Università degli Studi di Genova

Dipartimento di Scienze Politiche

Master II livello in Innovazione nella Pubblica Amministrazione

(MIPA)

I edizione – a.a. 2019/2020

AgID e Banche Dati Territoriali: strumenti geospaziali innovativi nella PA

Relatori:

Federica Ciampa, ***Project manager - Servizio redazione piano triennale – Direzione pubblica amministrazione e vigilanza, AGID***

Stelio Pagnotta, ***Esperto in informatica giuridica e formazione - Servizio redazione piano triennale – Direzione pubblica amministrazione e vigilanza, AGID***

Serena Pagliosa e Federico Rottura

Project Work Finale

Sommario

Project Work Finale **1**

Introduzione 3

Il GeoPortale del Turismo **5**

Project management 5

Introduzione 5

Contesto 5

Normativa di riferimento 6

Fasi del progetto 7

Inizio 8

Pianificazione generale (planning) 10

WBS 11

Risorse 13

Tempi 14

Costi 14

Esecuzione e Sviluppo Sistema 15

Deliverables 16

Monitoraggio e controllo 20

Chiusura 21

Considerazioni finali 22

Dati spaziali e tecnologia G.I.S. nel monitoraggio degli indicatori nei sistemi delle performances **24**

Introduzione **24**

Contesto **25**

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) 26

Linee programmatiche come incarico politico e amministrativo 26

DUP 27

Missione e Programmi 28

Sezione Strategica del DUP SeS 28

Obiettivi strategici 29

Sezione operativa del DUP - SeO 29
Obiettivo operativo 29
PEG 29
Obiettivi esecutivi 29
Indicatori e target 32

Performance Management 35
Ciclo delle performance 36
Valutazione delle organizzazioni 37
Valutazione dirigenti e dipendenti 37
Valutazione partecipativa 38
Piano delle performances del Comune di Genova 39
GeoDashboard come strumento innovativo nelle performances 40
Formazione del personale: crescita delle competenze professionali 41

Data Value Chain 42
Amministrazione trasparente e Open Data 43

Focus sulla GeoDashboard 44

Sistemi Informativi Geografici (G.I.S.) 46

Conclusione 47

AgID e Banche Dati Territoriali: strumenti geospaziali innovativi nella PA 49
Il Piano Triennale per l'Informatica 49
Dati 50
Obiettivi 51
Risultati attesi (R.A.) 51
Target 51
Caso pratico 52
R.A.2.1b 52
Target 52
Caso pratico 52
R.A.2.1c 53
Target 53
Caso pratico 53
Normativa Inspire (art. 59 CAD) 55
Geomarketing 56
Strumenti innovativi nella PA 58
Geostory 58
Struttura della GeoStory 60

1° sezione - Header 60
2° sezione - La mappa del Geoportale del Turismo 61
3° sezione - Livelli tematici 62
4° sezione - GeoDashboard 63
5° sessione - Questionario di customer satisfaction 63
6° sessione - Footer 63
Geo First 63
Georeferenziazione 65
Geocommunity 66
Conclusioni 68
Team **70**
Bibliografia e Sitografia 71

Introduzione

Il nostro project work è strutturato in tre moduli differenti ma collegati tra di loro dal filo logico delle banche dati. Sulla base di queste sono stati sviluppati progressivamente 3 prodotti: **il Geoportale del Turismo, la Geodashboard, la Geostory**

Il primo elaborato è legato al Project Management del Geoportale del Turismo
Il secondo elaborato al Performances Management con il monitoraggio degli indicatori nei sistemi delle performances tramite Dati spaziali e la tecnologia G.I.S.
Il terzo elaborato è lo sviluppo comunicativo di quanto creato nel Geoportale del Turismo e con le GeoDashboard attraverso la GeoStory.
Quindi secondo la logica degli obiettivi possiamo individuare tre diversi output tutti accomunati dal geomarketing e dal concetto di data driven:

- Geoportale del Turismo strumento per il turista, cittadini, imprese,..
- GeoDashboard strumento per i decisori
- GeoStory strumento per stakeholder (strumento comunicazione,..)

Università degli Studi di Genova

Master in *"Innovazione nella Pubblica Amministrazione"*

Autori: Serena Pagliosa, Federico Rottura

Il GeoPortale del Turismo

Project management

Introduzione

Questo elaborato è stato realizzato da Federico Rottura *Geospatial Specialist* dell'ufficio Sistemi Informativi Territoriali del Comune di Genova e Serena Pagliosa *Digital Promoter* del Punto Impresa Digitale della Camera di Commercio di Genova. La collaborazione e il *'lavorare come squadra'* hanno avuto lo scopo di creare le basi per una futura collaborazione tra i due enti in ottica di scambio di flussi informativi interoperabili. Tra le diverse finalità di questa collaborazione vi è soprattutto la realizzazione di nuovi servizi digitali al cittadino tra cui gli **open data**.
Il Comune di Genova ha un forte interesse nel costruire soluzioni digitali che utilizzino i dati aggiornati del Registro delle Imprese per alimentare con dati ufficiali non solo il "Geoportale del Turismo" ma anche altre future mappe interattive e diversi sistemi gestionali nell'Ente.
La Camera di Commercio invece avrebbe così a disposizione uno strumento già pronto che potrebbe utilizzare a sua volta per diversi scopi, tra cui il GeoMarketing.
Un ulteriore vantaggio comune è la possibilità di mettere in relazione, collegare e intersecare spazialmente banche dati diverse (zone esondabili, anagrafe etc.) a fini statistici, di pianificazione, gestione e monitoraggio, creando anche nuove banche dati in un processo che viene chiamato *data value chain* [3,4].

Contesto

Il progetto nasce dall'esigenza del Comune di Genova di creare un "Geoportale del Turismo" come servizio digitale per incentivare l'economia del turismo:

1) sia dal punto di vista delle strutture ricettive che potranno avere uno propria scheda informativa in una mappa del Comune di Genova
2) sia del turista che avrà un'esperienza interattiva e contenuti verificati da una istituzione pubblica e informazioni georiferite che permetteranno di creare tour ad hoc, basati sul patrimonio culturale architettonico della città (esempio tour 'Rolli').
3) sia dal punto di vista del Comune di Genova per fare networking con altri enti (esempio: Camera di Commercio, Regione Liguria...) e fornire maggiore visibilità della città a livello nazionale e internazionale
4) infine il progetto va nella direzione indicata dalle linee guida del piano triennale dell'informatica per la pubblica amministrazione definite da AgID a livello nazionale [5]

Il Geoportale è uno strumento già utilizzato dal Comune di Genova con cui sono state create diverse mappe interattive per diversi scopi come:

- lavori pubblici
- protezione civile
- urbanistica (es. piani urbanistici comunali)
- anagrafe (atlante della popolazione)
- Elezioni (mappa risultati elettorali)
- Commercio (mappa CIV e attività commerciali)... [6]

Potete vederne alcuni esempi a questo link [7]
Il "Geoportale del turismo" nasce sulla falsariga del progetto già esistente realizzato dal Comune di Venezia; portale nel quale vengono valorizzate le diverse tipologie di strutture ricettive attraverso una mappa interattiva accessibile al pubblico. Potete visionarla al seguente link [8]

Normativa di riferimento

Tra i requisiti, come da linee guida AgID, nello sviluppo relativo a un nuovo progetto informatico, come può essere l'implementazione del nuovo "Geoportale del turismo" o un nuovo sistema informativo per un ente PA, occorre prioritariamente considerare aspetti diversi:

1) riguardo il contesto normativo in cui si agisce sia a livello della comunità europea che a livello italiano ovvero il *Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD)* [9] nelle sue varie versioni a partire dal decreto legislativo 82/2005 con le principali modifiche introdotte nel 235/2010, dl 179/2016 e 217/2017
2) il piano triennale per l'informatica nella PA ultima versione 2020-2022 (piano che viene aggiornato continuamente e che definisce le linee guide, le azioni, le tecnologie da utilizzare). Relativamente a questo piano i concetti cardine sono i seguenti:
    - **once only**
    - **cloud first**
    - **digital first**
    - **digital by default**
    - **api first**
    - **privacy by design**
    - **privacy by default**
    - **diretta inspire** [12] che definisce quali sono i web services standard a livello internazionale di natura geografica, definiti geoservizi WMS e WFS, rispettivamente Web Map Service e Web Feature Service [10]
3) la regolamentazione 679/2016 (GDPR), EIF, il regolamento EIDAS e i concetti in essi contenuti
4) l'agenda digitale europea, agenda digitale italiana, la Strategia per l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione del Paese 2025
5) lo sviluppo con codice sorgente aperto, per il riutilizzo da parte di altre PA

Tra questi concetti per esempio se teniamo conto dell'adozione di sistemi *cloud* (cloud first) bisogna riferirsi ai servizi e alle infrastrutture qualificate da AgID e che sono elencate nel *cloud marketplace* sul sito ufficiale AgID [11], questo anche nell'ottica di **riduzione costi** e **razionalizzazione spesa** in nuovi investimenti.

Fasi del progetto

Nello sviluppo del progetto, si può utilizzare, nelle sue varie fasi gestionali (aspetti e processi gestionali con logiche di gestione e controllo), un modello dettato dal *project management* per cui è possibile suddividere il progetto in 5 steps principali:

1) **Inizio**
2) **Pianificazione generale (passi per esecuzione, responsabilità e date inizio e fine)**
3) **Esecuzione**
4) **Monitoraggio e controllo (controllo continuo del raggiungimento degli obiettivi nei tempi e nei costi previsti)**
5) **Chiusura (chiudere un progetto in modo efficiente ed efficace)**

In parallelo, nel ciclo di vita del progetto IT, si sviluppano le seguenti fasi **tecniche**:

- **analisi di fattibilità**
- **definizione requisiti progettazione**
- **sviluppo, test, implementazione**
- **manutenzione**

Inizio

Nella prima fase **1) Inizio,** ufficializzata la figura del *Project Manager (P.M.)*, è essenziale definire gli **attori coinvolti *(stakeholders)*** oltre agli **obiettivi, tempi e costi**. Questi ultimi con la qualità, costituiscono i tre vincoli entro cui il P.M. deve muoversi e rispettare quello che è lo '*scope*' del progetto

Tra gli obiettivi del *project management* citiamo:

obiettivi **esterni** (relazione con il cliente e con il mercato)

- Miglioramento della comunicazione con i clienti (nel nostro caso i turisti)
- Miglioramento della qualità (legato alla digitalizzazione nei servizi turistici)
- Miglioramento del grado di soddisfazione clienti (turisti più soddisfatti grazie all'aumento di servizi e loro fruizione digitale)

- Miglioramento dell'immagine aziendale (miglioramento dell'immagine dell'Ente grazie all'innovazione introdotta)

obiettivi **interni** (ricadute sull'organizzazione)

- Miglioramento delle comunicazioni del gruppo di progetto
- Creazione della base dati delle lezioni apprese dai progetti (*Lessons Learned*)
- Creazione di networking con gli altri Enti coinvolti

Si è iniziati con la realizzazione dell'analisi di fattibilità attraverso

- il confronto tra progetti similari con interviste a specialisti ed esperti del settore ICT
- la valutazione del contributo del progetto al *core* dell'ente;
- analisi del budget complessivo del progetto
- interviste ai principali stakeholders

Questo permette di definire i **requisiti** che il progetto potrà soddisfare utili anche alla stesura del **capitolato di gara** nel caso sia necessario l'acquisizione di beni o servizi.

Si è partiti con l'individuazione delle figure chiave che si occuperanno del project management e nello specifico:

- Il *project sponsor* nella figura dell'assessore di riferimento che promuoverà il progetto ad alti livelli e gestirà le relazioni con gli *stakeholders*
- il *project manager* nella figura del capo progetto informatico ovvero la persona che svolgerà e terrà le fila del *project management*

Lo step successivo è stato **individuare gli *stakeholders*** del progetto che sono stati suddivisi in interni (Comune di Genova) ed esterni (partners e fornitori esterni).
Sono stati individuati come segue:

- interni:
    - top management: direttore generale
    - direzione turismo: dirigente e staff amministrativo/tecnico
    - direzione informatica: dirigente e staff amministrativo/tecnico
    - direzione tributi: dirigente
- esterni:

- utenti (cittadini, turisti,..)
- sponsor
- partners
- fornitori

Questo elenco è stato organizzato in una matrice/registro degli *stakeholder* nel quale abbiamo indicato anche il ruolo, la posizione e le relazioni tra i soggetti.

Il progetto ha preso avvio con il **Kick-off meeting** svolto in modalità online.
Nella riunione sono stati coinvolti tutti gli stakeholders individuati in precedenza ed è stato presentato e concordato il piano delle attività esplicitate nel Gantt. I vantaggi del Kick-off meeting sono stati:

- Aiutare i membri del team a conoscersi;
- Definire i ruoli e le autorità di progetto;
- Aiutare le parti interessate a comprendere le pietre miliari (*milestones*), i rischi, i requisiti, i vincoli di progetto e come contribuire alla realizzazione del progetto

Pianificazione generale (planning)

La seconda fase **2) planning** (processi organizzativi con organizzazione delle risorse) ha riguardato principalmente la definizione di costi e durata delle varie attività (task) chiamate **work package** che troviamo nella struttura della cosiddetta **WBS (Work Breakdown Structure)** e degli aspetti tecnici (**basic tecnico**).

Il progetto è stato scomposto in sottoprogetti, questi in fasi, sottofasi, macroattività e così via fino alle attività elementari, la cui successiva scomposizione non risulta più conveniente; il livello più atomico è coinciso con le attività finalizzate a produrre i deliverable.

Una volta **definite le attività**, la loro **durata,** la **dipendenza temporale e le risorse,** sono state rappresentate a livello grafico in un diagramma di Gantt.

L’insieme della durata di tutte le attività ci ha fornito la durata complessiva del progetto.

Il **Gantt** è uno strumento in ausilio al PM, **è un cronoprogramma** ovvero una descrizione cronologica temporale del progetto. Sulle attività vanno inserite le **risorse umane e anche strumentali** (costo licenza programmi informatici, hardware...).
Il costo in un progetto è composto tanto dalle risorse umane quanto da quelle tecnologiche.

All'interno del Gantt ci è stato utile definire alcune attività come **milestones**, in modo da avere una verifica rispetto alla programmazione nei lavori.
A Gantt completato abbiamo creato la **baseline** relativa, che è un benchmark rispetto a costi, tempo e risorse.

La baseline è il congelamento del gantt: rappresenta la ‘fotografia’ di come deve essere il progetto.
La **baseline** è lo stato iniziale del sistema, dove troviamo i costi, il tempo e le risorse da utilizzare come riferimento nel calcolo degli **scostamenti** in qualsiasi momento del progetto.

Nell’avanzamento del progetto, abbiamo redatto con frequenza mensile diversi documenti come ‘Stato Avanzamento Lavori’ (SAL), per controllare se rispetto alla baseline siamo rimasti allineati o quanto le attività si sono discostate.

Questo ci ha aiutato a monitorare continuamente l’avanzamento del progetto riferito al tempo zero fissato ed è stato utile per avviare alcune azioni correttive.

WBS

All’interno della fase di Planning abbiamo cominciato con la scomposizione del progetto nelle seguenti macroattività.

Nella **prima** “Project Management” rientrano le seguenti sottoattività:

- individuazione della figura che ricoprirà il ruolo di Project Manager
- individuazione degli Stakeholder
- analisi requisiti del progetto (attraverso diverse riunioni sia operative sia di confronto con gli stakeholder)

Il Project Sponsor ha stilato le **linee d'indirizzo**, la cui applicazione è sottoposta al **monitoraggio** continuo da parte del *Project Manager*.
Infine si è sottoposto a valutazione del *Program Manager* della direzione ICT la congruità dello sviluppo del progetto: quali risorse disponibili e l'integrazione con gli altri progetti in essere nella direzione.

Nella **seconda** macroattività "Specifiche tecniche e fornitori" siamo partiti dalla stesura della lista in riferimento ai requisiti tecnici e delle specifiche necessarie alla creazione del "Geoportale del Turismo". Una volta che si hanno ben chiari requisiti e specifiche si potrà passare all'individuazione fornitori che nel nostro caso sono esterni. L'attività con i fornitori sarà continuativa per tutto il progetto. Come risultato della macroattività, si creerà un report con i requisiti, attività che rappresenta un deliverable.

Nella **terza** macroattività "Attività informatiche Database" si passa alle operazioni più tecniche. Per prima cosa si invieranno i dati ai fornitori, poi verranno effettuate le seguenti attività operative:

- Configurazione dell'applicativo gestionale per la bonifica dati, utile alla georeferenziazione
- Attività bonifica indirizzi strutture ricettive
- Creazione web service per migrazione
- Migrazione dati nel geodatabase
- Creazione livelli geografici nel geodatabase

Alla fine della terza macroattività verrà redatto un report e si otterranno, come risultati, nuovi oggetti nel database (viste materializzate, livelli informativi territoriali, meccanismi automatici di aggiornamento dati,..).

Nella **quarta** macroattività "Attività informatiche WebGIS" si svolgeranno altre attività operative legate alla configurazione del WebGIS (applicazione fruibile via browser che presenta diverse funzionalità spaziali tipiche del G.I.S, Sistema Informativo Geografico):

- Configurazione web service geografici (WMS/WFS)
- Tematizzazione oggetti geografici (features) con stili grafici
- Creazione mappa e configurazione livelli
- Pubblicazione mappa e configurazione utenti

Terminate le operazioni tecniche sarà necessario effettuare un test della piattaforma per verificare il funzionamento del sistema. A seguito del test verrà svolto il training al personale dell'ufficio della Direzione Turismo.
Il Report e il rilascio dell'applicativo WebGIS saranno i risultati raggiunti in questa fase.

