

## Mappare la partecipazione. L'impronta geografica degli utenti "digitali" del LaMMA, servizio meteo della Toscana

Valentina Grasso (\*,\*\*), Federica Zabini (\*,\*\*), Alfonso Crisci (\*\*), Massimo Perna (\*,\*\*)

(\*) Consorzio LaMMA, Via Madonna del Piano 10, 50019, Sesto Fiorentino (FI), tel. 055/4483011, fax 055/444083  
(grasso; zabini; perna)@lamma.rete.toscana.it

(\*\*) Ibimet CNR, Via G. Caproni 8, 50145, Firenze, tel. 055/3033711, a.crisci@ibimet.cnr.it

Il LaMMA, consorzio pubblico tra Consiglio Nazionale delle Ricerche e Regione Toscana, è il servizio meteorologico per la Toscana. Le previsioni sono fornite attraverso una pluralità di prodotti che hanno principalmente la Toscana come ambito geografico. Attraverso il web e i canali social media il LaMMA raggiunge però un pubblico di utenti ben più vasto. Questo lavoro propone un'analisi dell'impronta geografica degli utenti che interagiscono con il LaMMA su internet, al fine di valutare se l'ambito regionale del servizio corrisponde alla provenienza geografica degli utenti. A questo scopo è stata analizzata la provenienza geografica di alcuni dati resi disponibili dai servizi web: gli accessi al sito LaMMA come forniti da *Google Analytics*, i *followers* dell'*account* Twitter del LaMMA (@flash\_meteo), i visitatori che seguono e interagiscono sulla pagina istituzionale Facebook (FB). Dati i limiti di geolocalizzazione di molti di questi servizi, si sono integrati questi dati con i risultati di un'indagine di valutazione del servizio di previsione LaMMA condotta tramite questionario. Il lavoro ha messo a confronto i diversi dati per costruire delle mappe di "coinvolgimento" individuando se e quanto l'estensione geografica del pubblico corrisponda all'ambito territoriale dei servizi offerti. Si sono inoltre cercati di individuare in Toscana i comuni con maggior grado di "partecipazione digitale". Questo ultimo dato potrebbe essere di interesse per una valutazione di quali siano le aree a maggior vocazionalità digitale, e potenzialmente idonee ad iniziative di *citizen science* o raccolta dati collaborativa.

*LaMMA is a public consortium in charge of the Tuscany weather service. Even if LaMMA main target is Tuscany citizen, through the web LaMMA products reach a more wide audience. This work presents an analysis of the geographic footprint of LaMMA online public presented by mean of several maps at different geographic scales. Visualizations are based on data coming from Google Analytics, Facebook Insights, Twitter API and a survey for the evaluation of LaMMA weather forecasts. Results are presented and discussed.*

### Prodotti meteo, comunicazione e pubblici

Fondato nel 1997, il LaMMA nel 2009 è diventato un Consorzio pubblico tra la Regione Toscana e il Consiglio Nazionale delle Ricerche che si occupa di ricerca scientifica e servizi per il territorio. Presso il LaMMA è attivo il servizio meteo della Regione Toscana con il compito di sorveglianza meteorologica continua sull'intero territorio regionale, 7 gg su 7, 24 ore su 24. Oltre ai compiti di vigilanza meteorologica ai fini di protezione civile il Consorzio LaMMA quotidianamente emette una varietà prodotti meteo diretti al pubblico toscano, oltre che servizi specifici di interesse per diverse comunità di utenti. I prodotti meteo vengono diffusi attraverso una pluralità di canali: registrazione video delle previsioni distribuita sulle tv regionali; dirette radio sulle emittenti toscane; previsioni sui quotidiani locali e sulle edizioni locali dei nazionali; bollettini web; mailing list dedicate (circa 6700 indirizzi). A questi si sono aggiunti da oltre un anno i circa 90.000 possessori di smart-phone (su piattaforma Android o iOS) che hanno scaricato gratuitamente la APP Meteo LaMMA e che consultano le previsioni meteo direttamente dal proprio *device* mobile.

Il sito web rappresenta attualmente il principale canale di comunicazione con il pubblico. Negli anni i visitatori sono cresciuti in modo considerevole e oggi, secondo le statistiche fornite da Google Analytics, si attestano su una media di circa 5 milioni di utenti unici all'anno per un totale di oltre 20 milioni di visite al sito. La pagina che riceve il maggior numero di accessi è il bollettino meteo della Toscana, seguito dalla home page, dalle previsioni 6-15 giorni e dalla pagina dedicata ai modelli meteo marini.

