

Software geografico libero a supporto del contrasto al gioco d'azzardo patologico

Stefano Campus ^(a), Rocco Pispico ^(b), Luca Lanteri ^(c)

Associazione Italiana per l'Informazione Geografica Libera - GFOSS.it, info@gfoss.it
(^a) skampus@gmail.com, (^b) r.pispico@gmail.com, (^c) lklanteri@gmail.com

1. Introduzione

Il gioco d'azzardo patologico (GAP) riguarda una considerevole parte della popolazione e ha rilevanti conseguenze sociali ed economiche. Per questo motivo, Regione Piemonte si è dotata di una legge (L.R. 9/2016 e s.m.i.) volta al contrasto del GAP attraverso una serie di iniziative per prevenire i danni, spesso devastanti, che il gioco d'azzardo compulsivo provoca su fasce di popolazione poco difese, come giovani e anziani.

Uno dei contenuti più rilevanti della Legge Regionale, proprio per tutelare determinate categorie di soggetti maggiormente vulnerabili, è il divieto di collocare apparecchi per il gioco in locali che si trovino ad una distanza, misurata in base al percorso pedonale più breve, non inferiore a 300 m per i Comuni fino a 5'000 abitanti e non inferiore a 500 m per i Comuni oltre 5'000 abitanti, da istituti scolastici, centri di formazione per giovani e adulti, luoghi di culto, impianti sportivi, ospedali, strutture residenziali, strutture ricettive per categorie protette, luoghi di aggregazione giovanile ed oratori, istituti di credito e sportelli bancomat, esercizi di compravendita di oggetti preziosi ed oro usati, movicentri e stazioni ferroviarie.

Scopo del presente lavoro è illustrare la realizzazione di uno strumento di valutazione quantitativa del requisito di distanza, realizzato con *software* geografico libero, da mettere a disposizione di tutti, ma di particolare utilità per le amministrazioni comunali che hanno l'onere della verifica del rispetto del requisito di distanza

L'adozione di tale strumento da parte delle Amministrazioni ha il vantaggio di poter preparare in maniera facile e veloce cartogrammi della situazione esistente in termini di relazioni spaziali tra locali pubblici con slot e gli obbiettivi sensibili ed anche creare scenari di simulazione nel caso di nuovi elementi o spostamento di quelli esistenti.

Quanto presentato è il risultato della Tesi di Master in *Management del software libero*, promosso da Regione Piemonte e Università del Piemonte Orientale e parte da una collaborazione tra l'Associazione Italiana per l'Informazione Geografica Libera (GFOSS.it) e l'Associazione Libera.

2. Obiettivi ed attività

Scopo del progetto è lo sviluppo di una metodologia di individuazione preliminare delle aree inidonee ad ospitare apparecchi per il gioco oggetto della l.r. 9/2016 attraverso l'impiego di strumenti geografici liberi (FOSS4G/GFOSS).

In dettaglio:

- ∞ sviluppo di una procedura di calcolo delle distanze tra locali sono attive apparecchi per il gioco e luoghi definiti *sensibili* dalla L.R. 9/2016 e s.m.i.;
- ∞ creazione di dataset tematici da varie fonti relativi sia all'ubicazione degli apparecchi per il gioco sia ai luoghi *sensibili*;
- ∞ progettazione e realizzazione di un servizio *online*, basato su software geografico libero per individuare le zone non idonee all'installazione degli apparecchi per il gioco, ai sensi della L.R. 9/2016 e s.m.i.

2.1 Raccolta ed organizzazione dati

Il primo gruppo di attività che sono state svolte riguarda la raccolta delle informazioni, la loro organizzazione e georeferenziazione. Tali basi dati sono quelle necessarie per l'applicazione del modello.