Si conclude con la **quinta** macroattività relativa alla "Campagna comunicativa Geoportale del Turismo" con la diffusione del progetto prima ai giornalisti attraverso la conferenza stampa e poi ai cittadini attraverso l'evento di lancio che verrà pubblicizzato su tutti i social network.
Oltre alla comunicazione esterna abbiamo previsto una comunicazione interna per mettere al corrente tutto il personale dell'ente del nuovo servizio offerto ai cittadini.
Con l'evento di lancio verrà anche resa pubblica la piattaforma (deliverables della quinta macroattività)

Risorse

Terminata la definizione delle WP abbiamo individuato le seguenti risorse distinguendo tra quelle interne, come centri di responsabilità, e quelle esterne. In questa attività ci ha aiutato la creazione dell'*Organization Breakdown Structure* (OBS) "chi svolge cosa".

I lavori del Geoportale del Turismo sono stati svolti sia da personale interno al Comune di Genova (CGE) sia da fornitori esterni in ambito informatico (Consulenti Informatici - CI).
Tra le **risorse dell'organizzazione** troviamo: Dirigenza, Direzione Turismo, Direzione Digitalizzazione Tecnologie e Smart City, Direzione Comunicazione ed Eventi, Ufficio Stampa, Project Sponsor, mentre tra le **risorse esterne** abbiamo i Consulenti Informatici.

I fornitori utilizzati nel progetto sono soggetti che hanno già collaborato con l'Ente in quanto sviluppatori e manutentori.

Tempi

Per ciascuna attività abbiamo individuato la durata e assegnato le risorse necessarie. Il passo successivo è stato assegnare ad ogni attività i vincoli temporali (predecessori e successori).

I vincoli temporali tra le attività possono essere definiti con i seguenti legami:

- FS Finish to Start: l'avvio dell'attività successore dipende dal completamento dell'attività predecessore
- SS Start to Start: l'avvio dell'attività successore dipende dall'avvio dell'attività predecessore
- FF Finish to Finish: il completamento dell'attività successore dipende dal completamento dell'attività predecessore
- SF Start to Finish: il completamento dell'attività successore dipende dall'avvio dell'attività predecessore

Dal cronoprogramma il progetto è iniziato a fine novembre e terminerà con la pubblicazione del "Geoportale del Turismo" a fine Maggio.

Costi

Una volta individuate le risorse e i vincoli temporali siamo passati a definire il costo orario per ciascuna unità (vedi tabella). In alcuni casi sono state utilizzate due unità (risorse) appartenenti allo stesso ufficio e nello specifico della Direzione Digitalizzazione Tecnologie e Smart City nella fase operativa in cui si sono costruiti gli oggetti nel Geodatabase.

Risorse utilizzate	Costi orari
Risorse interne	
CGE - Direzione Digitalizzazione Tecnologie e Smart City	10€/h
CGE - Direzione Turismo	10€/h
CGE - Direzione Comunicazione ed Eventi	10€/h
CGE - Ufficio Stampa	10€/h
CGE - Project Sponsors	60€/h
CGE - Dirigenza	50€/h
Risorse esterne	
Fornitori - CI (Consulenti Informatici)	40€/h

Il costo totale del progetto risulta: **18.840 euro** ed è suddiviso nelle seguenti macroattività (costi totali):

- Project Management: **1.800 euro**
- Specifiche tecniche e fornitori: **1.400 euro**
- Attività informatiche Database: **12.860 euro**
- Attività informatiche WebGIS: **1.420 euro**
- Campagna comunicativa Geoportale del Turismo: **1.360 euro**

Esecuzione e Sviluppo Sistema

La terza fase **3) esecuzione** (Processi operativi con attività esecutive) prevede:

- lo sviluppo del sistema. In questo progetto è stato utilizzata la metodologia di sviluppo ‘agile’ rispetto a quella a ‘cascata’.
  La metodologia ’agile’ è uno sviluppo con controlli e rilasci continui per conformarsi alle esigenze del cliente. Prevede feedbacks e confronti continui con il cliente e documenti molto aggiornati ma meno omnicomprensivi.
  La sequenza è **Sviluppo, Test (Controllo), Rilascio** con iterazioni successive. Eventuali bug riscontrati dall’utente sono stati inseriti e tracciati con un sistema di bug tracking e successivamente risolti. I piani di test dello sviluppo entreranno a far parte di relazioni.

- Viene costantemente aggiornata tutto ciò che concerne i documenti relativamente allo sviluppo
- Eventuali nuove esigenze, prevedono ripianificazione con nuove attività
- I costi vengono verificati costantemente nello sviluppo delle nuove richieste (configurazione interfaccia, simboli grafici mappa,..)

A seguito del rilascio del sistema è stata prevista un'attività formativa per il personale dell'Ente in modo da gestire e aggiornare continuamente le banche dati del Geoportale (tours, punti d'interesse...)

Deliverables

Lo strumento sviluppato in questo progetto è il Geoportale del Turismo che utilizza la tecnologia WebGIS focalizzandosi sul tema del turismo.
Un WebGIS è un'applicazione interattiva che consente l'utilizzo di grafici, indicatori, mappe e altri elementi visivi al fine di mostrare lo stato di fenomeni sul territorio, servizi ed eventi statici o in tempo reale.
La georeferenziazione è una metodologia, nell'ambito del G.I.S., per cui viene realizzata una corrispondenza tra un fenomeno (temperatura, elevazione,..) o un oggetto reale (fiume, civico, strada, albero,...) disposto sulla superficie terrestre e la sua rappresentazione geometrica, definita da coordinate geografiche e un sistema di riferimento. La georeferenziazione si applica a qualsiasi fenomeno terrestre riferibile a un luogo sulla Terra.

In un Geoportale del Turismo, la georeferenziazione si applica a elementi come per esempio le strutture ricettive che hanno caratteristiche e informazioni comuni e che possono quindi costituire un livello tematico del turismo.

Caratteristica fondamentale del WebGIS è quella di mettere insieme, nello stesso strumento, vari livelli informativi geografici e diverse banche dati, rendendone agevole e semplice la lettura e la consultazione all'utente finale.
I **deliverables** prodotti dai WP del progetto nelle diverse macroattività sono:

- Project Management: Project Charter
- Specifiche tecniche e fornitori: report requisiti

- Attività informatiche Database: report, oggetti database e banche dati territoriali
- Attività informatiche WebGIS: report e applicativo WebGIS
- Campagna comunicativa Geoportale del Turismo: evento di lancio e pubblicazione piattaforma

Di seguito analizziamo i deliverables più significativi

Banche dati territoriali

I livelli informativi geografici presenti al momento nel "Geoportale del Turismo" sono:

- I Rolli dalla banca dati del centro storico - Progetto Unesco
- Gli itinerari turistici dove sono stati inseriti tour per valorizzare il patrimonio artistico-culturale della città
- Le strutture ricettive legate alla banca dati della tourist tax

Tutti i livelli informativi vengono alimentati attraverso un procedura automatizzata che richiama un web service con tecnologia *rest* secondo le linee guida AgID, basata sul concetto dell'interoperabilità.

La linea guida individua le tecnologie SOAP e REST da utilizzare per l'implementazione delle API, aggiornando il Sistema Pubblico di Cooperazione Applicativa.

La PA nell'attuazione della linea guida **devono esporre i propri servizi tramite API conformi e registrarle sul catalogo delle API** (https://developers.italia.it/it/api), la componente unica e centralizzata realizzata per favorire la ricerca e l'utilizzo delle API.
Altri cataloghi riferiti alle API sono presenti nei seguenti siti web: dati.gov.it e geodati.gov.it.
Una PA può delegare la gestione delle API all'interno del Catalogo ad un'altra Amministrazione, definita Ente Capofila, relativamente a specifici contesti territoriali e/o ambiti tematici.

Tutti i web service geografici sviluppati per il “Geoportale del Turismo” verranno registrati dal Comune di Genova come API e resi disponibili come nuovi servizi digitali sulle piattaforme citate.

WebGIS

Le funzionalità attuabili attraverso lo strumento possono essere le seguenti:

- permettere ai CIV (centri integrati di via) o ad Associazioni di categorie di pianificare mercati, bancarelle ed eventi per incentivare il marketing territoriale (vedi esempio Immagine 3)
- rendere il turismo accessibile con percorsi ad hoc
- incentivare forme alternative di alloggio (come trascorrere una notte in un Rollo)
- realizzare grafici interattivi che consentano di prendere decisioni d’indirizzo politico che incentivino il settore turistico
- Geotracking in versione mobile su tour preimpostati (vedi esempio Immagine 4)
- effettuare interrogazioni spaziali con funzionalità tipiche del GIS (es. cerca intorno a me...)
- interrogare le diverse banche dati presenti nello strumento tramite un ‘carotaggio multilivello’ (al click dell’utente sulla mappa vengono restituite tutte le informazioni relative agli strati informativi territoriali disponibili in quella posizione)
- creazione di mappe di concentrazione del fenomeno da analizzare (es. flussi turistici)

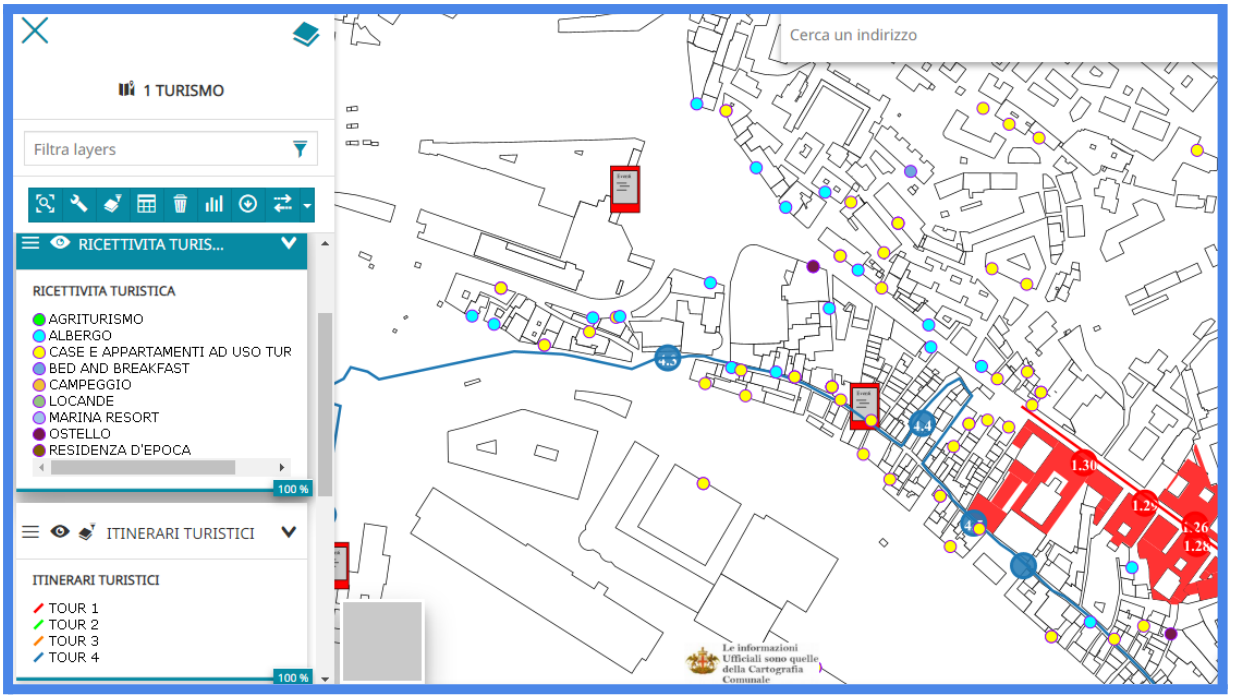


Immagine 2 - Panoramica WebGIS

Immagine 3 - Es. perimetrazione area artigianato locale anche a fini turistici

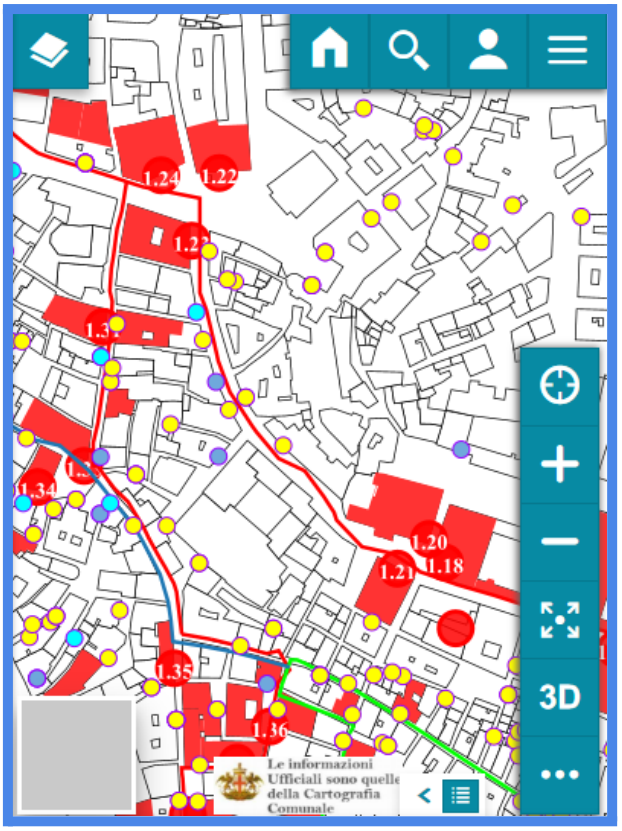


Immagine 4 - Esempio Geotracking in versione Mobile

Monitoraggio e controllo

Nella quarta fase **4) monitoraggio**, che in realtà parte già prima (nella Pianificazione) ed è utile nella fase 'esecuzione e sviluppo sistema', si prevede l'analisi relativa ai risultati e agli scostamenti attraverso la valutazione degli **indicatori di progetto** per valutare se i vincoli di tempo, costi e obiettivi vengono rispettati.

In questa fase vengono eseguiti continui controlli periodici dello **stato d'avanzamento del lavoro (S.A.L.) con documenti redatti** (ovvero con una relazione o un verbale controfirmato della riunione) basandosi sulle attività e **tempistiche** definite nel Gantt.

Il S.A.L. deve essere reso disponibile a tutti gli stakeholder del progetto e firmato per accettazione. La firma per accettazione dello stakeholder ha come effetto il consolidamento a quella data. In generale non si possono modificare le tempistiche previste nel S.A.L. poiché da esse dipendono i pagamenti ai fornitori.

Il S.A.L. è necessario sia per far emergere **le attività svolte sia per evidenziare eventuali ritardi** (da chi e cosa sono causati e in quanto tempo si pensa di risolverli e chi può risolverli).
Nel S.A.L. ogni volta è utile allegare sia la WBS sia il Gantt, come riferimenti e documenti relativi allo sviluppo del progetto.

Chiusura

La quinta fase, definita **5) Chiusura** è il processo di chiusura del progetto.

Nel dettaglio:

1. si verifica il completamento di tutti i WP del progetto

A tal fine si può realizzare un report 'narrativo' di tutte le attività, con la storia e il corso del progetto e con report specifici delle macroattività.
É un report che racchiude tutti gli altri reports e che è essenziale a comunicare a tutti i soggetti coinvolti nel progetto lo stato dell'arte delle 'cose tangibili' realizzate.

Nel report si inseriscono gli obiettivi del progetto, la misura del loro raggiungimento e gli eventuali scostamenti (in tal caso vanno indicate le cause). A tal fine si inserisce un elenco di tutte le attività svolte, i prodotti e i servizi realizzati (deliverables).

Tutto questo risulta essenziale per la **comunicazione** a tutti gli stakeholders, interni e esterni all'organizzazione, della chiusura del progetto e di quanto realizzato (presentazione finale del progetto, documenti di progetto, come è stato sviluppato il nuovo sistema, l'integrazione con altri progetti,..).

2. Controllo del sistema con il collaudo

Collaudo con **atto ufficiale di chiusura** e fase eventuali 'correzioni' del sistema come da contratto con il fornitore. É essenziale avere già pianificato un *piano di manutenzione* del sistema.
Nel collaudo finale, bisogna scrivere un documento finale con **un certificato di collaudo** del Responsabile Unico del Procedimento (RUP)**, con il piano di test eseguiti e documenti allegati** (se è stata effettuata correttamente la migrazione

dall'ambiente di test a quello in esercizio; se il codice sorgente è stato aggiornato anche nella repository ufficiale di progetto...).

3. Milestone finale: evento

La campagna di comunicazione è essenziale per rendere pubblici i risultati raggiunti e lanciare ufficialmente il “Geoportale del Turismo”.
Consiste nell’organizzare una conferenza stampa per i giornalisti e una campagna nei diversi social media rivolta ai cittadini per avere la maggior affluenza all’evento di lancio (milestone finale).
Quest’ultimo sarà in modalità online e verrà trasmesso in diretta Facebook, Youtube e da diverse televisioni locali. L’evento di lancio è il momento in cui verrà resa pubblica e accessibile a tutti la piattaforma che avrà uno spazio apposito nel sito web del Comune di Genova.
Oltre alla comunicazione esterna con la stampa e i cittadini è rilevante la comunicazione interna all’Ente per rendere partecipe tutto il personale del nuovo servizio offerto che verrà comunicata attraverso una riunione collettiva preceduta da una newsletter informativa su tutte le caratteristiche del progetto e della sua possibile evoluzione.