Nell'ottica di migliorare e accrescere la relazione con il pubblico, dal 2011 il LaMMA ha aperto un proprio profilo istituzionale sui social network più diffusi: una pagina istituzionale su Facebook, un account su Twitter, seguiti successivamente da un profilo su Vimeo (servizio per la condivisione di video) e Flickr (servizio per la pubblicazione e condivisione di foto). Questi nuovi canali sono seguiti da migliaia di persone ogni giorno. La pagina LaMMA su Facebook conta su un totale di 17.000 “fan”, persone che potenzialmente possono seguire i contenuti che vengono quotidianamente pubblicati; mentre l'account Twitter (@flash\_meteo) è seguito da circa 8.000 persone. Per la natura stessa dei social media, che consentono di condividere o interagire in diversi modi con i contenuti pubblicati sul proprio profilo, il pubblico raggiunto da questi canali è in realtà anche più vasto. Grazie al web assistiamo quindi ad un'espansione del pubblico che entra in contatto con i contenuti prodotti dal LaMMA; espansione che potremmo dire sia quantitativa che qualitativa proprio per i meccanismi stessi di condivisione dei contenuti. I contenuti meteo tendono a diventare “virali” anche verso fasce di pubblico non direttamente interessate all'argomento, ma “coinvolte” tramite la rete di conoscenze degli utenti legati ai canali social LaMMA (Rodrigues et al. 2011).

Essendo il LaMMA il servizio meteo regionale, il primo pubblico a cui esso si rivolge è ovviamente quello dei cittadini e degli enti toscani. Poiché la fruizione dei prodotti avviene tramite il web, che per sua natura è privo di confini geografici precisi, e in virtù delle dinamiche di diffusione proprie dei social, sopra accennate, questo pubblico si è ampliato. Da un punto di vista di *geomarketing* è quindi interessante poter vedere come si è trasformata la geografia del pubblico e quali sono le località che mostrano un maggior *engagement* su più canali.

Questo lavoro si propone quindi di esplorare tramite un'analisi cartografica a diversa scala l'impronta geografica degli utenti che interagiscono con il LaMMA su internet, anche al fine di valutare quanto l'ambito regionale del servizio corrisponda effettivamente alla provenienza geografica degli utenti e quali sono le provenienze del pubblico *online*.

### Metodologia utilizzata

Per l'analisi sono stati presi in esame i dati disponibili dei seguenti canali: gli accessi del sito web LaMMA come forniti da *Google Analytics*, dal luglio 2011, momento della pubblicazione del nuovo sito LaMMA, a fine luglio 2014; i dati dei *followers*<sup>1</sup> dell'account Twitter @flash\_meteo (7860 al 22/05/2014); le statistiche della pagina istituzionale del LaMMA su Facebook attraverso l'applicazione di piattaforma *Facebook Insights*. La provenienza geografica o geolocalizzazione degli utenti è stata diversificata per canale: per il web è stato utilizzato il dato “Paese” e “Località” relativo alle sessioni monitorate, così come viene fornito dal servizio di *Google Analytics*. Per *Facebook* sono stati ottenute tramite *Insights* le informazioni per “Paese” e per “Città”, di quanti hanno cliccato “Mi piace” e sono quindi *fan* della pagina. Per Twitter la provenienza geografica si riferisce invece a quanto dichiarato dalla singola persona nel proprio profilo; quest'ultimo dato è stato ottenuto tramite le applicazioni di servizio API di Twitter. Dal totale dei *followers* si è risaliti al dato di provenienza geografica per 3530 account, (il 45% del totale di 7860) tramite il servizio di geolocation di Google. Tutte queste informazioni geografiche sono state rappresentate su cartografie a scala differenti realizzando l'impronta geografica di quanti hanno espresso almeno “una volta” la propria adesione ai contenuti digitali LaMMA. Per avere un ulteriore focus più rappresentativo di una “partecipazione più attiva”, per la piattaforma Facebook l'analisi è stata ripetuta nei mesi di

1 I *followers* di un account su Twitter sono gli utenti, registrati a Twitter, che scelgono di seguire gli aggiornamenti di quell'account.