Sono state prodotte quattro basi dati geografiche:

- 1) *Apparecchi per il gioco*: ubicazione puntuale degli esercizi commerciali, locali o punti di offerta del gioco in Piemonte che sono proprietari, possessori ovvero detentori a qualsiasi titolo degli apparecchi da gioco e terminali (Slot e VLT) come previsto nel testo unico T.U.L.P.S.;
- 2) *Banche e Bancomat*: ubicazione puntuale delle sedi di banche e sportelli bancomat (ATM);
- 3) *Uffici Postali e Postamat*: ubicazione puntuale delle sedi di uffici postali e sportelli postamat (ATM);
- 4) *Scuole ed Università*: ubicazione puntuale delle sedi di scuole ed università.

Apparecchi per il gioco. La fonte principale è il sito dell'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli che espone i dati relativi agli iscritti all'elenco dei soggetti che nei loro locali ospitano apparecchi per il gioco lecito come slot e video lotterie. Tale elenco precisissimo comprende oltre all'anagrafica anche l'indirizzo presso il quale gli apparecchi sono installati.

Altra fonte informativa consultata sono i Comuni che hanno in carico l'attività di controllo amministrativo dei punti di offerta del gioco. Attraverso l'istituto dell'accesso generalizzato ai documenti, dati e informazioni non soggetti a obbligo di pubblicazione (*Freedom of Information Act* - FOIA, D. Lgs. n. 33/2013) sono state richieste le informazioni relative ai luoghi del gioco. È interessante osservare che, pur essendoci l'obbligo da parte della PA di rispondere ad un accesso FOIA, su 1197 Comuni contattati, meno della metà hanno risposto, fornendo risposta al quesito posto e, quando possibile i dati. Confrontando i dati dell'Agenzia, con quelli forniti dai Comuni, è stato possibile in taluni casi migliorare la qualità del *dataset*.

Le attività che hanno portato alla creazione del *dataset* sono:

- a) *scraping* dal sito dell'Agenzia dei dati contenenti le informazioni e strutturazione del *dataset*;

- b) confronto tra elementi dell'elenco dell'Agenzia e le informazioni ottenute dai Comuni per verificare la qualità dell'elenco (completezza e corrispondenza con quanto conosciuto dai Comuni);
- c) omogeneizzazione del contenuto dei campi, in particolare quello degli indirizzi. Particolare attenzione è stata posta nell'eliminazione di tutti i riferimenti personali dei soggetti iscritti all'elenco dell'Agenzia;
- d) *geocoding* attraverso API di Google, miglioramento della posizione geografica sulla base dello stradario regionale e rimozione dei duplicati.

La data di riferimento delle informazioni estratte dal database dell'Agenzia è 30/04/2018. Non è quindi escluso che ci siano difformità sia rispetto all'aggiornamento attuale dell'elenco dell'Agenzia sia con le informazioni in possesso dei Comuni.

Banche e Bancomat. Il dataset vettoriale contiene l'ubicazione puntuale delle sedi di banche (sportelli, filiali, agenzie, succursali) e degli sportelli bancomat (ATM) in Piemonte. La fonte è il sito ufficiale della Banca d'Italia che espone la *Lista succursali banche* contenente l'elenco completo, scaricabile in forma tabellare, delle informazioni relative alle banche tra le quali il nome, l'indirizzo e la data di operatività.

Scaricato un file in formato tabellare .csv, sono stati estratti i record relativi al solo Piemonte, eliminate le sedi non operative alla data di estrazione del dato (30/04/2018) e successivo geocoding.

Uffici Postali e Sportelli Postamat. Il dataset vettoriale contiene l'ubicazione puntuale delle sedi di uffici postali e degli sportelli Postamat in Piemonte. Il sito ufficiale di Poste Italiane non permette lo scarico massivo dell'elenco degli indirizzi degli uffici postali. Il sito Bli.it espone invece, provincia per provincia, una tabella strutturata contenente il nome e l'indirizzo degli uffici postali.