Considerazioni finali

Questo progetto ci ha permesso di confrontare due diverse realtà lavorative, il Comune di Genova e la Camera di Commercio di Genova, e i due uffici rispettivamente il Sistema Informativo Territoriale (S.I.T.) e il Punto Impresa Digitale (PID), ognuno con le proprie metodologie organizzative.
Il PID si occupa di supportare le imprese verso percorsi di *digital transformation* mentre il SIT di creare *flussi informativi geografici*; unire le due competenze ha fatto emergere molti spunti, ha consentito lo scambio delle esperienze professionali e ha aperto la strada a possibili percorsi comuni.
Dal confronto è nata una metodologia comune legata al *project management* in ambito informatico. La prima parte del progetto è stata di brainstorming e condivisione delle proposte progettuali e di soluzioni che poi sono state organizzate secondo quanto appreso durante le lezioni del Master.

L’interscambio di conoscenze tra enti, settori e competenze diverse ci ha fatto crescere, ci ha permesso di fare rete e di mettere in pratica in un caso concreto le nozioni apprese nel corso.
Molto utile è stato utilizzare il programma “ProjectLibre” che ha facilitato la creazione della WBS e del Gantt. Infatti alleghiamo anche il file di “ProjectLibre” con la scomposizione delle macroattività, le risorse utilizzate, i costi e le durate e il pdf del Gantt.

Università degli Studi di Genova

Master in "*Innovazione nella Pubblica Amministrazione*"

Autori: Serena Pagliosa, Federico Rottura

Dati spaziali e tecnologia G.I.S. nel monitoraggio degli indicatori nei sistemi delle performances

Introduzione

Gli obiettivi (strategici, operativi ed esecutivi) prevedono delle scelte sia da parte del 'controller', supervisore del sistema ente, sia da parte del 'gestore', il dirigente o in alternativa una figura responsabile dell'unità organizzativa.
Nel seguente elaborato si vuole trovare un metodo sperimentale che a partire dai dati consenta una più corretta e affidabile attribuzione della valutazione, come conferma del valore effettivo raggiunto rispetto al target dell'obiettivo e allo stesso tempo individuare obiettivi concreti e misurabili, in base ai dati, per **migliorare la qualità nei servizi** erogati al cittadino.

A partire dalle Linee Programmatiche come incarico politico e amministrativo, in un sistema a cascata degli obiettivi, siamo passati ad analizzare gli obiettivi espressi nel Documento Unico di Programmazione (DUP) e quelli presenti nel Piano Esecutivo di Gestione (PEG).
A seguito di questa analisi abbiamo ipotizzato l'utilizzo del Geoportale, strumento

già presente in alcuni degli obiettivi contenuti nel DUP e nel PEG del Comune di Genova e i dati disponibili nella PA per:

- indirizzare sulla base di dati concreti le strategie politiche dell'ente
- creare nuovi servizi digitali di diverso tipo (es. mappe interattive, open geodata,..)
- misurare il risultato degli obiettivi nel sistema delle performance dell'Ente

Come punto di riferimento nel nostro progetto abbiamo utilizzato le banche dati che, il piano triennale per l'informatica nella PA (2020-2022), esplicita con il concetto di 'data driven', ovvero i dati come aiuto nelle scelte decisionali dell'ente e a disposizione del decisore.

Contesto

Siamo partiti come ***as is*** dal progetto del **geoportale del turismo** realizzato con tecniche di project management e siamo arrivati al ***to be*** con la realizzazione della **GeoDashboard** (output del nostro progetto)**.**

Nell'ambito della transizione al digitale della PA, abbiamo ripreso i seguenti principi guida del Piano Triennale per l'informatica 2020 - 2022:

"dati pubblici un bene comune: il patrimonio informativo della pubblica amministrazione è un bene essenziale per lo sviluppo del Paese e deve essere valorizzato e reso disponibile ai cittadini e alle imprese, in forma aperta e interoperabile."

Inoltre l'elaborato è orientato anche nella direzione indicata dagli obiettivi del capitolo Dati del Piano Triennale:

- *Favorire la condivisione e il riutilizzo delle basi dati tra le PA e il riutilizzo da parte di cittadini e imprese*
- *Aumentare la qualità nei dati e nei metadati*
- *Aumentare la consapevolezza sulle politiche di valorizzazione del patrimonio informativo pubblico e sulla nuova* ***economia*** *delle banche dati.*

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Come testo di riferimento per il nostro elaborato siamo partiti dalla Missione 1 del Piano Nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) come di seguito:

“La Missione 1 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza si pone l’obiettivo di creare un impulso decisivo al rilancio della competitività e della produttività del Sistema Paese.
Per una sfida di questa entità è necessario un intervento profondo, che agisca su più elementi chiave del nostro sistema economico: la connettività per cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni, una PA moderna e alleata con i cittadini e del sistema produttivo e la valorizzazione del ***patrimonio culturale e turistico****, anche in funzione di promozione dell’immagine e del brand del Paese.*
Lo sforzo di digitalizzazione e innovazione è centrale in questa Missione, ma riguarda trasversalmente anche tutte le altre. La digitalizzazione è infatti una necessità trasversale”

Se partiamo dal PNRR è possibile individuare come obiettivi complessivi:

- promuovere e sostenere la trasformazione digitale del Paese e l’innovazione del sistema produttivo
- tra le azioni principali troviamo anche il ‘rilancio del turismo’

Linee programmatiche come incarico politico e amministrativo

Nell’elaborazione del progetto abbiamo preso in considerazione una serie di documenti di programmazione che sono strutturati secondo una logica piramidale:

- Si parte dalle Linee programmatiche come incarico politico e amministrativo, presentate dal Sindaco al Consiglio Comunale,
- Tali Linee vengono sviluppate nel Documento Unico di Programmazione (DUP) costituite dalle linee strategiche ed operative dell’attività di governo. Sono presentate dalla Giunta al Consiglio e vengono aggiornate ogni anno nel Bilancio di Previsione in cui vengono individuate le risorse necessarie per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.
- Successivamente si arriva al Piano delle Performance e al Piano Esecutivo di Gestione (PEG) che vengono approvati annualmente dall’organo esecutivo.
- Tale organo declina gli indirizzi strategici in obiettivi gestionali e di

performance in un orizzonte temporale che coincide con quello del bilancio.

- Inoltre l'organo esecutivo stabilisce le tempistiche di attuazione e gli indicatori, con un focus specifico rispetto a quelli concernenti l'anno di riferimento.
- Questo consente, in itinere, un monitoraggio continuo e la relativa misurazione finale.

DUP

Immagine 1 presa dal DUP. del Comune di Genova

Nel seguente lavoro ci siamo concentrati sulla quinta **linea programmatica 05** "Città del Turismo" (Linee programmatiche 2021-2023: DUP. pag. 18) considerando "una città accogliente" e ci siamo concentrati su questi punti:

- Censimento luoghi più attrattivi della Città
- Creazione di strutture ricettive;
- Turismo esperienziale;

Missione e Programmi

A partire da questi punti siamo scesi più nel dettaglio alla missione, al programma collegato e agli obiettivi strategici (DUP pag. 169). Tutti questi elementi sono correlati alla linea programmatica 05 e contenuti nella sezione strategica del DUP 2021-2023.

- **Missione**: 07 - turismo
- **Programma 07.01** - SVILUPPO E VALORIZZAZIONE DEL TURISMO

05 - CITTÀ DEL TURISMO	01 - SERVIZI ISTITUZIONALI, GENERALI E DI GESTIONE	05.07 - LA GENOVA DEL MARE	16
	05 - TUTELA E VALORIZZAZIONE DEI BENI E ATTIVITÀ CULTURALI	05.02 - GENOVA MUSEO A CIELO APERTO	16
		05.03 - LA GENOVA DELLA CULTURA	16
		05.04 - LA GENOVA DELLA MUSICA	16
	07 - TURISMO	05.01 - UNA CITTÀ ACCOGLIENTE E ATTRATTIVA	16
		05.03 - LA GENOVA DELLA CULTURA	16
		05.07 - LA GENOVA DEL MARE	16
		05.08 - LA GENOVA DEL GUSTO	16
	08 - ASSETTO DEL TERRITORIO ED EDILIZIA ABITATIVA	05.06 - LA GENOVA DELLE VALLATE	16
	09 - SVILUPPO SOSTENIBILE E TUTELA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE	05.05 - LA GENOVA DEL VERDE	16
		05.07 - LA GENOVA DEL MARE	16
	12 - DIRITTI SOCIALI, POLITICHE SOCIALI E FAMIGLIA	05.02 - GENOVA MUSEO A CIELO APERTO	16
	14 - SVILUPPO ECONOMICO E COMPETITIVITÀ	05.02 - GENOVA MUSEO A CIELO APERTO	16

Immagine 2 estratta dal DUP (2021 - 2023).

Sezione Strategica del DUP SeS

La Sezione Strategica (SeS), nel rispetto della normativa di riferimento, individua gli indirizzi strategici dell'Ente. Inoltre la SeS definisce e attua le linee programmatiche come incarico politico (di cui all'art. 46 comma 3 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, TUEL).
Vengono tenuti in considerazione anche gli obiettivi di finanza pubblica in base ai parametri segnalati anche dall'Unione Europea e le linee d'indirizzo della programmazione regionale. Per quanto riguarda la finanza pubblica nella Sezione Strategica si tiene in considerazione i seguenti obiettivi:

- le principali scelte del programma dell'Amministrazione comunale che si possono realizzare in un iter amministrativo e che avranno diversi impatti nel corso del tempo sia nel breve che nel lungo periodo;
- le politiche che come incarico l' Ente vuole sviluppare nel raggiungimento delle proprie finalità istituzionali e nel governo delle proprie funzioni essenziali;
- gli indirizzi generali di programmazione riferiti al periodo in cui ha l'incarico politico e amministrativo.

Obiettivi strategici

obiettivo strategico: 05.01 una città accogliente e attrattiva
Descrizione: Accrescere e innovare offerta, accoglienza e attrattività turistica

Sezione Operativa del DUP - SeO

Obiettivo operativo

Obiettivi Operativi 05.01.01 - OFFERTA TURISTICA DI QUALITÀ
Descrizione: Ampliare l'offerta turistica con prodotti turistici integrati e innovare il sistema di accoglienza

PEG

Gli obiettivi in sede di PEG sono proposti dalla Giunta Comunale ai Dirigenti attraverso il Segretario Generale. Il Segretario effettua una negoziazione con i Dirigenti. In caso di criticità viene effettuata una rinegoziazione tra il Dirigente e l'Assessore delegato.
I Dirigenti, insieme agli Assessori di riferimento, possono proporre ulteriori obiettivi e provvedere, tramite una concertazione con i titolari delle posizioni organizzative, a trasmettere le schede di PEG al Controllo di gestione.
Per quanto riguarda il piano esecutivo di gestione del Comune di Genova abbiamo selezionato i seguenti obiettivi esecutivi.

Obiettivi esecutivi

OB.1 - Centro Storico: nuovo sistema di fruizione per turisti e cittadini
Descrizione: in relazione al Progetto Centro Storico Caruggi e in attuazione delle Linee Turismo e tempo libero si prevede l'implementazione del nuovo sistema di fruizione del Centro Storico per turisti e cittadini.
Abbiamo escluso le lettere a), b), c), d) e abbiamo considerato nel nostro progetto la seguente lettera:

e) sistema di monitoraggio flussi turistici in particolare delle strutture ricettive

del Centro Storico: a partire da zone da primi punti strategici

Nel nostro lavoro estenderemo questo obiettivo non solo al centro storico ma all'intero territorio comunale per poter incentivare il turismo dove risultano esserci minori flussi turistici delle strutture ricettive nel Comune di Genova.

OB.2 - Innovare offerta turistica con nuovi prodotti integrati in collaborazione con stakeholder e aziende del settore e nuovi itinerari turistici
Descrizione:
Abbiamo escluso la lettera a) e abbiamo considerato la seguente lettera:

b) Nuovi itinerari turistici per valorizzare aree meno turistiche.
Relativamente a questo obiettivo abbiamo *solo immaginato e avanzato una proposta* come ulteriore valorizzazione e integrazione di prodotti già conosciuti internazionalmente con le modalità di fruizione standard e tradizionali attraverso nuovi servizi digitali basati su nuove tecnologie: tour in realtà virtuale/aumentata delle Botteghe Storiche, tramite applicazione che racconta la storia delle botteghe Storiche di Genova.

Saranno, inoltre, aggiunti nuovi tour con lo scopo di valorizzare il territorio anche in aree meno turistiche e incrementarne l'economia anche in un'ottica di valorizzare del patrimonio storico/artistico della città e del miglioramento nei servizi al cittadino.

Ricostruiamo il percorso logico che abbiamo seguito. Analizzate le Linee Programmatiche come incarico politico amministrativo, siamo partiti dall'obiettivo strategico "una città accogliente e attrattiva" (05.01) contenuto nel DUP del Comune di Genova (SeS), riferito al triennio 2021-2023.
Lo scopo di tale obiettivo è *"Accrescere e innovare offerta, accoglienza e attrattività turistica"*.
A fronte di tale obiettivo strategico siamo passati alla sezione operativa del DUP (SeO), dalla quale abbiamo scelto di sviluppare il seguente obiettivo operativo: "offerta turistica di qualità" (05.01.01) volto ad *ampliare l'offerta turistica con prodotti turistici integrati e innovare il sistema di accoglienza*, finanziato nella missione 07 - turismo, *Programma 07.01 - sviluppo e valorizzazione del turismo*.

Successivamente, siamo passati al livello inferiore, seguendo una sequenza logica strutturata a 'piramide', ovvero al piano esecutivo di gestione (PEG) del Comune di Genova relativo all'intervallo temporale 2021-2023 del settore turismo [14].

Nel PEG abbiamo scelto di sviluppare gli obiettivi:

1. Centro Storico: nuovo sistema di fruizione per turisti e cittadini
2. Innovare offerta turistica con nuovi prodotti integrati in collaborazione con stakeholder e aziende del settore e nuovi itinerari turistici

Abbiamo reinterpretato questi obiettivi in un'ottica più generale del territorio nella sua interezza, con alcune specifiche aggiuntive e integrazioni.

Gli obiettivi esecutivi hanno bisogno per essere definiti di strumenti di misurazione chiamati indicatori. Essi vengono quantificati attraverso i target (a preventivo) e poi verranno confrontati a consuntivo con i **dati** delle attività effettivamente svolte.
In questo lavoro sperimentale abbiamo pensato di costruire degli indicatori basati su dati oggettivi di natura geografica che permettono di analizzare quelle che sono le ricadute (outcome) delle azioni concrete realizzate sul territorio.
Il concetto chiave è 'data-driven' esplicitato nel 'Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione':

- ovvero una scelta con base le informazioni e i dati per prendere decisioni consapevoli;
- effettuare interrogazioni e ricerche, orientate a sostenere le amministrazioni nelle decisioni;
- offrire ai policy maker strumenti data-driven da utilizzare nei processi decisionali.

Sulla base di queste considerazioni abbiamo pensato di realizzare uno strumento informatico, **GeoDashboard**, che raccoglie i dati relativi ai diversi indicatori associati agli obiettivi per poter monitorare in 'real time' e, nel caso, intraprendere azioni correttive tempestive in itinere.
La GeoDashboard è un componente del Geoportale del Comune di Genova e dell'intera infrastruttura Dati Spaziali dell'Ente, nodo della normativa europea Inspire.

Vari obiettivi esecutivi del PEG hanno già preso in considerazione diverse mappe del Geoportale **(PEG 2021-2023 [14])** per la realizzazione degli indicatori collegati agli obiettivi del piano dell'Ente (per esempio contrasto all'evasione, lotta all'abusivismo...).

Allo stato attuale questi obiettivi vengono misurati attraverso degli indicatori in una modalità 'on/off' rispetto al loro valore atteso.
Questo project work ha lo scopo di realizzare una GeoDashboard sperimentale basata sulle banche dati dell'Ente, che permette un monitoraggio delle variazioni nel tempo del valore dell'indicatore in modo da intraprendere successive decisioni politiche migliorative nei servizi alla città.

Indicatori e target

Di seguito gli indicatori che abbiamo elaborato in autonomia partendo dagli obiettivi indicati precedentemente.
Abbiamo individuato per l'obiettivo 1, lettera e) del 2021 il seguente indicatore:

1. **Aumentare le strutture ricettive** nelle aree che ne presentano scarsa concentrazione, come si potrà evincere dalla GeoDashboard del turismo che analizzerà i dati presenti nel Geoportale del Turismo.
    - Come target di questo indicatore abbiamo definito: **aumentare del 5%** il numero di strutture ricettive rispetto all'anno precedente.

Abbiamo individuato per l'obiettivo 2 lettera b) del 2021 i seguenti indicatori:

1. Creazione di **N. tour virtuali** in realtà aumentata per la fruizione online di contenuti collegati alle vetrine delle botteghe storiche e riferiti a luoghi turistici/artistici/naturalistici
    - Target: **2 tour** tematici virtuali in realtà aumentata

Le scadenze per il raggiungimento degli obiettivi in genere è da intendersi entro il 31 dicembre dell'anno in corso se non diversamente esplicitato.