luglio e agosto 2014 utilizzando la metrica “Persone che ne parlano”, ricavandone il dato per città. Sebbene questi servizi gratuiti permettono a qualsiasi utente, di accedere a dati utili per una analisi del proprio target, presentano diverse criticità. Nel nostro caso la principale risiede nella poca accuratezza con cui viene geolocalizzata la visita al sito web (si veda ad esempio Barry, 2011; Crestodina, 2013; Weber, 2013). Il sistema di Analytics infatti rileva come “Località” la provenienza della chiamata IP al server, e spesso avviene che l'indirizzo IP assegnato dal provider possa essere situato in una diversa località, perfino in un'altra regione, rispetto alla vera residenza dell'utente. Il fatto che ci sia una considerevole quantità di utenti localizzati su Roma e Milano, i nodi maggiori dei provider web italiani, conferma indirettamente questa considerazione. Anche le impostazioni di privacy dei singoli utenti possono essere un limite ulteriore al riconoscimento della provenienza su molti accessi. Lo stesso problema si riscontra anche su *Insights* dove inoltre sembra essere presente una soglia minima di utenti (50) perché una località compia nell'elenco “Località da cui provengono i Mi piace”. Anche in questo caso si riescono a rilevare le attività degli utenti che risiedono in grossi centri urbani, ma restano molti “vuoti” di rappresentazione su piccoli comuni dove gli utenti sono pochi.

Per interpretare meglio questi dati occorre quindi integrarli con altre informazioni in cui la localizzazione geografica è più consistente. Nelle nostre analisi abbiamo usato i risultati di un questionario di valutazione del servizio meteo LaMMA che è stato realizzato tramite il sito web nei mesi di ottobre-dicembre 2013. Gli oltre 2300 utenti che hanno partecipato all'indagine hanno comunicato il proprio codice di avviamento postale, permettendoci così di ricostruire la geografia dei partecipanti all'indagine a livello comunale per la Toscana.

Per presentare i risultati è stata scelta una rappresentazione organizzata per tre livelli di scala geografica: internazionale, nazionale e regionale. Ognuna rappresenta e fornisce indicazioni da valutare sia separatamente che in maniera integrata.

### Il pubblico alla scala internazionale

Le mappe degli utenti web (i dati presentati coprono il periodo luglio 2011-luglio 2014) mostrano una presenza di pubblico in moltissimi paesi stranieri (figura 1). E in alcuni casi, dati i numeri, non si tratta solo di utenti occasionali, ma di utenti fidelizzati all'informazione pubblicata. Sono in particolare gli utenti che consultano la modellistica e le previsioni per il vento e il moto ondoso (la pagina relativa <http://www.lamma.rete.toscana.it/modelli/vento-e-mare> è nella top-5 delle più viste del sito web).

Il primo paese straniero per numero di visite è la Francia, seguita dalla Spagna. E' interessante notare (figura 2) come siano soprattutto le coste (in particolare il Sud della Francia, Corsica e la costa spagnola, ma anche paesi dell'est e Nord Africa) a raccogliere il maggior numero di accessi, sia per il fatto che sono le aree maggiormente popolate, ma anche per la tipologia di servizi consultati, come appunto quelle della modellistica dedicata.

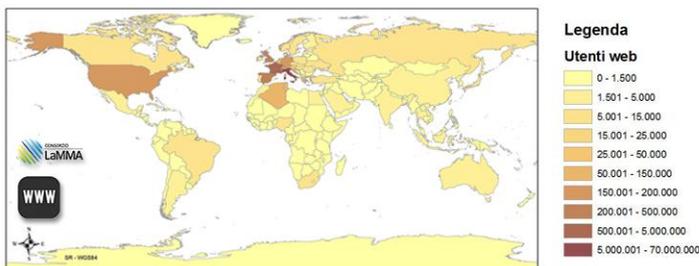


Figura 1 - Utenti del sito web LaMMA, periodo luglio 2011- luglio 2014.

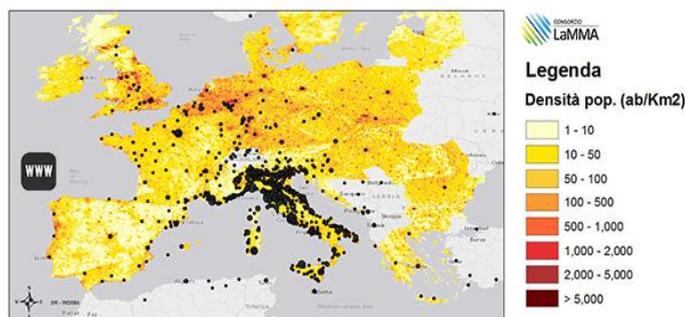


Figura 2 - Utenti del web LaMMA in Europa e bacino del Mediterraneo, periodo luglio 2011- luglio 2014.