Dal sito Bli.it sono stati estratti tutti i *record* contenenti l'anagrafica delle sedi degli uffici postali piemontesi, e per verificarne la qualità (completezza e corrispondenza con analogo elemento da Poste Italiane) sono stati eseguiti confronti a campione tra elementi estratti dell'elenco Bli.it e dal sito di Poste Italiane. Il trattamento successivo ha riguardato come per gli altri dataset il geocoding via Google e il miglioramento attraverso lo stradario regionale.

Scuole ed Università. Il dataset vettoriale contiene l'ubicazione puntuale delle sedi delle scuole ed università pubbliche e private in Piemonte. Sono state considerate le scuole dell'infanzia (asili), primarie (elementari), secondarie di primo grado (medie), secondarie di secondo grado ed università. Le scuole di ogni ordine e grado sono nativamente dati geografici prodotti e pubblicati in *open data* da Regione Piemonte, mentre le sedi delle università in Piemonte derivano dal sito ufficiale di orientamento scolastico della Regione Piemonte.

Tutti i dataset sono accompagnati da una licenza libera che è stata scelta in funzione della licenza originale. In particolare, né i dati estratti dal sito dell'Agenzia delle Dogane, né quelli della Banca d'Italia hanno una licenza esplicita e pertanto, in ossequio al principio del *open by default* contenuto nel Codice dell'Amministrazione Digitale, sono considerati *open data* e quindi riusabili.

Dato il carattere eminentemente metodologico del lavoro, sono stati considerati solo alcuni degli *elementi sensibili* individuati dalla L.R 9/2016 e pertanto le situazioni di apparente compatibilità spaziale deve comunque essere verificata.

Di seguito si riportano le Figure relative ai *dataset* prodotti.

3. Software geografico libero per la gestione dei *dataset* e del modello di calcolo

L'evoluzione delle tecnologie in ambito geospaziale degli ultimi anni ha completamente rivoluzionato l'offerta di prodotti e soluzioni sia in ambito *desktop* sia in ambito *server*.

Oggi esistono moltissime alternative a soluzioni proprietarie, tutte basate su un modello FOSS4G/GFOSS (*Free and Open Source Software for Geospatial/Geographic Free and Open Source Software*).

Le soluzioni libere in ambito geospaziale, dunque, sono ormai scelte da moltissime realtà pubbliche e private perché permettono di mantenere il controllo completo di ogni componente del proprio sistema, sia in termini di conoscenza e verifica di quello che effettivamente un *software* fa, grazie all'accesso al codice, sia è l'assenza di *lock-in* sui formati e sui prodotti, evitando così la dipendenza da un unico fornitore.

Non è neanche da trascurare anche un aspetto *etico* del software libero, intendendo con questo termine un comportamento consapevole di condivisione di conoscenze, a tutti i livelli, che dovrebbe anche essere un aspetto importante soprattutto per la P.A.

Per lo sviluppo di questo progetto sono stati utilizzati:

- a) *Open Refine*, progetto di software libero fondato da Google e poi abbandonato utilissimo per il miglioramento ed omogeneizzazione dei contenuti di un *dataset*;
- b) *QGIS*, *software GIS desktop* di incredibile versatilità e potenza sia per la gestione di dati geografici sia per l'allestimento cartografico e di produzione di geoservizi;
- c) PostgreSQL, *software DBMS (Data Base Management System)* relazionale che utilizzato con la sua estensione PostGIS permette di gestire *database* relazionali spaziali;

L'implementazione di tutti i flussi tecnologici è stata possibile unicamente grazie all'impiego di *software* libero. Sinteticamente, le attività svolte sono:

- a) creazione del *database*, strutturazione delle tavole ed importazione dei *dataset* prodotti;
- b) calcolo delle distanze, per ogni comune, tra i punti delle SLOT/VLT e i punti sensibili;
- c) produzione di cartogrammi e statistiche.

4. Elaborazioni effettuate

Utilizzando le funzioni spaziali di PostgreSQL attraverso la sua estensione PostGIS, sono stati calcolati, comune per comune, alcuni indici che possono essere di aiuto per una valutazione quantitativa della "propensione" di un comune al gioco.