Abbiamo scelto questi indicatori con relativi target perché possono essere riutilizzati, attraverso Banche Dati esistenti, anche nella misurazione richiesta dal sistema delle performances.
In queste Banche Dati si trovano dati reali e verificati direttamente da un Ente Pubblico.
I dati sulle strutture ricettive sono il prodotto della registrazione indipendente del gestore della struttura ricettiva che ne garantisce l'autenticità. Inoltre la georeferenziazione ha un fattore di **qualità** intrinseco nel senso che il marker dell'oggetto è esattamente sul civico dell'abitazione e non, come avviene in servizi di terze parti, in prossimità del civico di riferimento dell'indirizzo.

Questo è essenziale sia per il cittadino che per l'impresa: in quanto, per il primo viene offerto un servizio digitale con un **valore aggiunto** in termini di qualità del dato che gli permette di raggiungere con estrema precisione quel luogo turistico d'interesse mentre l'impresa, come per esempio una bottega storica, un ristorante '*Genova gourmet*', una struttura ricettiva, viene localizzata in maniera puntuale e

proprio davanti al suo ingresso.
Inoltre questo è di particolare interesse per la citta di Genova, in quanto la numerazione si divide in civici neri e rossi, come in rarissime città italiane, particolarità non presa mai in considerazione da terze parti.

Questi obiettivi vogliono anche essere sfidanti per la valorizzazione del patrimonio culturale, ambientale e architettonico soprattutto perché prendono in considerazione anche aree meno attrattive e verso le quali si necessita dell'intervento del decisore politico. Questo permetterebbe a tali aree di diventare poli attrattivi sia per i cittadini che per le imprese rendendo la città più attrattiva per il mercato nei servizi turistici.
Inoltre l'utilizzo delle tecnologie abilitanti in ambito turistico favorisce il concetto di "Phygital" (connubio tra fisico e digitale) con l'introduzione di nuovi servizi digitali offerti al cittadino che permettono di fruire di tour in modalità sia offline sia online.

Definiti gli obiettivi abbiamo immaginato una tempistica associata a ciascun target, che potrebbe avere come termine la data del 31 dicembre dell'anno in corso.
I nostri target che sono definiti a preventivo verranno poi confrontati con i risultati raggiunti a consuntivo. Questo permetterà di stabilire il grado di raggiungimento degli obiettivi. Nella realtà è difficile che una situazione a consuntivo sia uguale a quella preventivata, in quanto di solito si realizzano alcuni scostamenti.

L'analisi dati ci aiuta proprio a quantificare il grado di raggiungimento rispetto ai target collegati agli indicatori in tempi utili per poter intervenire con delle azioni correttive evitando i possibili scostamenti. Strumenti quali grafici e tabelle che rappresentano dati statistici del territorio contenuti nella GeoDashboard permettono di effettuare un monitoraggio del territorio e delle conseguenze delle azioni intraprese dal decisore o non ancora attuate.
Dall'immagine 3, estratta dalla GeoDashboard, si evince una scarsa concentrazione di strutture ricettive in un'area del territorio.
Con un cruscotto decisionale che analizza in tempo reale i dati del territorio è possibile intervenire con azioni correttive orientate al target dell'obiettivo ovvero aumentare le strutture ricettive.
Questo strumento permette anche di mettere a confronto diverse base dati, statistiche e relativi indicatori. Come esempio è possibile realizzare un confronto tra le strutture ricettive che sono state attivate o sono state chiuse nel 2021 per analizzare le variazioni e poter intervenire.

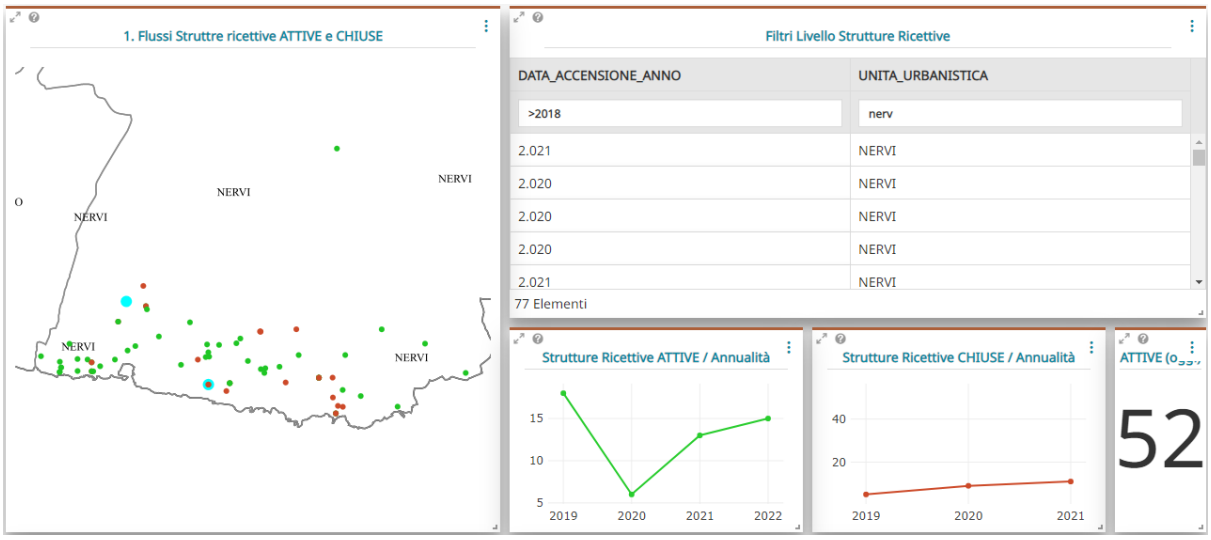


Immagine 3 estratta da GeoDashboard. Il confronto tra i dati relativi a un contesto territoriale locale della città di Genova: in arancione la serie temporale delle strutture ricettive che hanno 'chiuso' l'attività, in 'lime' le strutture ricettive che hanno 'aperto' l'attività.

Da questo confronto, basato sull'analisi di dati geografici, in ottica di geomarketing, si possono prendere delle decisioni correttive. In questo caso vengono evidenziati su una definita area territoriale, ponente di genova, due grafici che mostrano, uno, le strutture ricettive attivate nel 2021 e l'altro le strutture ricettive cessate nello stesso anno riguardanti la stessa area geografica.
Come da figura, la baseline che in questo caso si potrebbe adottare è il nr. di strutture ricettive riferite anno 2021, dove la situazione è questa: 1657 strutture ricettive attive, 44 sono cessate e 48 sono state le nuove aperture.
Questo dato è riferito all'intero territorio comunale genovese e a una finestra temporale specifica. Attraverso la GeoDashboard che vuole essere il **deliverable** di questo progetto si potrebbero, a partire dalla baseline individuata, analizzare le seguenti dimensioni:

1. Dimensione spaziale per monitorare gli incrementi sulle diverse aree geografiche del Comune di Genova (Certosa, San Fruttuoso, Marassi etc...)
2. Dimensione temporale per monitorare le variazioni rispetto a periodi storici differenti (precedenti e successivi alla baseline).

I dati geografici che alimentano il sistema, consentono a chi definisce gli obiettivi di monitorare il trend, l'evoluzione verso il raggiungimento dell'obiettivo, misurare nel corso dell'anno i valori incrementali raggiunti e definire i target collegati agli indicatori degli obiettivi.
In sostanza attraverso i dati geostatistici del territorio è possibile applicare tecniche di geomarketing e intraprendere come decisore azioni mirate.

Sulla base di tutto ciò il valore atteso che abbiamo immaginato è in linea con quanto emerge dallo strumento e stabilire un **target del 5%** può essere un target sfidante. Ovviamente questo target verrà negoziato con il responsabile di livello superiore e se confermato dovranno essere stanziate anche **congrue risorse economiche, umane, strumentali** affinché il target atteso venga raggiunto.

Per il secondo obiettivo abbiamo scelto come **target la creazione di 2 tour virtuali** in realtà aumentata che possono però essere anche esplorati in maniera tradizionale.
Tutto questo per aumentare le visite fisiche rendendole più interattive sia per quanto riguarda le botteghe storiche genovesi sia per tutti i 'Point Of Interest' (POI) presenti sul percorso.
Davanti alle insegne delle botteghe storiche saranno inseriti alcuni qr code con informazioni aggiuntive e interattive.
Per questo target non è al momento presente una baseline di riferimento, e pertanto creandola da zero ipotizziamo degli incrementi previsionali che andranno verificati negli anni successivi.

Performance Management

Il decreto legislativo 150/2009 consente alle amministrazioni pubbliche un'organizzazione del proprio lavoro in un'ottica di **miglioramento continuo**. A questo fine, è prevista l'introduzione del ciclo generale di gestione della performance.
Per produrre un miglioramento tangibile e garantire una trasparenza nei risultati, il ciclo di gestione della performance offre alle amministrazioni un quadro di azione che realizza il passaggio dalla logica riferita ai mezzi (**input**) a quella riferita ai risultati (**output ed outcome**).
Per facilitare questo passaggio, il decreto definisce le seguenti azioni:

- Le amministrazioni redigono un Piano triennale di performance, nel quale vengono elencati gli obiettivi strategici e quelli operativi, nonché azioni specifiche di miglioramento.
- L'obbligo di fissare obiettivi misurabili e sfidanti su varie dimensioni di performance (efficienza, customer satisfaction, modernizzazione, qualità delle relazioni con i cittadini), costituisce una delle sfide della riforma, perché mette

il cittadino al centro della programmazione (customer satisfaction) e della rendicontazione (trasparenza);

- Annualmente, le amministrazioni presentano una relazione con i risultati conseguiti, evidenziando gli obiettivi raggiunti e motivando gli scostamenti, il tutto nel rispetto del principio di trasparenza che implica il coinvolgimento di cittadini e stakeholders.

Ciclo delle performance

Il ciclo di gestione della performance si articola nelle seguenti fasi:

a) definizione e assegnazione degli obiettivi (di Performance) che si intendono raggiungere, con i Valori Attesi di risultato e i rispettivi Indicatori;
b) collegamento tra gli obiettivi e l'allocazione delle risorse;
c) monitoraggio in corso di esercizio e attivazione degli eventuali interventi correttivi;
d) misurazione e valutazione della performance, organizzativa e individuale;
e) utilizzo di sistemi premianti, secondo criteri di valorizzazione del merito;
f) rendicontazione di risultati agli organi a indirizzo politico-amministrativo, ai vertici delle amministrazioni, nonché ai competenti organi esterni, ai cittadini, ai soggetti interessati, agli utenti e ai destinatari nei servizi offerti. [26]

La valutazione delle performance organizzative ed individuali è una tappa essenziale del ciclo di gestione della performance istituito dal decreto legislativo 150/2009. Le novità del decreto in merito alla valutazione si ispirano alle migliori pratiche a livello internazionale, prendendo spunto in particolare dai modelli sviluppati in USA, Francia, Regno Unito e Spagna.

In Italia si tende a premiare tutti e non “escludere” nessuno mentre bisognerebbe convergere verso l’approccio britannico del *to control* che vuol dire misurare, valutare e migliorare. Proprio per realizzare quel miglioramento continuo nei servizi ma anche del personale. Tutti all’interno della PA concorrono per il raggiungimento dello stesso obiettivo.

L’art. 5 del D.Lgs. n. 150/2009 al comma 2 prevede le seguenti condizioni che permettono di qualificare le performance degli obiettivi esecutivi:

a) rilevante rispetto ai bisogni della collettività, alla missione istituzionale,

alle priorità politiche ed alle strategie dell'Amministrazione;
b) specifico e misurabile;
c) consentono miglioramento della qualità nei servizi erogati;
d) riferibile ad un arco temporale definito, che in genere corrisponde all'annualità;
e) riferibile a standard definiti a livello nazionale e internazionale, nonché attraverso benchmark con amministrazioni omologhe;
f) con un confronto rispetto ai livelli di produttività dell'Ente con riferimento, al triennio precedente;
g) correlato alla quantità e alla qualità delle risorse disponibili. [20]

Valutazione delle organizzazioni

I sistemi di valutazione esistenti confinano le amministrazioni in una logica autoreferenziale. Per uscire da questa logica, il decreto legislativo prevede l'utilizzo di modelli di misurazione e di valutazione riconosciuti e validati dalla Commissione per la valutazione, la trasparenza e l'integrità delle amministrazioni pubbliche (ex CiVIT). Con regole condivise e modelli paragonabili, la valutazione diventa funzionale alla trasparenza e al miglioramento. Le amministrazioni potranno guardarsi intorno e verificare se già operano bene o se potrebbero fare meglio.

Valutazione dirigenti e dipendenti

La valutazione di dirigenti e dipendenti si basa su due elementi strettamente collegati: il raggiungimento degli obiettivi e le competenze dimostrate. I dipendenti devono sapere su quali competenze chiave verranno valutati in fase di programmazione. Questo sistema implica la partecipazione di tutti, dirigenti e dipendenti, al processo di miglioramento e di trasparenza che caratterizza la riforma. Associando la performance organizzativa a quella individuale, si ricollega inevitabilmente la valutazione delle organizzazioni a quella rispetto ai dirigenti e ai dipendenti, anche ai fini della premialità.

Valutazione partecipativa

Con riferimento alla partecipazione degli utenti esterni, come cittadini e imprese, alla misurazione delle performance organizzative, un utile strumento che potrebbe essere efficace nel valorizzare, presentare e comunicare al cittadino e alla componente politica ciò che è stato già realizzato o si vuole realizzare con nuovi progetti è: la **GeoStory**.
È uno strumento presente nel Geoportale ma ancora da sviluppare per questo progetto sperimentale. La geostory (o story map) è uno strumento di 'data journalism' e 'story telling' che unisce dati e mappe. È come un report interattivo e narrativo, che racconta con i dati alla mano e le mappe integrate quelle che sono le azioni intraprese sul proprio territorio, sulla propria città o in una area specifica. Una storia narrata su tutto il lavoro svolto, un resoconto alla cittadinanza delle azioni politiche intraprese.
La GeoStory servirà per introdurre i questionari di customer satisfaction a cui abbiamo pensato. Dopo che cittadini e imprese saranno informati sulle azioni intraprese dall'Ente, grazie alla GeoStory, potranno compilare il questionario più consapevolmente.

Prendendo in considerazione l'Art 19 Bis integrazione al D.Lgs. 150/09 (D.lgs. 74/2017) con riferimento alla valutazione partecipativa abbiamo pensato di creare, per misurare l'impatto delle azioni sul territorio e la qualità nei servizi digitali erogati tramite il Geoportale del Turismo, un questionario di **customer satisfaction** rivolto a cittadini e imprese.
In tal modo, quest'ultimi, potranno partecipare alla misurazione della performance organizzativa dell'Ente.
I questionari *pseudonimizzati* potranno misurare la percezione della qualità nei servizi sopra citati e saranno inoltre georiferiti. La novità sta proprio nella **georeferenziazione** che, sulla base dell'indirizzo, permette di recepire la percezione del turismo in quell'area territoriale, in quanto alcuni servizi al cittadino potrebbero risentire nella loro erogazione di qualità differenti sulla base della connotazione territoriale.

L'esito del questionario potrà costituire un nuovo livello informativo e essere anche rappresentato in una mappa come livello di percezione della qualità nei servizi turistici offerti alla città.

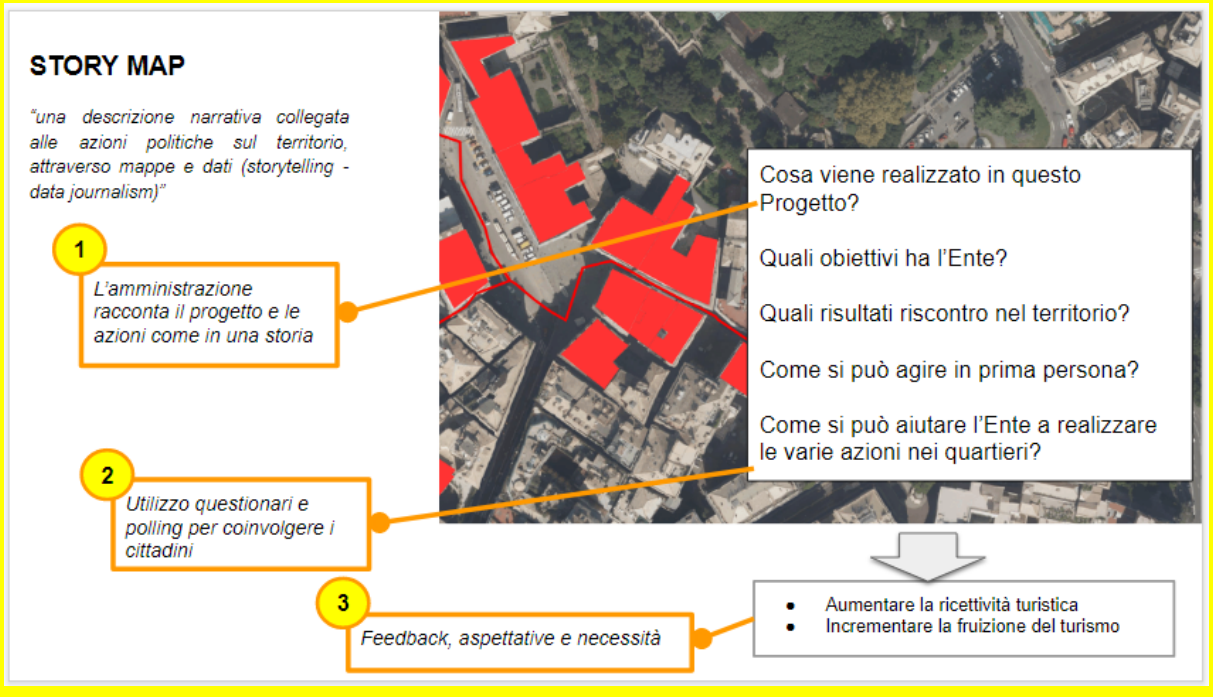


Immagine 4 - Esempio GeoStory

Piano delle performances del Comune di Genova

Premesso quanto sopra, per questo elaborato, ci riferiamo al modello del Comune di Genova per quanto riguarda le performances:

"Il Comune di Genova ha adottato, dal 2008, un sistema di pianificazione/programmazione a cascata, partendo dagli indirizzi strategici contenuti nelle Linee Programmatiche (come incarico politico e amministrativo), e attraverso i programmi e progetti contenuti nella Relazione Previsionale e Programmatica e, dall'anno 2014, nel Documento Unico di Programmazione, fino ad arrivare agli obiettivi contenuti nel Piano Esecutivo di Gestione.