Anche i dati di Facebook mostrano la stessa dimensione internazionale del pubblico LaMMA, che raccoglie “fan”<sup>2</sup> in moltissimi paesi esteri (figura 3a). Degli oltre 17.500 fan, gli italiani sono circa 15.000 e circa 3.000 gli stranieri, con la Francia come primo paese per numero di utenti/fan. Buoni i numeri anche nel caso di Twitter che raccoglie un buon numero di *followers* extra Italia, come si vede dalla figura 3b), prevalentemente nelle grandi città estere. Nel caso di Twitter va considerato infatti che, trattandosi di un mezzo di comunicazione con una fruizione di informazioni prettamente testuali, il componente linguistico rappresenta un fattore limitante (Kulshrestha et al., 2012).

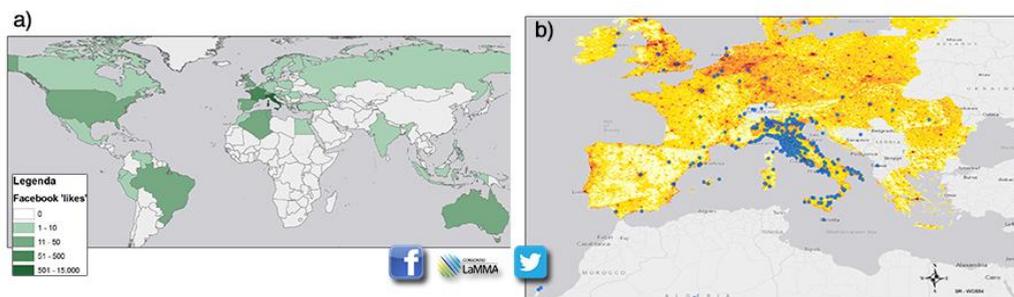


Figura 3 - a) provenienza geografica dei fan della pagina Facebook LaMMA; b) localizzazione dei followers dell'account Twitter LaMMA (b)

### Il pubblico alla scala nazionale

La mappa relativa agli accessi web in Italia (figura 4a) mostra bene come *Google Analytics* tenda ad aggregare i dati sui nodi principali lasciando aree non rappresentate, seppur questa assenza di informazioni non sia necessariamente da interpretare come segnale di zone prive di utenti. Il pattern della consultazione in ambito costiero risulta qui ancora più evidente (soprattutto lungo il litorale adriatico e ligure) mantenendo una prevalenza di utenti sul Centro Nord Italia, che sembra utilizzare abitualmente i servizi web del LaMMA.

Ben distribuiti nelle stesse aree sono presenti anche i *followers* dell'account Twitter, che nella figura 4b) sono visualizzati con un'ulteriore simbologia quantitativa a cerchi che indica l'entità degli account definiti “*influencers*”, cioè utenti ad alto seguito, con forte potenziale virale. Grazie all'analisi Twitter possiamo vedere come non solo il pubblico del LaMMA è distribuito al di fuori

2 Come sono definiti gli utenti di Facebook che cliccano “Mi piace” su una pagina istituzionale.

della Toscana, ma che in molte di queste aeree sono presenti utenti con un peso importante in termini di potenziale virale, ovvero con la capacità di poter diffondere eventuali contenuti LaMMA da essi ripresi, verso altri pubblici. Questi “influencers” sono presenti nei due grandi centri urbani di Roma e Milano, ma anche in Sardegna, Sicilia orientale, Liguria, le aree urbane di Torino e Napoli.