Per ogni comune, vengono calcolati dinamicamente, cioè ogni volta che una geometria (apparecchio per il gioco oppure un elemento sensibile) viene aggiunta, cancellata o spostata, i seguenti valori:

- ∞ numero di obiettivi sensibili;
- ∞ numero di apparecchi di gioco;
- ∞ distanza minima tra un apparecchio ed un obiettivo sensibile;
- ∞ distanza massima tra un apparecchio ed un obiettivo sensibile;
- ∞ abitanti per apparecchio da gioco (num. ab.)/(num. slot).

Tali valori essendo degli attributi di geometrie vettoriali, possono essere rappresentati sia come tabelle sia sotto forma di cartogrammi. Di seguito si riporta la sintesi degli indici (Tabella 1) e alcuni cartogrammi (Figure 1a/1b, 2).

Indice	Valore	Note
Num. SLOT/VLT	5381	1177 a Torino (21.8%)
Num. Comuni con SLOT (Comuni Piemonte: 1197)	710 (59.3 %)	
Num. Comuni con SLOT ed Obbiettivi sensibili (Comuni Piemonte: 1197)	696 (58.1 %)	
Numero totale Obbiettivi Sensibili	7525	
Numero Scuole-Università	3615	
Numero Uffici Postali- Postamat	1489	
Numero Banche-Bancomat	2421	
Distanza minima tra un apparecchio ed un obiettivo sensibile	Min: 0 m Max: 8 km	Sono da considerare gli errori di georeferenziazione. Se la distanza è nulla, alcolata, allora nel Comune non ci sono SLOT oppure obiettivi sensibili. Se la distanza è pari a zero o poco più, è da intendersi come adiacenza, ad esempio un bar e uno sportello bancomat il cui indirizzo è praticamente lo stesso.
Distanza massima tra un apparecchio ed un obiettivo sensibile	Min: 0 m Max: 17 km	Sono da considerare gli errori di georeferenziazione. Se la distanza non è calcolata, nel Comune non ci sono SLOT oppure obiettivi sensibili. Se la distanza è pari a zero o poco più, è da intendersi come adiacenza, ad esempio un bar e uno sportello bancomat il cui indirizzo è praticamente lo stesso.

<p>Num. abitanti per apparecchio da gioco (num. ab.)/(num. slot)</p>	<p>Min: 93 Max: 5615</p>	<p>Min: Meugliano Max: San Benigno Canavese Maggiore è il rapporto, più "virtuoso" è il Comune essendoci pochi apparecchi rispetto al numero di abitanti. Per Torino, il rapporto è 741 ab/slot</p>
--	------------------------------	---

Tabella 1 - Sintesi degli indici (aggiornamento 30 aprile 2018)