La gestione dell'Ente viene monitorata attraverso gli stati con avanzamento di questi programmi, progetti e obiettivi e al raggiungimento degli obiettivi si collega la valutazione del personale dell'Ente, dirigente e non.
I contenuti richiesti dalla normativa sul ciclo della performance (Piano e Relazione sulla Performance) sono presenti nei documenti citati e di seguito pubblicati: il DUP. e il PEG [27]

Come previsto dall'art. 169 comma 3 bis TUEL, il Piano della performance di cui all'articolo 10 del decreto legislativo 27 ottobre 2009, n. 150 ***è stato unificato organicamente nel Piano Esecutivo di Gestione.***

Conseguentemente la Relazione sulla Performance è ad oggi rappresentata in primo luogo dai documenti di rendicontazione del PEG *(Consuntivo PEG) [28]"*

La performances individuale permette di conferire incarichi a diversi livelli di responsabilità.
Nel nostro caso specifico la dimensione di performances individuale riguarda proprio i risultati riferiti agli obiettivi annuali inseriti nel PEG, ovvero risultati legati ad obiettivi individuali specificamente assegnati.
Per quanto riguarda la misurazione delle performances individuali del responsabile dell'obiettivo ci siamo concentrati sul peso di risultati organizzativi e individuali con solo un brevissimo accenno alla dimensione comportamentale, in quanto abbiamo evidenziato l'importanza della formazione continua al personale delle pubbliche amministrazione in un'ottica di miglioramento continuo delle proprie competenze soprattutto digitali. La formazione ai propri collaboratori è un fattore rilevante, un 'indicatore comportamentale' nella valutazione del comportamento di gestione e valorizzazione delle risorse umane**.**

GeoDashboard come strumento innovativo nelle performances

In questo elaborato abbiamo ipotizzato di aggiungere un **nuovo strumento innovativo, la GeoDashboard,** per rendere più oggettiva la misurazione delle performances individuali rispetto alla dimensione del peso relativo ai risultati degli obiettivi. La GeoDashboard consente un monitoraggio che avviene con una misurazione in itinere, quasi in tempo reale con la possibilità di attuare interventi

correttivi tempestivi.

L'aspetto innovativo è la misurazione delle performances attraverso un sistema informativo che analizza i dati territoriali. Attraverso questo strumento è possibile misurare la dimensione della performance individuale relativa ai risultati del responsabile dell'obiettivo (es. responsabile della posizione organizzativa...) sulla base di dati che ricevo dai sistemi informativi geografici.

La GeoDashboard è anche un utile strumento di garanzia dell'operato del responsabile dell'obiettivo che ha a suo favore uno strumento che, in caso di contenzioso, dimostra in maniera abbastanza incontrovertibile, con i dati, i risultati raggiunti. Inoltre, se resa pubblica, diventa uno strumento di trasparenza e di misurazione anche da parte del cittadino rispetto alle azioni del decisore.

Formazione del personale: crescita delle competenze professionali

Oltre agli obiettivi individuali assegnati al responsabile dell'obiettivo, in questo progetto, si possono individuare degli obiettivi organizzativi che coinvolgono tutto lo staff o l'ufficio formato dai collaboratori della struttura o dell'unità organizzativa.
Lo staff, da un lato, viene valutato sull'impegno nell'apprendimento di nuovi strumenti innovativi e informatici legati alla gestione delle banche dati che alimentano il servizio digitale al cittadino (open data, mappa geoportale,..). Dall'altro lato si può prevedere, come obiettivo organizzativo del responsabile, la realizzazione di **progetti formativi** (azione formativa) di digitalizzazione, di alfabetizzazione digitale e di miglioramento delle competenze digitali specialistiche di geomarketing che coinvolgono l'intera organizzazione. In questo modo sarà possibile consentire una **crescita professionale** della persona e della propria 'squadra' di lavoro. Questi corsi di formazione possono essere utilizzati anche come premialità volta a certificare le nuove **competenze acquisite**.
Al fine di valutare le competenze effettivamente acquisite dal personale bisognerà predisporre due questionari pre e post percorso formativo. Il questionario iniziale permette di capire il livello di competenze già in possesso dai dipendenti mentre quello post permette di valutare l'efficacia della formazione.
Questi questionari quindi permettono di valutare l'impatto sull'azione del responsabile orientata alla digitalizzazione delle risorse umane del settore di riferimento.

Allo stesso tempo potrebbero essere introdotti alcuni indicatori d'impatto, che riguardino i collaboratori, colleghi e gli utilizzatori dello strumento che misurano il 'prima' e il 'dopo' l'efficacia della formazione, ovvero della nostra azione formativa sullo strumento di geomarketing.
Questo per valutare, a seguito del processo di formazione, l'utilizzo di nuove tecnologie e il miglioramento sia nella crescita professionale relativa ai partecipanti alla formazione sia nel risparmio di tempo nel reperire informazioni utili ai processi decisionali.

A sostegno del valore del dato per prendere decisioni politiche migliorative nei servizi digitali ai cittadini, il Dipartimento della Funzione Pubblica presenta, tra gli **indicatori comuni** nelle PA, come sperimentazione nelle valutazione delle performances, l'indicatore 3.6 "*Percentuali di banche dati pubbliche disponibili in formato aperto. N. di dataset pubblicati in formato aperto / N. di dataset previsti dal paniere per il tipo di amministrazione. Il paniere di dataset è definito ed aggiornato da AgID*" [22],[24]

Tutto questo processo di transizione digitale, dell'intera organizzazione, tende al raggiungimento **dell'output e dell'outcome** dove nella data value chain tutti i dipendenti collaborano alla trasformazione del dato in conoscenza.

Data Value Chain

La data value chain che abbiamo immaginato descrive nei vari steps, il ciclo di trasformazione del **dato** in **valore pubblico** e **conoscenza** (dove a ogni step il dato acquisisce valore fino a diventare informazione), risultato ottenuto dalla rielaborazione del dato che può avere possibili ricadute utili verso la comunità con impatti sull'ambiente, sull'economia e sulla salute.
Tutto questo può realizzare un **miglioramento nei servizi e nella generazione di valore pubblico** che vanno a beneficio di tutta la collettività. Ricadute che possono costituire un cambiamento nello stato e nell'appagamento delle esigenze della collettività.
Valore pubblico che corrisponde alla realizzazione di quelli che sono gli obiettivi espressi nelle linee programmatiche e in cascata fino al PEG.
Il cittadino, in quest'ottica, non deve essere visto solo come un mero utente e fruitore del servizio ma come un vero e proprio proprietario e azionista di questo.

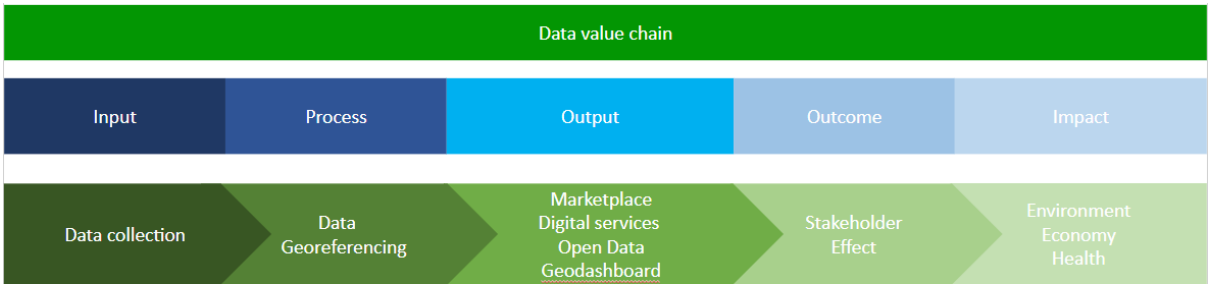


Immagine 5 - Data Value Chain

Amministrazione trasparente e Open Data

Il decreto legislativo 150/2009 rafforza ulteriormente le disposizioni sulla trasparenza nelle pubbliche amministrazioni, attraverso l'obbligo, per le amministrazioni, di predisporre una apposita sezione sul proprio sito internet, che contiene tutte le informazioni concernenti l'organizzazione, la gestione, l'utilizzo delle risorse per il perseguimento di risultati, nonché un'attività di misurazione e valutazione.
Questo obbligo mira a favorire forme diffuse di controllo interno ed esterno, anche da parte del cittadino.
Come viene anche espresso nel punto 8 del PNA 2019 (PTPCT e performance) approvato da ANAC con Deliberazione n. 1064 del 13/11/2019, "*l'art. 44 dispone che i soggetti deputati alla misurazione e alla valutazione delle performance, nonché gli OIV, utilizzino a tali fini le informazioni e i dati relativi all'attuazione degli obblighi di trasparenza.*"

Il principio della trasparenza viene riaffermato ed esteso dal Decreto legislativo 25 maggio 2016, n. 97, il cosiddetto **Freedom Of Information Act (Foia)**, come "accessibilità totale" ai dati e ai documenti gestiti dalle pubbliche amministrazioni, eccetto i limiti a tutela degli interessi pubblici e privati stabiliti dalla legge (espressione più alta del diritto all'informazione del cittadino). [29]

In questo senso, tutti i dati presenti nella GeoDashboard, patrimonio informativo dell'Ente, saranno pubblicati nella sezione "trasparenza" sul sito web del Comune di Genova in open data come indicato anche dalle Linee Guida dell'Anac

Nello specifico, nella sezione trasparenza, in riferimento agli open data delle strutture ricettive, il cittadino stesso potrà in maniera trasparente valutare oggettivamente la crescita del numero delle strutture ricettive e pertanto l'operato della pubblica amministrazione rispetto alcuni obiettivi.
La puntualità, la completezza, la correttezza del processo di pubblicazione nella

sezione “amministrazione trasparente” del sito web del Comune di Genova di questi dati, costituirà un indicatore nella valutazione delle performance.

Focus sulla GeoDashboard

Il cuore del nostro progetto sperimentale è la creazione della GeoDashboard del turismo, strumento per monitorare in maniera **oggettiva,** attraverso i dati, il raggiungimento degli obiettivi.
La GeoDashboard è uno strumento di geospatial intelligence, che permette di realizzare relazioni e connessioni tra banche dati geografiche. Le varie interazioni dell'utente nel sistema consentono di esplorare le diverse dimensioni, ‘temporale’ e ‘spaziale’ in una modalità interconnessa.
Ogni grafico si aggiorna sulla base dell’ingrandimento sulla mappa o/e sulla base delle interrogazioni preconfigurate. Il funzionamento logico della GeoDashboard è il seguente: mentre l’utente si sposta sulla mappa, vengono filtrati i dati nella tabella e nei grafici, in quanto questi elementi sono strettamente collegati alla posizione geografica. In alternativa l’utente può operare aggiungendo un filtro sulla tabella, e contemporaneamente vengono disegnati sulla mappa solo gli elementi collegati al filtro. Gli elementi vengono chiamati tecnicamente *features* e possono essere rappresentati come: punti, linee o aree.
Nella figura sotto, la GeoDashboard con le strutture ricettive (chiuse o aperte). I dati si riferiscono a un'area nel territorio comunale nell’intera serie storica (dimensione spaziale e dimensione temporale complete)
Con l’applicazione del filtro sulla base territoriale della zona vi è la conseguente rappresentazione dati filtrata sulla dimensione spaziale con i grafici che si aggiornano in automatico.

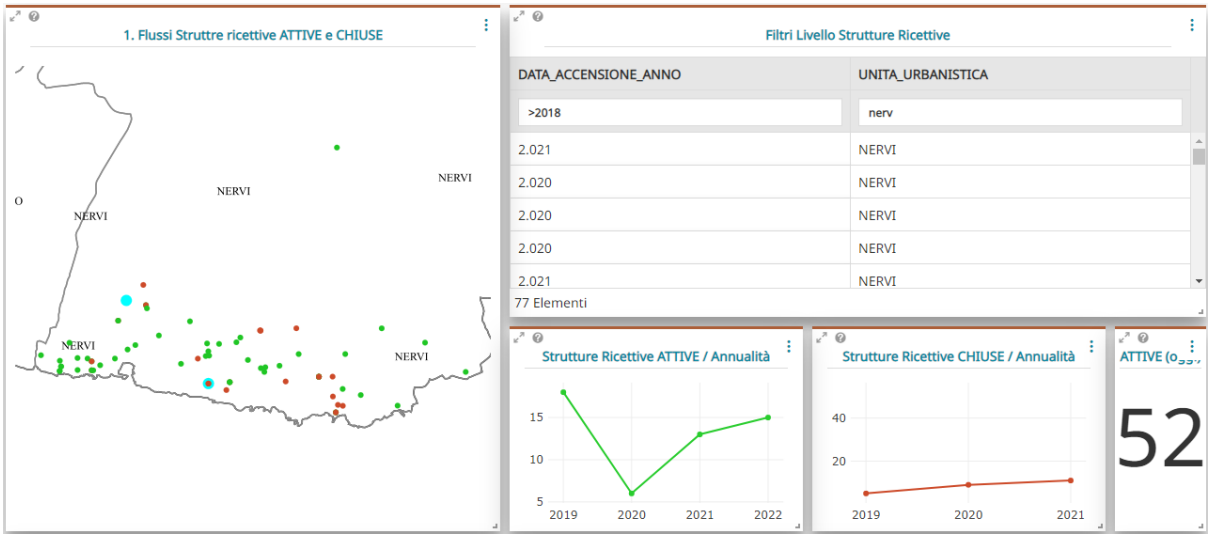


Immagine 7 - GeoDashboard (es. filtro dimensione spaziale)

La GeoDashboard è un report interattivo (cruscotto) che permette di valutare e misurare attraverso i dati rappresentati, se i valori attesi degli obiettivi collegati al decisore sono perseguibili e valutare la tensione e lo sforzo di quest'ultimo nel perseguirli.
É come una balanced scorecard, ovvero un cruscotto che tiene sotto controllo, monitora e misura i diversi indicatori e che, allo stesso tempo, aiuta l'organizzazione nella gestione di alcune dimensioni della performance.

I reports sono rappresentazioni, rendicontazioni, grafico/tabellari, che raccontano la tendenza, l'evoluzione delle misure che riguardano le performances dell'ente. Sono utili come metriche dell'ente in quanto riguardano la misurazione della gestione, con particolare riferimento alle misure di quegli indicatori, parametri collegati a un obiettivo. Il report fotografa un momento.
L'attività di monitoraggio dovrebbe essere basata su questi reports che, in itinere, rispetto alla gestione permettono di comprendere com'è l'evoluzione rispetto al valore atteso.

Sistemi Informativi Geografici (G.I.S.)

Nel 1967 Ian McHarg pubblica il libro "Design with Nature" e ipotizza l'uso della sovrapposizione di dati geografici strutturati in livelli informativi.

Negli stessi anni Howard Fisher realizza l'Harvard Laboratory Computer Graphics and Spatial Analysis, dove un nucleo costituito da programmatori progetta e realizza un'applicazione (SYMAP), che consente l'elaborazione di dati geografici e di realizzare carte tematiche.

Negli anni '70: l'Harvard Laboratory realizza, il primo vero sistema GIS commerciale che introduce il concetto 'overlay mapping' (sovrapposizione automatica di strati informativi). [30]

Ma è solo negli anni 80'-90' che ESRI commercializza il primo prodotto che verrà diffuso in tutto il mondo. Allo stesso tempo nascono i primi sistemi open source. Tuttavia la vera esplosione del settore è avvenuta in questi anni con un vero e proprio mercato dell'industria geospaziale.

I GIS sono arrivati fino ai giorni nostri evoluti in sistemi WEBGIS che offrono geoservizi standard internazionali OGC a liberi professionisti, imprese, cittadini, tecnici del territorio e decisori, istituzionalizzati nella PA attraverso normative regionali e nazionali tra tutte: C.A.D. e Piano triennale per l'informatica nella PA.

La tecnologia GIS viene utilizzata in diversi processi all'interno dell'Ente che hanno dato come output diverse applicazioni tra cui:

- il piano di emergenza comunale della protezione civile
- la mappa di tutti gli interventi e lavori pubblici per poter effettuare una pianificazione mirata
- il piano urbanistico comunale, normato dall'ente utile e essenziale a tutti i cambiamenti del territorio
- il settore delle politiche energetiche per incentivare iniziative legate sia alla smart city (SECAP) e al risparmio energetico

Al seguente link alcuni esempi a [31]

In quest'ottica è nato anche il Geoportale del turismo che ha avviato la collaborazione tra Comune di Genova e Camera di Commercio di Genova, dove la sperimentazione della GeoDashboard grazie a questo elaborato, continuerà alimentando il sistema con nuove banche dati legate al registro imprese del territorio.