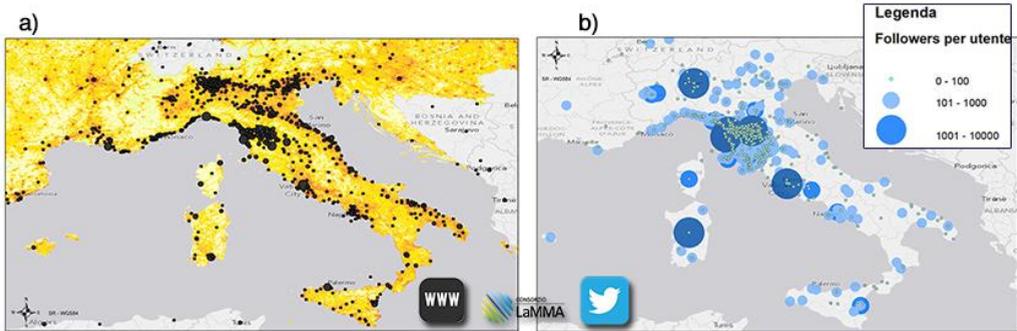


Figura 4 - a) provenienza geografica degli accessi web del LaMMA in Italia, periodo luglio 2011-luglio 2014; b) localizzazione dei followers dell'account Twitter laMMA @flash\_meteo e dimensione in base ai loro followers.

La localizzazione per città su *Facebook* è quella che ha dato i risultati di più difficile lettura. Per i limiti di raccolta dati con cui lavora la piattaforma si ottiene una rappresentazione a macchia di leopardo (figura 5) di minor utilità in questo contesto.

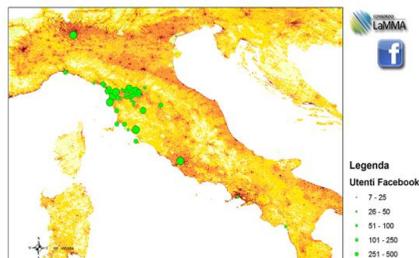


Figura 5 - Utenti che hanno interagito con la pagina LaMMA su Facebook, luglio-agosto 2014.

### Pubblico alla scala regionale

La Toscana è il bacino di utenza del pubblico LaMMA per definizione. Considerati i numeri che raccoglie sul WEB, con un sito internet che annualmente conta 5 milioni di utenti unici, ci si aspetterebbe una mappa degli utenti con una copertura omogenea sulla Toscana. La figura 6 ci mostra invece una situazione ben diversa, con accessi dislocati nei grandi centri urbani e lungo le principali direttrici di comunicazione e molti comuni dove non è possibile dimostrare "engagement". Questo risultato è dovuto ai limiti nella raccolta dati di *Analytics*, enunciati nella precedente sezione sulla metodologia. Rispetto al tema della nostra indagine le mappe relative al web ci permettono di ricavare solo informazioni parziali su quali siano a livello regionale le aree a maggior partecipazione.

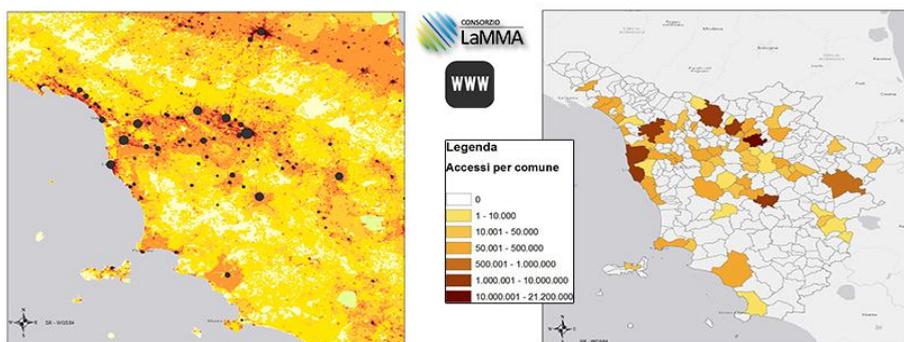


Figura 6 - Focus Toscana, gli accessi al web LaMMA nel periodo luglio 2011-luglio 2014.

Considerazioni simili si ottengono riportando su mappa i dati dei Facebook (figura 7). Integrando questi risultati con i dati ottenuti dai followers Twitter si riesce a restituire una mappa meno frammentata con una distribuzione degli utenti più omogenea e significativa, dove l'effetto densità di popolazione è presente ma ha sufficiente informazioni per dare indicazioni. La Costa degli Etruschi ad esempio, che risultava quasi scoperta dalla mappa WEB mostra qui una certa presenza di utenti, così come l'entroterra grossetano, che risultava senza *engagement* nella figura 6. E' lecito quindi presumere che essendo Twitter un canale che raccoglie meno utenti rispetto al sito web, le aree coperte da Twitter siano anche località da cui ci sono utenti che accedono al sito LaMMA, utenti digitali del LaMMA.

