistema di sorveglianza delle malattie infettive basato principalmente sul “Sistema Informativo delle Malattie Infettive” (SIMI) definito dal Decreto Ministeriale del 15 dicembre 1990 e successiva modifica (Decreto Ministeriale 29 luglio 1998).

Il flusso definito dal SIMI si svolge attraverso il medico, ospedaliero o di base, che diagnostica la malattia infettiva ed effettua la segnalazione alla ASL di competenza, le Aziende Sanitarie Locali incaricate della adozione di eventuali misure di profilassi a tutela della salute pubblica, la Regione (Agenzia di Sanità Pubblica) con azione di supervisione e coordinamento, gli Organismi Centrali (Ministero della Salute, ISTAT, Istituto Superiore di Sanità) ed eventualmente internazionali.

Il Sistema GEMINI è una soluzione completa per la gestione del “Sistema informativo delle malattie infettive” e di altre componenti del sistema di sorveglianza come le “Sorveglianze speciali” e i “Sistemi di Sorveglianza di Laboratorio”.

### **CARATTERISTICHE E FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA**

L'elemento principale dell'intero sistema è la “scheda di segnalazione”: ogni segnalazione, infatti, viaggia all'interno di GEMINI tramite una “scheda di segnalazione”, ossia un formulario derivato direttamente dalla scheda cartacea che contiene tutti i campi necessari ad identificare malattia, soggetto e contesto, oltre ad una importante serie di informazioni in grado di evolversi grazie alla possibilità di lavorare in team.

Il software possiede, per ogni malattia inserita all'interno del database, la scheda di segnalazione relativa, costruita dinamicamente (e quindi configurabile) in base alle informazioni presenti in tabelle specifiche. Tali schede possono venire inserite e manipolate dagli utenti presenti nel sistema in base a permessi e flussi ben definiti.

Grazie all'elevata flessibilità tramite il sistema GEMINI è possibile gestire:

Flusso SIMI dal medico di medicina generale al Ministero della Salute;

Schede di sorveglianza speciali come: Morbillo e Rosolia, Legionellosi, Malattie Batteriche invasive, malattia di Creutzfeldt-Jacob, epatiti virali acute (SEIEVA) con relativo ritorno informativo verso l'ISS.

Sistemi di Sorveglianza di Laboratorio come le resistenze inusuali e le Batteriemie da CPE.

Schede HIV (secondo il DM del 31 marzo 2008) e Schede delle Malattie Sessualmente Trasmissibili

I contatti di caso di Tubercolosi

## **LEGGI E OBBLIGHI**

Il SIMI stabilisce l'obbligo di notifica (definendone modalità e tempi) per 47 malattie infettive classificate in quattro classi in base alla loro rilevanza di Sanità Pubblica e al loro interesse sul piano nazionale ed internazionale. Prevede inoltre una quinta classe che comprende malattie non specificamente menzionate nei gruppi precedenti e le zoonosi indicate dal regolamento di Polizia Veterinaria.

Secondo tale sistema le malattie infettive a obbligo di notifica sono state differenziate in base alle informazioni da raccogliere e alla tempestività di invio dei dati. La suddivisione in classi risponde anche a criteri di rilevanza epidemiologica e a esigenze differenziate di profilassi.

## **UTILIZZO ATTUALE**

Attualmente il sistema GEMINI viene utilizzato dalla Regione Piemonte e dalla Regione Emilia-Romagna: in Piemonte a partire dal 2009, e, in Emilia-Romagna a partire dal 2012. Il sistema è stato sviluppato a partire dal 2008 e adottato in tutte le ASL piemontesi nel 2009, nel 2010 la Piattaforma ha subito il primo cambiamento, l'adozione di ulteriori sistemi di sicurezza e l'adesione completa agli standard CNIPA.

A Partire dal 2010, in seguito alla richiesta della Regione Emilia-Romagna di collaborazione per il "riuso" dell'applicativo, sono state apportate numerose e sostanziali modifiche. Il sistema è stato adeguato alle Linee guida per la governance del sistema informatico adottate in Emilia-Romagna e sono state implementate nuove funzionalità (Invio automatico di Alert, Sorveglianza delle infezioni ospedaliere, Integrazione con l'anagrafe Regionale dell'Emilia-Romagna)

Questo ha reso possibile il rilascio di una nuova versione nel gennaio del 2012, aggiornata nel motore interno, predisposta per la compatibilità con le nuove indicazioni e classificazioni UE e adeguata per l'inclusione di nuove sorveglianze e ulteriori funzionalità operative.

Nel corso del 2013 e primi mesi del 2014, accanto allo sviluppo di numerose funzionalità

e alla informatizzazione di ulteriori sistemi di sorveglianza speciale, la piattaforma è stata interfacciata con l'Anagrafe unica Regionale Assistiti (AURA) del Piemonte. È stato inoltre sviluppato e testato presso l'ASLAL un nuovo sistema di segnalazione di alcune antibiotico-resistenze da parte degli ospedali. Tale sistema è attualmente in uso presso tutte le Unità di Prevenzione del Rischio Infettivo degli ospedali piemontesi e costituisce la base per lo sviluppo di eventuali specifici sistemi di sorveglianza delle antibiotico-resistenze e infezioni correlata all'assistenza in generale.