Attraverso la GeoDashboard e Sistemi Informativi Geografici siamo riusciti a:

- Conoscere la distribuzione delle strutture ricettive presenti nelle diverse zone del territorio (municipi, quartieri..,.)
- Individuare il numero totale di posti letto delle strutture ricettive del territorio (città metropolitana, comuni...)
- Pubblicare i dati in una mappa online fruibile come servizio digitale al cittadino anche da dispositivi mobili
- Iniziare a creare tour turistici interattivi 'navigabili' nella mappa tematizzati in base alla tipologia (tour botteghe storiche, tour naturalistici,..)

Conclusione

La realizzazione di questo progetto ha l'intenzione di generare come risultato un miglioramento nei servizi digitali erogati alla comunità, ai cittadini e alle imprese. In questo senso abbiamo ricostruito la catena del valore del dato che dovrebbe consentire di generare valore sociale per la collettività con diversi impatti legati all'ambiente, all'economia e alla salute.

La catena del dato permette attraverso un input (la data collection), e il processo (la georeferenziazione) di generare come output svariati servizi digitali quali geoservizi, open geo data e GeoDashboard.
Nel nostro elaborato ci siamo soffermati sulla potenzialità della GeoDashboard che i decisori possono utilizzare come strumento decisionale per effettuare scelte sulla base di dati e che potrebbero anche aiutare a migliorare la misurazione della performance organizzativa.

Continuando lungo questa catena dall'utilizzo di nuovi servizi digitali otterremo anche effetti (outcome) sugli stakeholder e sulla collettività.

Inoltre il nostro elaborato va nella direzione delineata nella strategia del Piano Triennale per l'informatica nella PA 2020-2022 "servizi digitali che mettono al centro i cittadini e le imprese che evolvono in una cittadinanza digitale" e in linea con l'indicatore comune' 3.6 definito nelle performance a livello nazionale dal Dipartimento della Funzione Pubblica presenta [22],[24]

La GeoDashboard che è stata realizzata come prototipo si basa sulla piattaforma open source, disponibile sulla repository github a riuso per qualsiasi ente pubblico senza dover reinvestire risorse economiche nello sviluppo della piattaforma.

Inoltre essendo una repository aperta a qualsiasi sviluppatore, **permette il riuso** del programma open source anche in altre piattaforme e la crescita della comunità di sviluppatori sul progetto.
Il sito di riferimento per il codice sorgente aperto ed a riuso della PA è Developers Italia di Agid [25] dove potrà essere aggiunta nell'elenco presente anche questa piattaforma.

La collaborazione tra i due enti Comune di Genova e Camera di Commercio di Genova, si basa sull'economia circolare del dato permettendo un flusso continuo nello scambio di dati e un'integrazione tra le diverse banche dati e flussi interoperabili tra i diversi sistemi informativi, con un miglioramento nei servizi erogati al cittadino e alle imprese.

Lo sforzo di questa collaborazione è stato quello di realizzare un modello replicabile e scalabile anche ad altre realtà territoriali e costituire un network tra enti diversi come Comuni e Camere di Commercio per creare un sistema interoperabile e data-driven. Questo modello potrebbe diventare un modello ***scalabile* e *replicabile come 'buona pratica'*** in altre città in Italia.

La digitalizzazione legata ai processi permette al cittadino, in contatto con l'amministrazione, un'interazione non in presenza ma in digitale. Inoltre attraverso sistemi informatici, la digitalizzazione migliora in maniera indiretta la **qualità** del servizio erogato e le attività di quella funzione amministrativa e come conseguenza si ottiene un miglioramento degli **standard qualitativi.**

Università degli Studi di Genova

Master in "*Innovazione nella Pubblica Amministrazione*"

Autori: Serena Pagliosa, Federico Rottura

AgID e Banche Dati Territoriali: strumenti geospaziali innovativi nella PA

Il Piano Triennale per l'Informatica

Il Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica amministrazione è il documento con indirizzo strategico ed economico che nasce per governare operativamente la trasformazione digitale del Paese e diventa riferimento per le amministrazioni centrali e locali nello sviluppo del proprio sistema informativo.
Fissa, tra l'altro, i principi architetturali fondamentali, le regole per l'usabilità e l'interoperabilità nel settore informatico nella PA.

Il Piano è redatto da AgID in attuazione dell'articolo 14-bis, comma 2, lettera b) del Codice dell'amministrazione digitale (CAD) e le pubbliche amministrazioni operano in conformità ad esso secondo quanto stabilito nell'articolo 12 dello stesso CAD.

L'evoluzione normativa del piano:

- 1° versione (2017-2019): pone le basi del **Modello strategico** dell'informatica nella PA (Maggio 2017)
- 2° versione (2019-2021) implementazione del modello (Febbraio 2019)

- 3° versione (2020-2022) si focalizza sulla **realizzazione delle azioni** previste ed è caratterizzata dalla maggiore attenzione al **tema dell'attuazione**: vi è una partecipazione attiva della Pubblica Amministrazione locale, in linea con la strategia bottom-up, in ottica **target-driven**

Le novità sono obiettivi molto *concreti* riferiti a quattro layer specifici **servizi, dati, piattaforme, infrastrutture** e due trasversali **sicurezza informatica e interoperabilità**. Un altro elemento innovativo di questo Piano è il forte accento posto sulla misurazione nei risultati e sulle **attività di monitoraggio** cap. 8. (art.14 bis).
Viene utilizzato un modello strategico più semplice in cui:

1. Favorire lo sviluppo della **società digitale**, dove i servizi mettono al centro i cittadini e le imprese, attraverso la digitalizzazione della pubblica amministrazione che costituisce il motore di sviluppo per tutto il Paese
2. **sviluppo sostenibile, etico ed inclusivo**, attraverso l'innovazione e la digitalizzazione al servizio delle persone, delle comunità, territori, nel rispetto della sostenibilità ambientale
3. Contribuire alla diffusione delle nuove tecnologie digitali nel tessuto produttivo italiano, incentivando la **standardizzazione, l'innovazione e la sperimentazione** nell'ambito di tutti i servizi pubblici

Dati

I dati sono il cuore del nostro elaborato e costituiscono un capitolo strategico (**capitolo 2** del piano triennale dell'informatica 2020 -2022) in quanto le banche dati sono l'elemento essenziale del patrimonio informativo in un ente pubblico.
L'informazione geografica è strategica negli aspetti decisionali, permette al decisore di prendere decisioni in base ai dati che ha a disposizione "data driven".
Altri due concetti chiave, legati ai dati sono: **l'interoperabilità** tra diverse Banche Dati e il loro **riuso**.
Oltre a questi concetti viene introdotto anche quello di **"data governance"** del **Patrimonio informativo pubblico**: ovvero l'**apertura di** dati e il **riutilizzo** dell'informazione del settore pubblico sia con riferimento al riutilizzo di dati, per finalità commerciali e non, secondo il paradigma degli **open data**.

Data driven e data economy, sono concetti espressi anche nella **Strategia europea in materia di dati** [8] e nella **Direttiva (UE) 2019/1024** [9], così da garantire la creazione di servizi digitali a valore aggiunto per cittadini, imprese, in generale, per tutti gli stakeholder e per fornire ai policy maker strumenti data-driven da utilizzare nei processi decisionali.

Questi sono gli obiettivi esplicitati nel Capitolo 2 relativo ai Dati del Piano Triennale dell'Informatica a cui facciamo riferimento per le nostri amministrazioni

In questo senso ci siamo immagini un flusso logico che permetta l'interoperabilità tra le diverse banche dati attraverso le API standard nazionali condivise, come ritroverete descritte nei seguenti casi pratici elaborati sulla base di alcuni risultati attesi legati all'obiettivo 2.1 del Piano Triennale.

Obiettivi

Obiettivo 2.1
Favorire la condivisione e il riutilizzo di dati tra le PA e il riutilizzo da parte di cittadini e Imprese

Risultati attesi (R.A.)

R.A.2.1a
Aumento del numero di basi dati d'interesse nazionale (art. 60 del CAD) che espongono API coerenti con il modello d'interoperabilità e con i modelli di riferimento di dati nazionali ed europei

Target

Target 2020 - Baseline
Numero di basi dati interesse nazionale che espongono API coerenti con il modello dell'interoperabilità e con i modelli di riferimento di dati nazionali ed europei.

Target 2021

Aumento del 25% rispetto alla baseline. PT

Target 2022

Aumento del 40% rispetto alla baseline. PT

Caso pratico

Partendo da questo obiettivo 2.1, le azioni intraprese già attivate a livello del Comune di Genova come Ente sono la condivisione della banca dati della numerazione civica che viene integrata nella repository a livello nazionale, ANNCSU Anagrafe Nazionle Numeri Civici Strade Urbane, attraverso meccanismi e sistemi informativi interoperabili.

R.A.2.1b

Aumento del numero di dataset aperti in coerenza con quanto previsto dalla ***Direttiva (UE) 2019/1024****, relativa all'apertura dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico [9]*

Target

Target 2020 - Baseline

Costruzione dell'indicatore e misurazione.

Target 2021

Incremento del 5% rispetto alla baseline.

Target 2022

Incremento del 10% rispetto alla baseline.

Caso pratico

Riferendosi alla nuova normativa UE 2019/1024 e alla Strategia Europea in merito ai Dati abbiamo pensato all'apertura di **dati** con particolare rilevanza attribuita ad alcune tipologie di dati definiti come dataset di elevato valore.
Questi dati hanno un notevole potenziale commerciale e possono accelerare lo sviluppo in un'ampia gamma di servizi e prodotti a valore aggiunto.
Tra le categorie tematiche considerate di elevato valore troviamo oltre ai dati geospaziali quelli relativi alle imprese e alla proprietà delle imprese.
Ci siamo immaginati l'apertura in **open data della Banca Dati del Registro Imprese** rispettando le diverse normative tra cui il GDPR e realizzando servizi interoperabili con tecnologia API REST in modo da renderli fruibili al cittadino, alle stesse imprese e agli altri Enti.
Tutto questo potrà avvenire anche attraverso la catalogazione degli stessi nei cataloghi nazionali di riferimento (dati, geodati e API) e il loro riutilizzo potrà consentire una crescita economica, soprattutto avvantaggiare le piccole imprese anche attraverso la fruizione e l'analisi con strumenti di geomarketing offerti dalle tecnologie G.I.S.

R.A.2.1c

*Aumento del numero di dataset resi disponibili attraverso i servizi di dati territoriali di cui alla **Direttiva 2007/2/EC (INSPIRE)***

Target

Target 2020 - Baseline
Definizione indicatore e misurazione in conformità alle regole di monitoraggio INSPIRE.

Target 2021
Aumento del 20% rispetto alla baseline.

Target 2022
Aumento del 40% rispetto alla baseline.

Caso pratico

Riferendosi alla Direttiva 2007/2/EC (INSPIRE), in questo caso pratico, partiamo dalla bonifica degli indirizzi, ovvero si propone in questo elaborato uno sviluppo informatico dell'interfaccia del sistema del Registro Imprese. In tal modo l'operatore che inserisce le informazioni è facilitato nell'inserimento di nuovi dati dell'impresa con un indirizzo che appare in automatico in maniera codificata a livello nazionale (ANNCSU).
Per questo caso pratico ci siamo immaginati anche il raggiungimento del seguente **target**: armonizzare la struttura dati registro imprese secondo il modello inspire con un matching e georeferenziazione delle aziende (la baseline verrà creata da zero perché non ancora presente)

Nell'atto pratico l'operatore tecnico che inizierà a inserire parte dell'indirizzo (es. *Via Ro..)*, avrà la possibilità di selezionare da menù a tendina l'indirizzo formattato correttamente. Senza incorrere in errori di mancanza di standardizzazione e senza lasciare spazio all'interpretazione dell'operatore.
In questo modo, una volta effettuata la bonifica alla fonte, sarà possibile georiferire in automatico attraverso meccanismi di matching tra chiavi univoche contenute nelle basi dati.
Pertanto il risultato della georeferenziazione sarà **fin da subito georiferito,**
Geo First (pag. 64), e visibile all'interno della mappa tematica utilizzata sia nel Geoportale del Turismo che nella GeoDashboard.

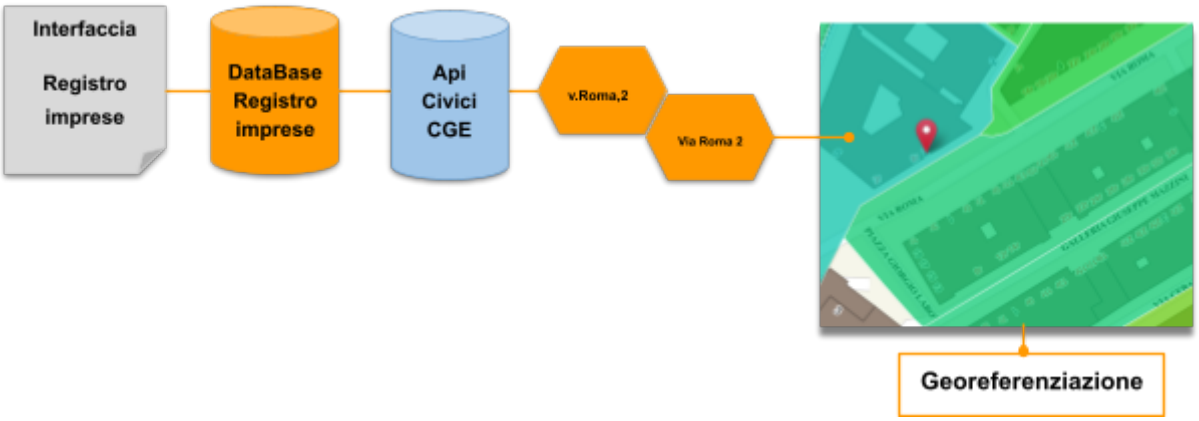


Immagine 1 - Schema flusso informativo con risultato finale la georeferenziazione degli oggetti alfanumerici del database

I casi pratici pertanto hanno una struttura logica e sono inseriti in un percorso comune:

- **Anncsu**: numerazione civica armonizzata secondo gli standard nazionali e condivisa tramite API
- **Direttiva UE**: apertura Banca Dati del Registro Imprese in ottica open data
- **INSPIRE**: georeferenziazione con matching automatico tra i dataset esposti e standardizzati secondo registri INSPIRE.

Come azioni concrete per portare avanti questi esempi pratici abbiamo pensato:

- La costituzione del **gruppo di lavoro multidisciplinare** e tra Enti diversi finalizzato alla realizzazione della collaborazione tra Comune e Camera di Commercio di Genova. Questo gruppo monitorerà la progressione del lavoro e costituirà la **"squadra per i dati"** ovvero figure professionali che indirizzano l'ICT verso le Linee guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico.
- **Formazione alla cultura del dato e all'utilizzo degli strumenti di geomarketing** rivolti al personale nei due enti (Comune e Camera di Commercio di Genova). L'organizzazione di questi corsi di formazione sarà a cura della squadra "banche dati" che monitorerà la qualità della digitalizzazione del personale attraverso questionari di valutazione pre e post formazione. Questo permetterà di formare e di sensibilizzare i Responsabili della Transizione al Digitale e il personale delle amministrazioni verso i temi relativi alle politiche di gestione del dato (qualità, processi, riutilizzo, licenza, formati) e aumentare le loro competenze digitali, in una sorta di catena di conoscenza delle banche dati e sul loro utilizzo.

- **Formazione alle imprese e ai cittadini sull'uso degli strumenti di geomarketing** resi disponibili da Camera di Commercio e Comune attraverso le tecnologie G.I.S.
  Siamo partiti dalla formazione del personale delle pubbliche amministrazioni per poi permettere una diffusione a catena sugli utenti finali: imprese e cittadini. Anche in questo caso verranno strutturati questionari di valutazione appositi pre e post formazione.

Questi percorsi formativi sono in linea con la Strategia europea in materia di dati e la sua diffusione su tutto il territorio.

Normativa Inspire (art. 59 CAD)

Il Repertorio Nazionale Dati Territoriali (RNDT), è istituito presso l'AgID, infrastruttura di riferimento per l'erogazione di servizi di ricerca di dati territoriali, punto di accesso nazionale ai fini dell'attuazione della direttiva 2007/2/CE (direttiva INSPIRE), motore di ricerca di metadati e relativi geoservizi.
Pertanto l'informazione territoriale segue le regole definite dalla direttiva INSPIRE per quanto riguarda *l'armonizzazione* dati, i servizi di *accesso* ai dati, i *modelli d'interoperabilità*, l'obbligo e le modalità di condivisione dati tra amministrazioni.
In quest'ottica, ci siamo riferiti alla normativa Inspire e nell'evoluzione del progetto vorremmo tenere conto di alcune linee guida relative ai modelli di dati definiti nei registri inspire, nelle **categorie tematiche** elencate agli Allegati I, II e III e nei cluster tematici [10].
Le PA, sulla base della normativa europea inspire alimentano il repertorio a livello nazionale e la gestione delle banche dati è resa, in tale maniera, più efficiente in quanto i dati vanno raccolti una sola volta.

La Direttiva si ispira a 5 principi:

- **Gestione più efficiente** – i dati vanno raccolti una sola volta e gestiti laddove ciò può essere fatto in maniera più efficiente

- **Interoperabilità** – deve essere possibile combinare i dati provenienti da differenti fonti e condividerli tra più utenti ed applicazioni (attraverso i Geoservizi OGC WMS WFS CWS CSW)

- **Condivisione** – è indispensabile che sia garantita e possibile la condivisione delle informazioni raccolte dai diversi livelli di governo; (data driven, data economy,..)