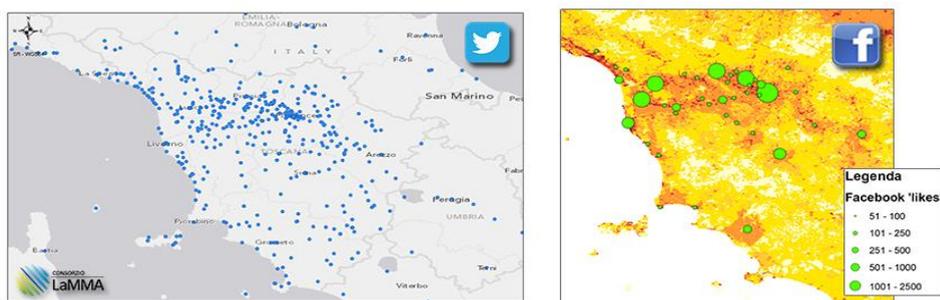


Figura 7 - Followers Twitter e utenti che hanno cliccato "Mi piace" sulla pagina Facebook.

### Il questionario meteo e la partecipazione online

Come è possibile allora riuscire a valutare quali siano davvero le aree a maggior partecipazione di pubblico e se ci siano veramente così tanti comuni toscani da cui non sembra provenire nemmeno un accesso al sito web? Il questionario *online* diretto a valutare la qualità e affidabilità del servizio meteo fornisce in questo senso ulteriori e utili indicazioni. Grazie all'inserimento obbligatorio del proprio codice postale al momento della compilazione dell'indagine, si sono ottenuti oltre 2300 dati sulla provenienza dei partecipanti. I dati geolocalizzati sono stati normalizzati per il numero di abitanti di ciascun comune (dati ISTAT 2011). Va sottolineato che, pur essendo il dato sui questionari quantitativamente limitato (o comunque non comparabile con i grandi numeri del web e degli altri canali), ha un peso considerevole dal punto di vista del livello di partecipazione attiva, a maggior ragione data la complessità e lunghezza del questionario sottoposto agli utenti.

Il risultato è presentato nella figura 8 dove emerge un quadro più ricco di quello derivato dalla sola

mappatura degli accessi web. La stragrande maggioranza dei comuni registra una partecipazione al questionario anche nelle aree che precedentemente risultavano prive di utenti web. Emergono come aree ad alta partecipazione i capoluoghi di provincia, ma anche molti piccoli comuni. Queste aree ad alta partecipazione sono anche quelle da dove provengono gli utenti che interagiscono con la pagina Facebook LaMMA (i pallini verdi nella figura 8).

Esiste quindi un pubblico LaMMA profondamente toscano, un seguito di utenti digitali ben radicato nella regione di riferimento.

L'insieme dei dati però mostra anche dove *l'engagement* è meno forte. In Garfagnana, ad esempio, anche confrontando le diverse mappe risulta una copertura molto basse dal punto di vista degli utenti LaMMA. Ci sono quindi comuni che si trovano in un'area importante dal punto di vista territoriale, poiché caratterizzata da un elevato rischio di eventi meteorologici intensi, che presentano una partecipazione assente o molto bassa. Un'indicazione importante in termini di marketing istituzionale del servizio meteo.

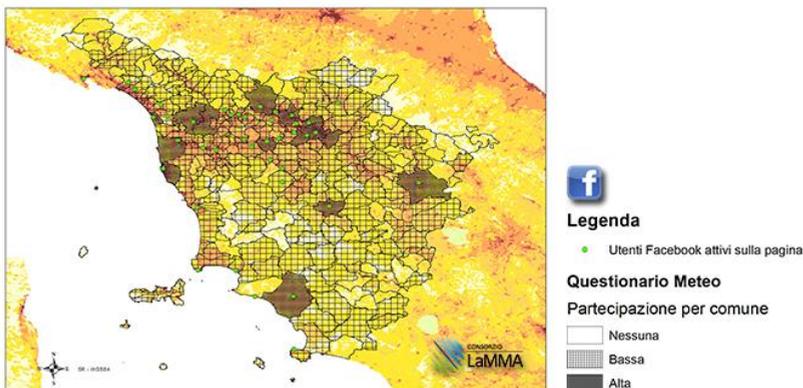


Figura 8 - Classificazione dei comuni toscani in base al livello di partecipazione al questionario LaMMA (dato normalizzato per la popolazione di ciascun comune); i pallini verdi mostrano la provenienza degli utenti che hanno interagito con la pagina Facebook (07-08/2014).