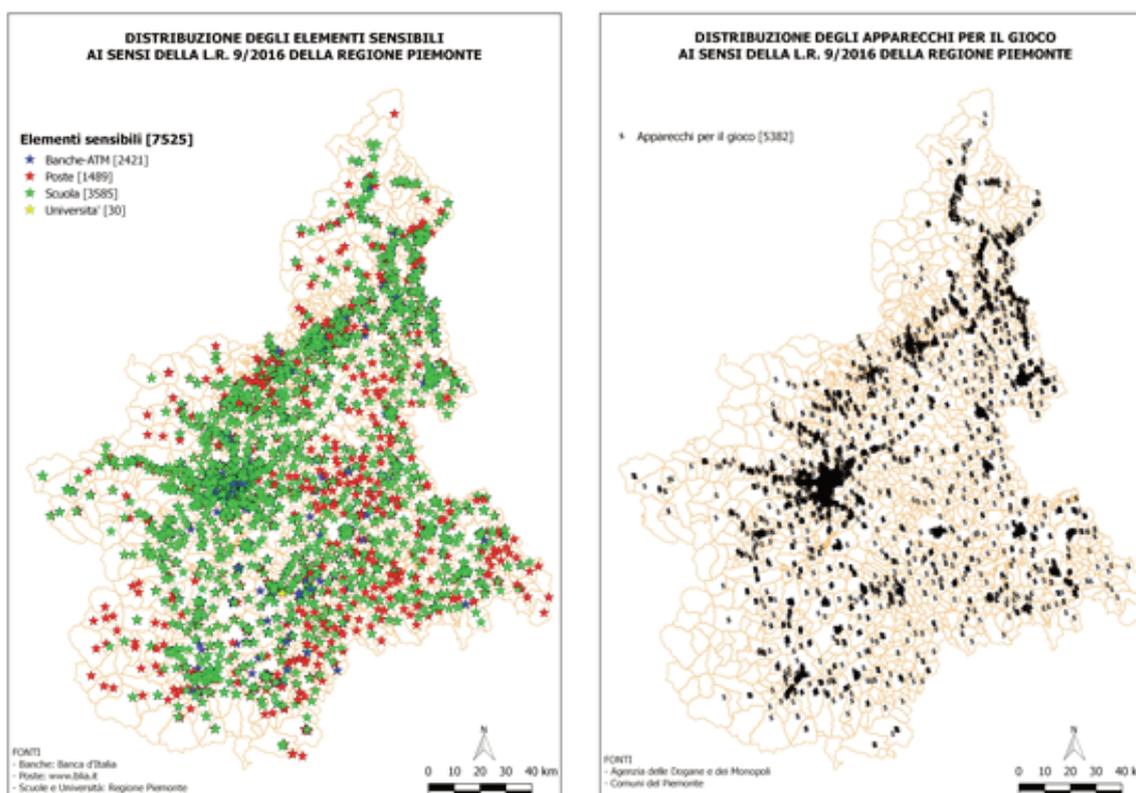


Figura 1a e 1b - Distribuzione degli elementi sensibili e degli degli apparecchi per il gioco (aggiornamento 30 aprile 2018)

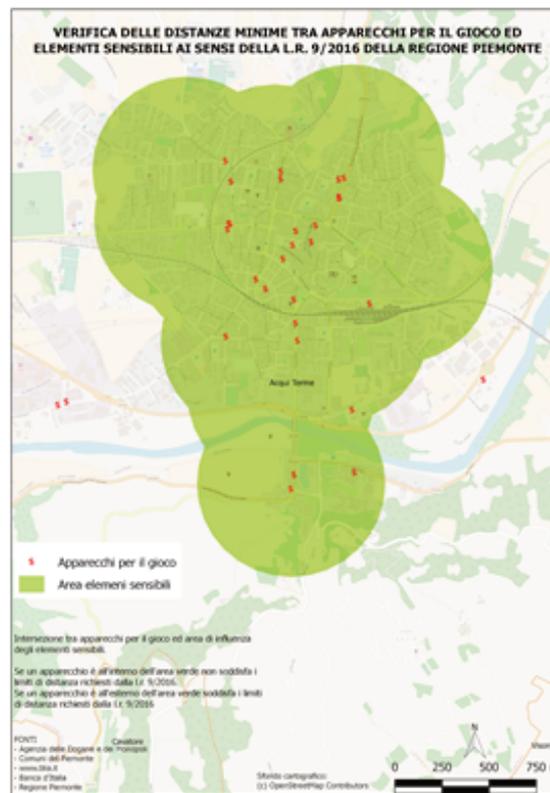
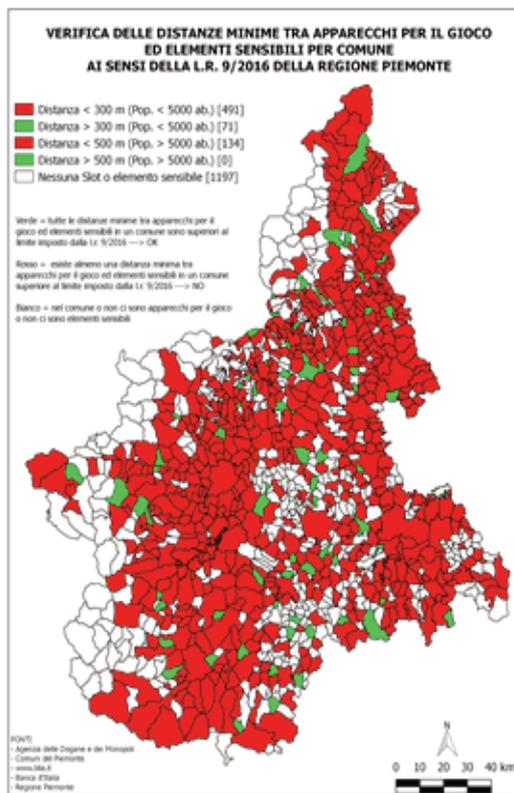