- **Abbondanza e fruibilità** – è indispensabile che un'informazione territoriale necessaria per il buon governo sia resa realmente accessibile a condizioni che non ne limitino il possibile uso

- **Reperibilità ed accesso** – facilità nell'individuare quale informazione geografica è disponibile, valutarne l'utilità per i propri scopi e le condizioni secondo cui è possibile ottenerla ed usarla.

Gli obiettivi dell'infrastruttura per l'informazione territoriale:

- Servizi di rete che consentono la ricerca di metadati (servizio di ricerca), la consultazione (servizio di visualizzazione), servizi di download e la trasformazione di dati (servizio di trasformazione);

- Condivisione e riutilizzo di dati che consentono alle autorità pubbliche di accedere, scambiare e utilizzare dataset e servizi ai fini delle funzioni pubbliche che possono avere ripercussioni sull'ambiente.

Geomarketing

Il termine Geomarketing è composto da due parole *geo* e *marketing* proprio perché si occupa di far interagire due ambiti solo all'apparenza molto distanti tra di loro: la geografia e il marketing.
Il marketing territoriale o geomarketing, quale attività strategica di sviluppo economico e sociale, si pone il prioritario obiettivo di analizzare, comprendere,

valorizzare e definire le strategie di sviluppo più consone per lo sviluppo di sistemi economico produttivi locali.
La tecniche di geomarketing sono basate sulle banche dati e le informazioni riferite al territorio, utili a esaminare, cercare e trovare in modo efficace ed efficiente soluzioni e attività di marketing relative a strategia, vendita, comunicazione, distribuzione e servizio al cliente [7]

Le fasi del programma strategico del marketing territoriale sono:

- analisi del territorio e del suo sistema economico e sociale;
- individuazione delle caratteristiche e delle potenzialità espresse ed inespresse;
- comprensione delle tipicità e delle valenze proprie del comprensorio;
- individuazione delle variabili territoriali

Il geomarketing è basato sull'analisi della dimensione geografica e delle mutue relazioni spaziali tra gli oggetti del territorio. Grazie all'analisi delle banche dati e delle interazioni tra i dati spaziali si possono prendere decisioni utili nei processi di gestione strategica, sia per gli investimenti aziendali sia per scelte politiche negli enti pubblici.

Sono infatti soprattutto gli enti pubblici ad avere a loro disposizione diverse banche dati con una grande mole di dati spaziali che hanno un alto valore economico. Questi dati possono essere condivisi dalle pubbliche amministrazioni in modo aperto. Gli open data, se resi pienamente interoperabili, possono rendere disponibili informazioni di tipo socio-demografico, economico, ambientale, culturale da utilizzare per decisioni strategiche nel mercato sia pubblico che privato

Analizzare i dati spaziali permette di comprendere comportamenti di cittadini e imprese appartenenti a diversi contesti territoriali. Per migliorare l'offerta di servizi al territorio è fondamentale saper interpretare alcune tendenze nelle serie di dati spaziali e i loro cambiamenti.

Il geomarketing ha bisogno di sistemi che utilizzano la tecnologia per ricevere, immagazzinare, elaborare, collegare, gestire e rappresentare dati di tipo geografico su mappe avanzate, come la Geospatial intelligence e il Geographic Information System (GIS).

Tantissimi gli ambiti di applicazione del geomarketing per le istituzioni:

- energia
- telecomunicazioni
- trasporti
- turismo
- attività commerciali...

Strumenti innovativi nella PA

In questo elaborato abbiamo sviluppato i seguenti strumenti innovativi in ottica sistemi informativi territoriali e geomarketing:

- **Geostory**
- **Geo First**
- **Geocommunity**

Ognuno è approfondito successivamente.

GeoStory

In riferimento a quanto esposto nel Modulo sulle Performance riprendiamo e approfondiamo la GeoStory che è il terzo output tra gli **strumenti GeoSpaziali innovativi nella PA.**
Viene ripresa la definizione utilizzata precedentemente:

La geostory (o story map) è uno strumento di 'data journalism' e 'storytelling' che unisce dati e mappe. È come un report interattivo e narrativo, che racconta con i dati alla mano e le mappe integrate quelle che sono le azioni intraprese sul proprio territorio, sulla propria città o in una area specifica.
Una storia narrata basata su tutto il lavoro svolto, un resoconto alla cittadinanza delle azioni politiche intraprese.

Nel Modulo delle Performance ci siamo soffermati sulla funzione di “customer satisfaction” dello strumento mentre in quest’ultima parte esploreremo la GeoStory come potente strumento di comunicazione che i decisori possono utilizzare per comunicare con tutti gli stakeholders (cittadini, imprese, giornalisti, fornitori etc...).

Riportiamo i due utilizzi che abbiamo fatto in questo elaborato con lo strumento della GeoStory:

1. La GeoStory come strumento di comunicazione per valorizzare le azioni intraprese dall’Ente verso il cittadino, le imprese e il territorio (D.U.P., P.E.G,..) ponendo alcuni quesiti: *quali obiettivi? quali risultati raggiunti? cosa stiamo facendo e quali servizi offriamo alla città?*
2. La GeoStory come introduzione ai questionari di customer satisfaction. Dopo che cittadini e imprese saranno informati sulle azioni intraprese dall’Ente, grazie alla GeoStory, potranno compilare il questionario più consapevolmente.

Per costruire la GeoStory come evoluzione dell’elaborato siamo partiti dal Geoportale del Turismo. La GeoStory è costituita da una serie di slide interattive all’interno delle quali si può ricreare un percorso logico e visivo degli obiettivi da cui si è partiti, passando per i risultati raggiunti fino ad arrivare a mostrare i servizi realizzati.

La costruzione di queste slide si avvale di altrettanti elementi interattivi e interconnessi che possono essere aggiunti al suo interno e che si aggiornano in automatico in base alla mappa a cui fanno riferimento.
A titolo esemplificativo:

- Grafici
- Mappe
- Cruscotti informativi
- GeoDashboard
- Articoli
- Immagini
- Filmati
- Timeline

La Geostory è uno strumento estremamente personalizzabile e interattivo che permette di raccontare una storia guidata il cui filo conduttore dipende dagli obiettivi di marketing e comunicativi delle diverse Direzioni o collaborazioni dell'Ente. Nel nostro caso ci riferiamo alla collaborazione tra l'Ufficio Relazioni Esterne e Turismo della Camera di Commercio di Genova e la Direzione Attività e Marketing del Turismo.

Alcuni esempi di elementi che si possono inserire nella GeoStory:

- Si possono evidenziare delle **parole chiave** che appena cliccate spostano in automatico la mappa in quel dato punto
- **Geo Dashboard**: costruita nel secondo elaborato (performance management) per analizzare la storicità, monitorare il trend di apertura e chiusura delle strutture ricettive e l'evoluzione delle imprese in termini di ricettività turistica. La Dashboard mantiene la sua interattività anche quando inserita nella GeoStory
- **Spot promozionali** del territorio e della città
- **Indice interattivo** che mi permette di passare da una slide a un'altra aggiornandosi in tempo reale
- Si può fare il **focus** su oggetti o **zone specifiche** per rappresentare la concentrazione di Strutture Ricettive
- Si possono creare delle **schede specifiche** che permettono di *zoomare sulla* posizione delle imprese e avere a fianco la scheda dettagliata con tutte le informazioni
- Grafico interattivo a colonne con il dettaglio della ricettività turistica nel corso degli anni
- Articolo con affianco un'immagine
- Localizzazione del livello informativo point of interest
- Percorsi e itinerari turistici con indicati i luoghi d'interesse che possono avere un scheda dettagliata

La Geostory nasce dalla collaborazione tra il Comune di Genova e Camera di Commercio di Genova e vuole raccontare le azioni intraprese per la valorizzazione del turismo nella nostra città.

1° sezione - Header

Come **header** abbiamo scelto uno **spot promozionale** di forte impatto ed emozionale, realizzato dal Comune di Genova per la promozione del turismo.
L'apertura della GeoStory attraverso lo spot promozionale è motivata dal fatto che risulta il contenuto maggiormente fruito dagli utenti, e quello che riesce a catturare meglio l'attenzione tenendo sullo schermo l'utente e invogliando a scorrere i contenuti successivi.

2° sezione - La mappa del Geoportale del Turismo

La mappa con le strutture ricettive e tutti gli altri livelli informativi. Si tratta della sezione interattiva dove si può agire sulla mappa (zoom, spostamenti, apertura schede...).
In sovraimpressione sulla mappa un box di testo che spiega il perché è stato creato il Geoportale del Turismo e come funziona.

L'utente può selezionare un elemento di suo interesse e verrà mostrato, in sovraimpressione sulla mappa stile fumetto, la scheda dettagliata dell'oggetto con le informazioni.

Come da immagine, nella scheda, sono presenti delle icone immediatamente esplicative con accanto le informazioni in questo caso della struttura ricettiva: ragione sociale, indirizzo, numero di telefono, sito web ed email.

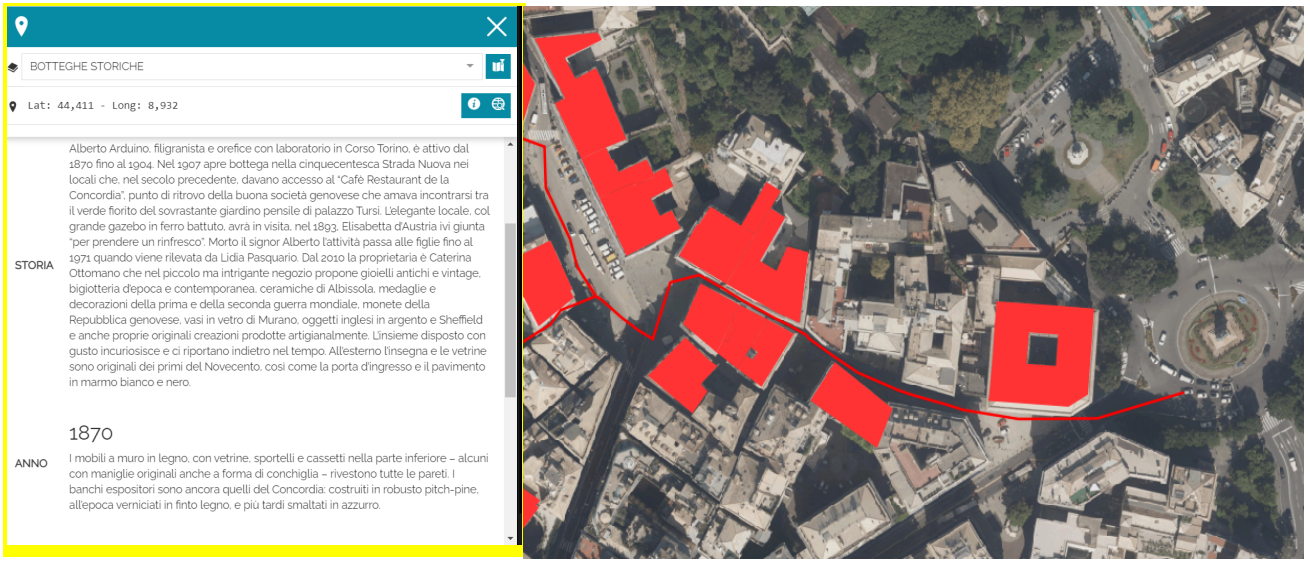
3° sezione - Livelli tematici

Attraverso un legenda interattiva, posta in un riquadro, vengono elencati tutti gli elementi presenti nella mappa, e a ciascuna voce se cliccata corrisponde un effetto zoom con l'approfondimento in vari elementi:

- itinerari turistici,
- strutture ricettive,
- Rolli,
- Botteghe Storiche,

- bagni pubblici,
- totem.

Un esempio su tutti è quello dell'elemento "Botteghe Storiche" da cui è nata la collaborazione tra il Comune di Genova e la Camera di Commercio di Genova. Cliccando sulla legenda alla voce "Botteghe Storiche" si raggiunge la mappa interattiva con i marker al cui interno troviamo il logo che identifica le Botteghe Storiche. Sopra la mappa un riquadro testuale dove viene raccontato com'è emerso il bisogno nonché obiettivo del lavoro nel conservare e tutelare le botteghe e i locali di tradizione storici della città di Genova.
La mappa può essere navigata e si può cliccare su ogni marker per aprire la scheda dettagliata. Nell'immagine il dettaglio con la scheda della Bottega Storica.



4° sezione - GeoDashboard

La GeoDashboard è introdotta da una sezione con un'immagine (una struttura ricettiva, o una zona dove ci sono strutture ricettive) con sovraimpressione un riquadro con un indice interattivo:

- Che cos'è la GeoDashboard?
- I grafici presenti nella GeoDashboard
- I dati per cittadini, imprese, giornalisti e stakeholders
- GeoDashboard nel sistema delle Performance

I grafici sono interattivi e si aggiornano muovendosi all'interno della mappa.

5° sessione - Questionario di customer satisfaction

Abbiamo inserito un form che consente ai cittadini, imprese, stakeholder, giornalisti di fornire un loro feedback, rispetto ai servizi pubblici offerti dagli Enti in ambito turistico.
I questionari possono essere compilati **anche attraverso i totem disposti in aree strategiche dal punto di vista turistico**.

6° sessione - Footer

Si conclude con un'immagine d'impatto del Centro Storico di Genova con riquadro di testo e in sovrimpressione i loghi di Comune di Genova, della Camera di Commercio di Genova, del Master MIPA - Unige e i contatti.

Geo First

In questo elaborato si vuole creare un modello scalabile e replicabile che potrebbe risultare utile nelle linee guida nazionali del piano triennale per l'informatica per istituire percorsi standardizzati negli enti per elaborare i dati.
La prospettiva è quella di realizzare flussi informativi che interessano varie basi dati dove a partire dal dato alfanumerico si arriva a un dato geografico.
Il concetto è **Geo First**: dato un dataset potenzialmente georiferibile bisognerebbe, fin da *subito* (*first*), georiferire un oggetto rispetto alla numerazione civica standardizzata e allo stesso tempo fare riferimento sia alla normativa Inspire sia alle basi dati interesse nazionale ANPR/ANNCSU:

1) **Inspire**: viene definito a quale ambito del registro inspire appartiene il dataset e successivamente si avvia l'armonizzazione delle strutture dati secondo i modelli definiti nei registri Inspire.
2) **Sistemi in Cloud**: vengono utilizzati servizi SaaS invece che documenti cartacei o file word con tabelle, dove creare fogli di lavoro condivisi.

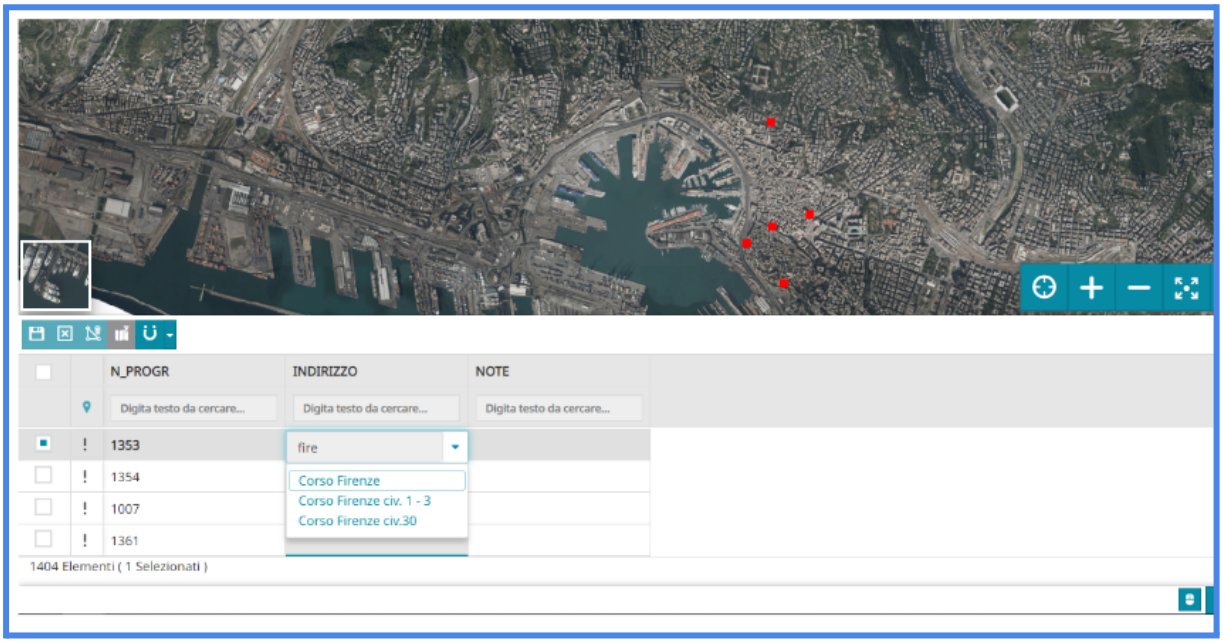
3) **API**: in questi ambienti in cloud vengono utilizzate API ufficiali collegate alle basi dati ANPR/ANNCSU per georiferire *subito* gli oggetti che hanno un indirizzo.