## Conclusioni

L'analisi dei dati del pubblico *online* dei servizi LaMMA ha mostrato quali sono gli strumenti utili a ricostruire una geografia della "comunità digitale" del LaMMA. Questi strumenti hanno anche evidenziato criticità sull'uso dei dati di servizio, che possono essere in parte superate grazie all'uso integrato di diverse fonti informative; come ad esempio interpretando le statistiche di accesso web anche alla luce dei dati dei social media in un'ottica di *geomarketing* istituzionale per valutare immagine e risposta del pubblico. La rappresentazione geografica della comunità di utenti legata al LaMMA mostra che il pubblico *online* del Consorzio ha un'impronta geografica ben più ampia di quella del suo mandato istituzionale verso la comunità toscana, che si allarga all'intero bacino del Mediterraneo. In Italia emergono alcune aree ad alta densità di partecipazione, soprattutto lungo le coste e nei grandi centri urbani. Questa informazione risulta molto utile per capire punti di forza e debolezza dei prodotti verso un target diversificato di utenti.

Ampliando la prospettiva si può affermare che oggi è di sicura utilità per un ente pubblico presente sul web utilizzare i mezzi della geografia digitale per misurarsi con la dimensione e la localizzazione della propria comunità di utenti. Grazie ad internet difatti i confini geografici di un determinato servizio vengono superati, allargando il pubblico di riferimento verso uno spazio molto più ampio. Si potrebbe parlare di una sorta di "doppio mandato" dell'ente stesso: un mandato "istituzionale", prescritto dalla missione costitutiva dell'ente, che prevede un certo target operativo e determinati ambiti di attività, e un mandato "digitale" che deriva dalle esigenze della comunità di utenti che ne costituisce il pubblico effettivo sul web. Comunità che possono avere differenti

geografie di riferimento. L'analisi del caso LaMMA mostra ad esempio come vi siano aree toscane che dovrebbero far parte di un bacino di riferimento preferenziale dei prodotti meteo che sono invece caratterizzate da un basso "engagement" *online*. Sono zone queste verso cui occorre rafforzare il proprio ruolo istituzionale. Vi sono altresì aree ad alta partecipazione che mostrano una maggior vocazionalità digitale e che si potrebbero maggiormente prestare ad iniziative di *citizen science* o raccolta dati collaborativa. In un ambiente di fruizione come quello del web in cui i confini si sbiadiscono, l'analisi della geografia della comunità digitale può offrire spunti molto interessanti.

### Riferimenti bibliografici

Barry A. (2011), "Geotargeting Based on IP Address is Broken", in *State of Digital*, Web, 28 agosto 2014 (<http://www.stateofdigital.com/geotargeting-based-on-ip-address-is-broken>)

Crestodina A. (2013), "Google Analytics: 21 Inaccurate Traffic Sources, Setup Mistakes ... and Fixes", *Orbitmedia*, Web, 28 agosto 2014, (<http://www.orbitmedia.com/blog/inaccurate-google-analytics-traffic-sources/>)

Kulshrestha, Juhi, et al. (2012) "Geographic Dissection of the Twitter Network", *Proceedings of the Sixth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*.

Leetaru, K. et al. (2013), "Mapping the global Twitter heartbeat: The geography of Twitter". *First Monday*, [S.l.], apr. 2013. ISSN 13960466.  
<http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/4366/3654>)

Rodrigues, Tiago, et al. (2011), "On word-of-mouth based discovery of the web." *Proceedings of the 2011 ACM SIGCOMM conference on Internet measurement conference*.

Weber J., (2013) "The Locations Report in Google Analytics", *Lunametrics*, Web. 28 agosto 2014, ([http://www.lunametrics.com/blog/2013/03/19/locations-report-google-analytics/#sr=g&m=o&cp=or&ct=-tmc&st=\(opu%20qspwjefe\)&ts=1409759462](http://www.lunametrics.com/blog/2013/03/19/locations-report-google-analytics/#sr=g&m=o&cp=or&ct=-tmc&st=(opu%20qspwjefe)&ts=1409759462))