Figura 2a - Verifica delle distanze minime tra apparecchi per il gioco ed elementi sensibili per comune, ai sensi della l.r. 9/2016 della Regione Piemonte (aggiornamento 30 aprile 2018)

Figura 2b - Verifica delle distanze minime tra apparecchi per il gioco ed elementi sensibili, ai sensi della l.r. 9/2016 della Regione Piemonte

5. Realizzazione ed esposizione web del servizio geografico

Per quanto riguarda invece l'esposizione dei dataset descritti su una piattaforma web (webgis) per poterne usufruire come un servizio, è stato utilizzato solo software geografico libero anche lato server:

- a) QGIS 2.18 + PostgreSQL/PostGIS + Lizmap plugin per QGIS, versione 2.4.0 per l'analisi GIS in locale;
- b) QGIS server 2.18 + PostgreSQL/PostGIS + Lizmap web client 3.1.1 per la pubblicazione del servizio.

Attraverso il plugin per QGIS LIZMAP, si trasforma il progetto QGIS a fruizione locale in un progetto per QGIS Server da pubblicare su una piattaforma webgis. LIZMAP trasforma i dati vettoriali locali in geo-servizi standard di interoperabilità spaziale (WMS e WFS secondo gli standard dell'Open Geospatial Consortium, OGC) fruibili dal web.

Il servizio è installato su una macchina virtuale messa a disposizione dall'Associazione GFOSS.it e basata su Ubuntu 16 nella quale sono installati QGIS server 2.18, PostgreSQL 9.3, PostGIS 2.2 e Lizmap web client 3.1.1.

Il servizio è raggiungibile all'URL <http://tinyurl.com/ludopatia>

Di seguito alcune immagini del servizio.