A Gennaio 2015 è stata rilasciata una nuova versione della piattaforma, revisionata nell'interfaccia utente e in numerose funzionalità, tra le quali il sistema di gestione automatico delle tempistiche e degli invii richiesti dai vari sistemi di notifica e sorveglianze speciali.

Tra gennaio e settembre, in particolare, sono stati informatizzati nuovi sistemi di sorveglianza (Le Infezioni Sessualmente Trasmissibili e un sistema di gestione dei contatti di caso di Tuberculosis Polmonare), revisionato il sistema di segnalazione dei focolai di malattia infettiva, realizzate le schede di sorveglianza delle malattie trasmesse da vettori, e informatizzate – da adottare a livello regionale – due sistemi di sorveglianza delle antibiotico-resistenze basati sugli isolamenti da laboratorio. È stato inoltre disegnata e predisposta l'estensione del sistema ai segnalatori (medici del territorio, direzioni sanitarie e alcuni reparti ospedalieri) per la segnalazione dei casi di malattia infettiva.

La Piattaforma informatica è stata realizzata in Piemonte dal Ssepi-SeREMI della ASLAL in collaborazione con Coop19.

## **IMPLEMENTAZIONE**

GEMINI è stato disegnato per garantire la massima flessibilità d'uso mediante la strutturazione di più livelli gestionali per l'inserimento, l'accesso e la possibilità di aggiornamento delle singole schede di malattia da parte di più utenti, tramite un sistema di assegnazione di accreditamenti individuali differenziati.

Inoltre, la Piattaforma software, sebbene dedicata allo scopo specifico di strumento per la Sorveglianza delle malattie infettive, è stata disegnata per poter essere utilizzata – mediante opportune modifiche – per la gestione di ulteriori flussi informativi, locali o regionali.

GEMINI è scritto solamente con software libero: il linguaggio di programmazione scelto è il PHP 5, che garantisce i paradigmi della programmazione ad oggetti uniti ad una diffusione enorme e ad un'alta curva di apprendimento. Il database preferito è MySQL, anch'esso estremamente usato e con una grande comunità alle spalle. Il web server ideale è Apache, che attualmente è il web server di quasi il 70% dei siti presenti in Internet. Il sistema operativo è GNU/Linux, talmente conosciuto da non aver bisogno di presentazioni.

## **19.COOP**

19.COOP è una società cooperativa nata nel 2005 attiva nel campo dell'Information Technology. Offre consulenze nel networking e nella gestione complessa dei sistemi affiancando il cliente in tutti gli aspetti di informatizzazione delle attività e di integrazione fra ambienti hardware e software eterogenei.

Realizza software ad hoc per le specifiche necessità del cliente o ne personalizza di esistenti curando anche la formazione del personale interno che ne farà uso. È specializzata nella realizzazione di applicazioni web-based per la sanità e la gestione del personale, in

particolare per i settori socio-assistenziale e medico.

Crea siti web per ogni esigenza e fornisce, tramite la propria infrastruttura, i servizi di hosting (web, mail, ftp, mailing list, altro). Si occupa della progettazione, realizzazione, manutenzione, gestione e aggiornamento di reti informatiche e sistemi client/server curandone ogni aspetto, compresa la gestione della sicurezza dei dati tramite crittazione e sistemi di backup.

Fornisce consulenze legali in materia di diritto informatico, privacy e sicurezza dei dati, modello 231, responsabilità aziendale e adeguamento alle normative vigenti, oltre a consulenze direzionali con controllo di gestione.

Dal 2007 siamo impegnati nella consulenza, progettazione e gestione diretta di partenariati e progetti europei finanziati dai diversi programmi Erasmus+, Life e del precedente Lifelong Learning Programme, con una fitta rete di partner in continua crescita. Eroga corsi di formazione in ambito ICT, Privacy, Legal, 231, Progettazione e Finanziamenti. In partenariato con il Centro Elearning di Ateneo, CEA dell'Università di Modena e Reggio Emilia offre servizi di e-learning e formazione a distanza.

Dal 2011 è certificata ISO 9001. Dal 2013 è Official Preferred Partner per Dolibarr ERP/CRM e responsabile della community italiana dolibarr.it. Dal 2014 19.COOP fa parte di CONDIVISO, il network cooperativo nato dall'aggregazione di 9 diverse realtà professionali, che operano nell'ambito dei servizi all'impresa, nei campi: marketing e comunicazione, gestione finanziaria, servizi web, ict e sviluppo software, progettazione e realizzazione eventi, allestimenti, innovazione imprenditoriale e culturale.

Attualmente 19.COOP è fornitrice, tra gli altri, di Regione Piemonte, Regione Emilia-Romagna e Regione Liguria.

19.COOP usa e offre ai propri clienti software libero e opensource.