Nell'immagine sotto, abbiamo preso come esempio dal Geoportale del Turismo, l'indirizzo "P.zza Invrea civ. 5", che non sarà mai interpretato e posizionato correttamente dal sistema.
Seguendo il flusso logico standardizzato esplicitato sopra, all'operatore sarà sufficiente:

1. aprire il menu a tendina nel tab "COD_CONTR" (Sistemi in Cloud)
2. iniziare a scrivere l'indirizzo corretto (API -> ANPR/ANNCSU)
3. selezionare quello corretto nella tendina e salvare

Una volta salvato l'oggetto è georiferito in automatico, successivamente apparirà un nuovo 'marker' (punto rosso nell'immagine) che rappresenterà un nuovo elemento territoriale georiferito.

Tutto questo avverrà attraverso la cooperazione applicativa e i Web Service standard di tipo REST che regolano i contenuti nel front end delle applicazioni verticali che alimentano le banche dati del settore.



Questo processo standardizzato permette l'interoperabilità tra Banche Dati e Tabelle con dati georiferibili. In tal modo si accresce una cultura del dato comune in ottica GIS, viene alimentato in maniera omogenea il patrimonio informativo nei diversi enti secondo un modello definito a livello nazionale attraverso le Linee Guida AgID.

Georeferenziazione

La georeferenziazione è una metodologia, nell'ambito del G.I.S., per cui viene realizzata una corrispondenza tra un fenomeno (temperatura, elevazione,..) o un oggetto reale (fiume, civico, strada, albero,...) disposto sulla superficie terrestre e la sua rappresentazione geometrica, definita da coordinate geografiche e un sistema di riferimento.
La georeferenziazione si applica a qualsiasi fenomeno terrestre riferibile a un luogo sulla Terra. In un livello tematico, la georeferenziazione si applica a alcuni elementi che hanno caratteristiche e informazioni comuni e che possono quindi costituire un livello tematico.
Nel caso specifico del **turismo**, quello che è stato realizzato in questo progetto, é stata la georeferenziazione rispetto alla numerazione civica, delle strutture ricettive, le botteghe storiche e altri 'point of interest'.
Il livello della numerazione civica corrisponde a elementi geometrici puntuali formati da una coppia x, y (coordinate geografiche) e che costituiscono parte dell'indirizzo dell'abitazione dove risiede l'attività.

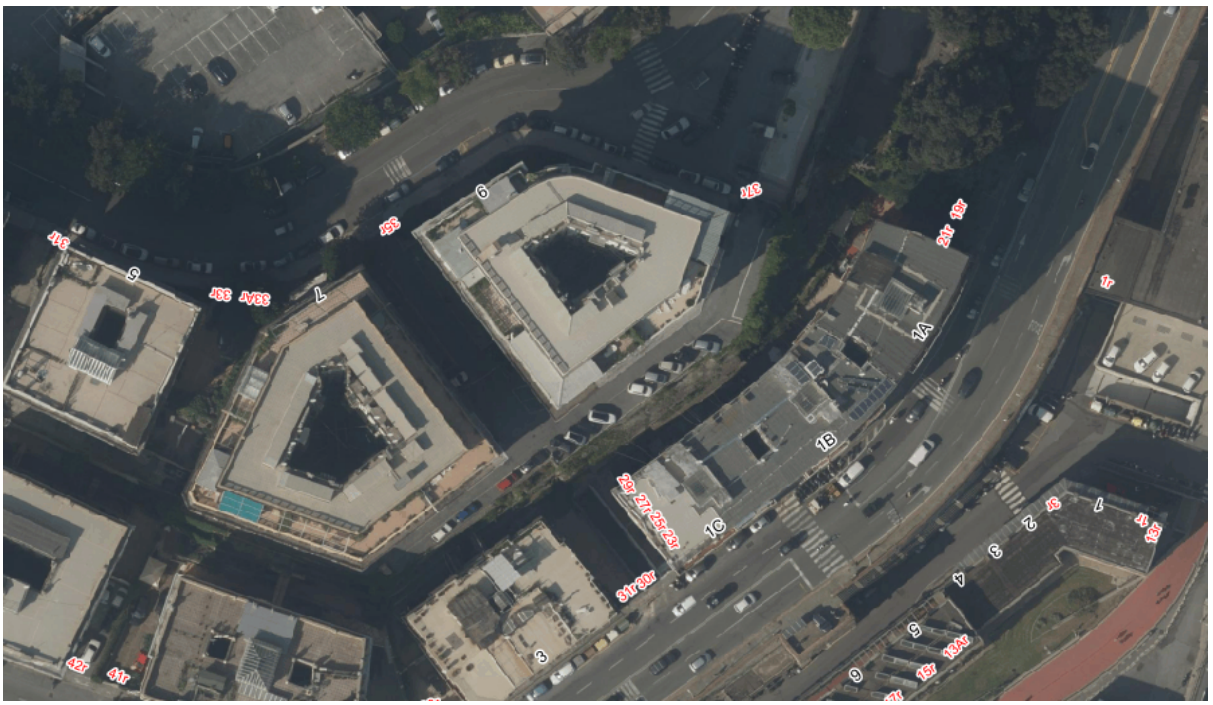


Immagine con la numerazione civica

Alcuni aspetti collegati alla crescita del valore del dato (capitolo “data value chain“ - Elaborato Performance Management) attraverso la georeferenziazione, sono stati largamente sperimentati negli elaborati realizzati: Geoportale Turismo e GeoDashboard.
Il geoprocesso costruito ha consentito a partire da una tabella con semplici dati alfanumerici, semantici ma non strutturati, la rielaborazione sulla base dell’indirizzo, in modo da trasformarlo in un oggetto geografico (geodata value chain).
Tale oggetto ha una sua georeferenziazione specifica. Nel caso del GeoPortale del Turismo corrisponde a un codice alfanumerico del tipo: 521400004AN dove i numeri corrispondono alla concatenazione del *codice via (52140)*, *numero (0004)*, *lettera (A) e colore (N=nero)*.

Geocommunity

Un altro concetto, dopo il Geo First, che vorremmo introdurre è quello della **Geocommunity**, ovvero la creazione di comunità digitali geografiche che andrebbero a inserirsi nella seguente funzione di AgID:

- prevista dall'art. 14 bis, comma 2, del Codice Amministrazione Digitale, *lettera e) promozione della cultura digitale e della ricerca anche tramite comunità digitali regionali;*
- come previsto dal seguente obiettivo 2.3 dal piano triennale AgID *Aumentare la consapevolezza sulle politiche di valorizzazione del patrimonio informativo pubblico e su una moderna economia basata nei dati*

La Geocommunity a cui abbiamo pensato sarà composta da team multidisciplinare composto da esperti di diversi settori collegati all'informazione geografica (es. dall'architetto all'operatore del turismo fino al professionista in beni storici ed architettonici...)

In riferimento ai 4 pilastri della **Repubblica Digitale**, alla strategia nazionale per le competenze digitali e al relativo piano operativo abbiamo sottolineato l'importanza, come già anticipato nell'elaborato performance management, della crescita professionale delle risorse umane delle PA attraverso percorsi formativi sulla digitalizzazione e gli strumenti di geomarketing.
Tale crescita prevede la formazione come pilastro per una cultura digitale prevista anche a livello nazionale ed europeo tramite la **Coalizione Nazionale** per le competenze digitali [1,2,3,6]

In elenco di seguito i quattro assi individuati dalla strategia nazionale per le competenze digitali:

1. *lo sviluppo delle competenze digitali necessarie all'interno del ciclo dell'istruzione e della formazione superiore, con il sostegno del Ministero dell'Istruzione e Ministero dell'Università e Ricerca;*
2. *il potenziamento e lo sviluppo delle competenze digitali della forza lavoro, sia nel settore privato che nel settore pubblico, incluse le competenze per l'e-leadership con il sostegno del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministro della Pubblica Amministrazione;*
3. *lo sviluppo di competenze specialistiche ICT per nuovi mercati e nuovi posti di lavoro, in gran parte legati alle tecnologie emergenti e al possesso delle competenze chiave per i lavori del futuro con il sostegno del Ministero dell'Università e Ricerca e Ministero dello Sviluppo Economico;*
4. *il potenziamento delle competenze digitali necessarie per esercitare i diritti di cittadinanza (inclusa la piena fruizione di servizi online, particolarmente*

necessaria in questo periodo) e la partecipazione consapevole al dialogo democratico con il sostegno del Ministro per l'Innovazione Tecnologica e la Digitalizzazione.

Conclusioni

Il project work, come indicato nell'introduzione, è strutturato in tre moduli differenti ma collegati tra di loro dal filo logico delle banche dati di natura geografica che hanno condotto alla realizzazione di tre prodotti diversi: il **Geoportale del Turismo (nel primo elaborato), la GeoDashboard (nel secondo elaborato), la GeoStory (in quest'ultimo elaborato).**

Il primo elaborato è legato al Project Management del Geoportale del Turismo.
Il secondo elaborato è legato al Performance Management e la creazione della GeoDashboard come strumento oggettivo per valutare le performance legate a obiettivi e risultati attesi.

In questo terzo elaborato abbiamo inoltre sviluppato i seguenti **strumenti geospaziali** che possono essere utilizzati nelle PA in ottica geomarketing:

- Geostory
- Geo First
- Geocommunity

La GeoStory costituisce l'output dell'elaborato finale, strumento con alto impatto comunicativo, le cui funzioni principali sono:

- **trasparenza**: per comunicare a cittadini, imprese e stakeholders l'operato della pubblica amministrazione
- **performance**: il suo utilizzo per integrare al suo interno anche GeoDashboard che permettano di valutare in maniera oggettiva il raggiungimento di risultati attesi collegati agli obiettivi perseguiti dall'Ente

- **customer satisfaction**: dopo aver mostrato i servizi, l'ente può chiedere anche un primo riscontro alla cittadinanza proprio richiedendo la compilazione del questionario nella GeoStory con i feedback degli utenti

L'informazione geografica è ciò che accomuna i diversi strumenti presentati, in quanto, costituisce un elemento strategico per le decisioni basate su dati in ottica *data driven*.
Molti sono gli attori negli enti con cui i Sistemi Informativi Territoriali si relazionano ogni giorno: protezione civile, urbanistica, lavori pubblici, settore energia, commercio, turismo, pubblica incolumità, Agenzia delle Entrate, Camera di Commercio etc.
La gestione dell'informazione geografica può essere utilizzata, valorizzata e resa standard come processo trasversale nell'ente.
Diverse sono le normative che prevedono la mappatura di processi interni all'ente. In quest'ottica sarebbe utile mappare i processi che coinvolgono le informazioni geografiche. Una volta mappati questi processi è possibile aggiungere nella sequenza delle attività e nel flusso processi:

1. L'utilizzo sistematico dell'informazione geografica in maniera standardizzata e con sistemi interoperabili che rendono univoco e standard l'indirizzo ove presente (es. ANNCSU). Nel caso gli elementi non abbiano un indirizzo, utilizzare strutture dati già standardizzate (es. Inspire).
2. Aggiungere la formazione e la crescita delle competenze specialistiche nel settore sistemi informativi geografici. Nelle competenze digitali abbiamo pensato di aggiungere quelle dedicate ai sistemi informativi geografici declinati nei diversi ambiti tra cui quello del GeoMarketing. Tali competenze prevedono l'acquisizione di conoscenze per strutturare i geodati, in un'ottica *Geo First*.
3. Creare una geocommunity multidisciplinare approvata da AgID per lo scambio e la crescita delle competenze digitali GIS.

Un elemento trasversale che ha sempre accomunato i nostri elaborati è quello dell'**interoperabilità** sia tra gli strumenti geospaziali sia tra le Banche Dati di Enti diversi.

L’obiettivo del seguente lavoro ha avuto come risultato, a partire dalle banche dati geografiche menzionate nel piano triennale per l’informatica nella PA e nel CAD, come patrimonio informativo dell’ente, quello di **migliorare e avviare processi** interni alla PA per:

- condividere Banche Dati per sviluppare l’economia “data economy”
- strutturare processi standardizzati che coinvolgono l’informazione geografica
- utilizzare strumenti e servizi per il geomarketing
- accrescere le competenze digitali di cittadini, imprese e personale delle PA
- comunicare in maniera trasparente l’operato e i servizi della PA

La collaborazione tra i due enti Comune di Genova e Camera di Commercio di Genova, ha già dato i primi risultati e permetterà di migliorare i servizi erogati alle imprese e ai cittadini con un percorso in continua evoluzione.
Il sistema *data-driven* che si è cominciato a creare tra Camera di Commercio e Comune di Genova, potrebbe essere un modello ***scalabile* e *replicabile come best practice*** per altri enti e in altre città in Italia.

Squadra

Federico Rottura, laureato in Scienze Geologiche (UniGe), dal 2002 specializzato nel settore geomatico.
Nel 2003 ho conseguito un Master in Sistemi Informativi Territoriali (UniMi, I Livello).
Nel 2020 ho conseguito un Corso specialistico in "Smart City: Pianificazione e Sviluppo Economico Territoriale", UniGe.
Master in Innovazione nella Pubblica Amministrazione (MIPA - UniGe, II livello), conseguito nel 2021
Lavoro presso il Comune di Genova nella direzione Digitalizzazione Tecnologie e Smart City

Serena Pagliosa, laureata in Scienze Politiche e dell'Amministrazione e in Informazione ed Editoria (UniGe).
Nel 2014 ho conseguito il Master in Innovazione nella Pubblica Amministrazione (UniGe, I livello).
Master in Innovazione nella Pubblica Amministrazione (MIPA - UniGe, II livello), conseguito nel 2021
Sono Innovation Manager certificata dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) e lavoro sia come libera professionista sia come Digital Promoter per il progetto Punto Impresa Digitale all'interno della Camera di Commercio di Genova dove mi occupo di digitalizzazione e innovazione delle imprese.

Bibliografia e Sitografia - Project management: *Il GeoPortale del Turismo*

1. Project management. La gestione di progetti e programmi complessi, Archibald
2. PMBOK Guide and Standards | Project Management Institute (pmi.org)
3. https://inspire.ec.europa.eu/events/conferences/inspire_2011/presentations/workshops/81/0900_2_Rackham_Kilsyth_Tues.pdf
4. https://dataconomy.com/2017/02/power-of-data-value-chain/
5. https://www.AgID.gov.it/it/agenzia/piano-triennale
6. https://geoportale.comune.genova.it/
7. https://mappe.comune.genova.it/MapStore2/#/
8. https://www.comune.venezia.it/it/content/geoportale-0
9. https://www.AgID.gov.it/it/agenzia/strategia-quadro-normativo/codice-amministrazione-digitale
10. https://www.ogc.org/
11. https://cloud.italia.it/marketplace/
12. https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/leggi_decreti_direttive/01_direttiva_inspire_2007_2_ce.pdf
13. DUP Comune di Genova https://smart.comune.genova.it/sites/default/files/archivio/documenti/DGC_207_2020_25_settembre_.pdf
14. https://smart.comune.genova.it/sites/default/files/archivio/documenti/PEG%202021-2023%20Volume%20II-Obiettivi%20Gestionali.pdf
15. https://smart.comune.genova.it/sites/default/files/archivio/documenti/DCC%2017%20del%2003%20marzo-documenti%20programmatici%202021-2023.pdf

Bibliografia e Sitografia - Performance management: *Dati spaziali e tecnologia G.I.S. nel monitoraggio degli indicatori nei sistemi delle performances*

1. https://www.altalex.com/documents/codici-altalex/2014/12/15/testo-unico-degli-enti-locali
2. https://www.agid.gov.it/it/agenzia/piano-triennale
3. Digitalizzazione, secondo l'indice Desi 2020 l'Italia è ancora quartultima in Europa (e ultima per competenze) - Innovation Post
4. it-desi_2018-country-profile-lang_4AA6AC9F-0F0F-0F48-8D21A979E9D5A1B7_52348.pdf (europa.eu)
5. Schema.PNA2019.cons.24.07.19.pdf (anticorruzione.it)
6. Sistema di misurazione e valutazione della Performance | Comune di Genova | Sito Istituzionale
7. Indicatori comuni Versione 2.0 _sperimentazione 2019 22012019.pdf (performance.gov.it)
8. Circolare 30-12-2019 - Indicatori comuni per funzioni di supporto delle Amministrazioni Pubbliche Ciclo performance 2020-2022.pdf
9. https://www.dati.gov.it/monitoraggio/paniere-dataset
10. https://developers.italia.it/it/search?type=software_reuse&sort_by=relevance&page=0#7qBGHHEBAYMF_1ZZujhI
11. https://performance.gov.it/performance
12. Piano della Performance / Piano Esecutivo di Gestione | Comune di Genova | Sito Istituzionale
13. Relazione sulla performance | Comune di Genova | Sito Istituzionale
14. https://dati.cittametropolitana.genova.it/sites/default/files/news-allegati/LineeGuidaFOIA%20-%20del.1309.2016.det_.LNfoia.pdf
15. Diapositiva 1 (uniroma1.it)
16. https://mappe.comune.genova.it/MapStore2/#/

Bibliografia e Sitografia - Project work finale: *AgID e Banche Dati Territoriali: strumenti geospaziali innovativi nella PA*

1. *Piano Triennale per l'informatica nella PA*
2. *Inspire*
3. Competenze digitali | 2. Linee guida per la qualità delle competenze digitali nelle professionalità ICT (italia.it)
4. https://docs.italia.it/italia/mid/strategia-nazionale-competenze-digitali-docs/it/1.0/index.html
5. https://repubblicadigitale.innovazione.gov.it/coalizione-per-competenze-digitali-a-quota-200/
6. https://repubblicadigitale.innovazione.gov.it/it/il-programma/
7. Geomarketing
8. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_it
9. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L1024&from=ES
10. https://www.dati.gov.it/geodati