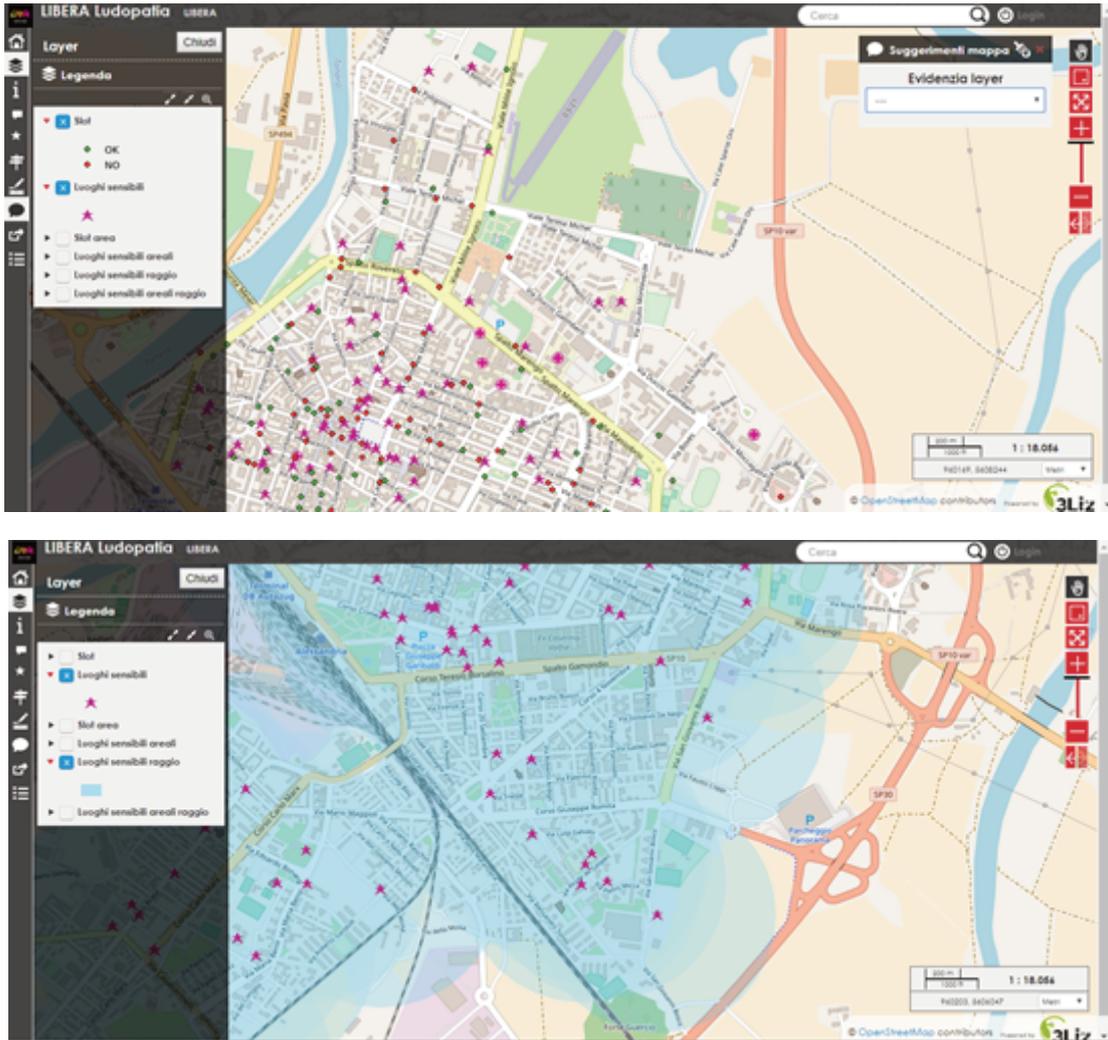


Figura 3a e 3b - Area di influenza degli obiettivi sensibili. Entro la zona azzurra non possono esserci apparecchi, in quanto disterebbero meno di 500 m da ogni obiettivo

6. Conclusioni e sviluppi

Il presente lavoro, pur sviluppato in un tempo piuttosto breve e basandosi su alcune semplificazioni (distanze non calcolate sul grafo stradale, errori di georeferenziazione, incompletezza delle basi dati, ecc...) che potrebbero in qualche modo evidenziare situazioni non corrispondenti alla realtà, ha comunque perfettamente raggiunto gli obiettivi prefissati.

Il primo era quello legato esplicitamente al tema, cioè creare una semplice infrastruttura geografica (dati, servizi, risorse *hardware* e *software*) per il monitoraggio della L.R. 9/2016. Ma altro obiettivo, di più ampio respiro, era dimostrare una volta di più che è possibile creare progetti e servizi geografici adottando una pila tecnologica basata completamente su software libero.

Inoltre, lo strumento sta per essere formalmente adottato da Regione Piemonte e sarà utile per i Comuni, potendo preparare velocemente mappe della situazione esistente e creare scenari di simulazione nel caso di nuovi elementi.

Infine, tutto il materiale (*dataset* con metadati secondo il profilo RNDT, *dump* del database, documentazione) è rilasciato con licenza libera e su github in github.com/skampus/ludopatia, mentre la piattaforma web è ospitata attualmente nei server dell'Associazione GFOSS.it, in tinyurl.com/ludopatia/.