

Metropoli Strategiche

Laboratorio Open data al metro cubo

Rapporto finale del Tavolo Mobilità studentesca

Roma, 24 novembre 2021

Componenti

Serena Pascucci - Città Metropolitana di Roma

Monica Rizzo - Città Metropolitana di Roma

Francesco Terrasi - Città Metropolitana di Palermo

Roberto La Monica - Città Metropolitana di Palermo

Maurizio Gozzo - Città Metropolitana di Milano

Jürgen Assfalg - Città Metropolitana di Firenze

Riunioni

Le riunioni si sono svolte nei giorni ...

Partenza il 19 aprile 2021

23 aprile 2021

28 aprile 2021

05 maggio 2021

12 maggio 2021

19 maggio 2021

26 maggio 2021

04 giugno 2021

11 giugno 2021

18 giugno 2021

25 giugno 2021

in previsione, conclusione il 30 giugno 2021

Materiale di partenza/riferimenti

La pandemia, come sappiamo, ha accelerato processi di digitalizzazione della formazione nelle scuole, con la didattica a distanza, ma ha anche evidenziato la mancanza di dati e statistiche sulla mobilità studentesca su cui elaborare progetti di mobilità sicuri e alternativi in grado di limitare la diffusione del Covid 19 e promuovere, al contempo, una mobilità sostenibile con obiettivi di respiro più ampio.

La raccolta di tali dati è prevista per gli istituti scolastici di ogni ordine e grado che, attraverso la figura del Mobility Manager Scolastico (L. 221/15), devono redigere i Piani di Spostamento Casa-Scuola (PSCS) per gli allievi e i Piani di Spostamento Casa-Lavoro (PSCL) per il personale scolastico oltre ai Piani di Mobilità Scolastica Sostenibile.

Inoltre tali piani devono essere redatti anche da imprese e Enti pubblici attraverso i loro rispettivi Mobility Manager.

Infatti il decreto Ronchi (D.M. 27/03/1998) sulla *Mobilità sostenibile nelle aree urbane*, (successivamente rivisto, per quanto riguarda i termini dei finanziamenti, nel decreto Silvestrini D.M. 21/12/2000) ha previsto che le imprese e gli Enti pubblici con singole unità locali con più di

300 dipendenti e le imprese con complessivamente più di 800 addetti - ubicate in alcuni Comuni identificati ex lege con D.M. 25 novembre 1994 e in altri Comuni identificati dalle Regioni come a "rischio di inquinamento atmosferico" - sono tenuti ad adottare entro il 31 dicembre di ogni anno il Piano degli Spostamenti Casa Lavoro (PSCL) del proprio personale dipendente.

Tale individuazione è stata recentemente ampliata dal *Decreto Rilancio* (D.L. 34/2020 convertito in Legge 77/2020) che prevede che le imprese e le pubbliche amministrazioni con più di 100 dipendenti ubicate in un capoluogo di Regione, in una Città metropolitana, in un capoluogo di Provincia ovvero in un Comune con popolazione superiore a 50.000 abitanti sono tenute ad adottare, entro il 31 dicembre di ogni anno, un Piano degli Spostamenti Casa Lavoro (PSCL) del proprio personale dipendente e ad identificare il responsabile della mobilità: il Mobility Manager.

Le recenti riforme e i problemi relativi alla organizzazione della mobilità, soprattutto degli studenti, in situazioni emergenziali (quali la pandemia) hanno condotto ad attivare, nell'ambito del laboratorio Open Data al Metro Cubo, un tavolo sulla mobilità in cui lavorare sui dati e sulle modalità di reperimento di questi a supporto della redazione dei Piani di Spostamento Casa Scuola - PSCS (per le scuole) e dei piani di spostamento Casa Lavoro - PSCL (per le Città metropolitane).

Il laboratorio Open Data al Metro³ è una delle attività del progetto Metropoli Strategiche dell'ANCI partito il 19 aprile 2021, finanziato nell'ambito del PON Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020 che coinvolge i dipendenti delle Città Metropolitane italiane a promuovere azioni coordinate sugli open data e ricercare servizi che, a partire da questi, le città possono proporre per cittadini, imprese e comuni.

Obiettivi

L'obiettivo principale del tavolo Mobilità del laboratorio - nato sotto la spinta della Città Metropolitana di Roma a cui partecipano le città metropolitane di Palermo, Milano e Firenze - è stato quello di delineare servizi che le Città Metropolitane possono offrire alle scuole per la redazione dei piani da parte dei loro mobility manager (PSCS e PSCL), di omogeneizzare le informazioni per la redazione dei PSCL dei Mobility Manager Metropolitani e,

contemporaneamente, costruire dataset interni ed esterni omogenei a tutte le Città metropolitane in grado di offrire un contributo per la redazione dei PUMS delle Città Metropolitane collegando gli stessi dataset ai goals dell'Agenda 2030.

Ci si è dunque concentrati su dati interni ed esterni alle città metropolitane che contengono informazioni sulle scuole di secondo grado, sui dataset relativi alla mobilità dei piani degli spostamenti (scuola e lavoro) e sulle relative modalità di conferimento e di elaborazione di questi, al fine di contribuire alla redazione degli strumenti di programmazione delle città metropolitane e alla costruzione di progetti innovativi.

Abbiamo altresì considerato la necessità condivisa dal gruppo di lavoro, di costruire dataset sulla mobilità (scolastica e lavorativa) la cui struttura fosse standardizzata per tutte le città metropolitane, in ottemperanza agli obblighi di legge previsti per la definizione del piano degli spostamenti casa scuola e per il piano degli spostamenti casa lavoro. A tal fine abbiamo scritturato idee di costruzione di questionari da rivolgere agli studenti per la redazione del PSCS che rappresenta un onere del mobility manager Scolastico.

Criticità di partenza (o riscontrate nell'analisi dei dataset pubblicati)

Le città metropolitane non sono dotate di tutte le informazioni necessarie alla predisposizione dei piani degli spostamenti PSCS, nel confronto delle esperienze di tutte le Città Metropolitane coinvolte nel gruppo di lavoro emerge come:

- i dataset interni delle CM relativi alle sedi scolastiche contengono informazioni differenti;
- i dataset esterni del MIUR relativi alle sedi scolastiche e all'offerta formativa appaiono incompleti e non aggiornati;
- la disponibilità di dati (esterni) sulla mobilità scolastica e le modalità di raccolta degli stessi sono molto difformi.

Ne consegue la necessità di uniformare i dataset interni alle CM relativi alle informazioni sulle scuole di secondo grado e trovare modalità uniformi di raccolta dati dall'esterno.

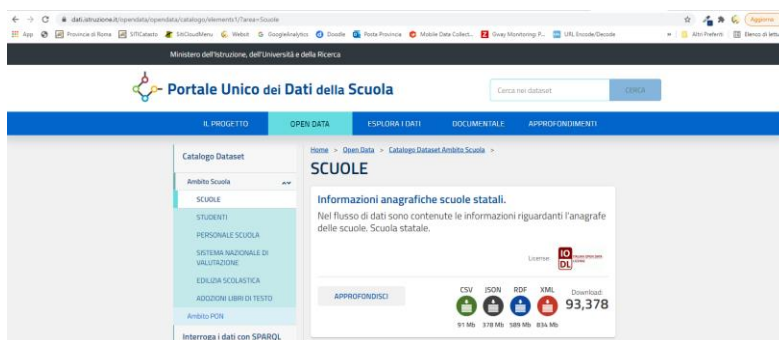
1. Dataset Interni Scuole

Le criticità sui dataset delle Città metropolitane relative alle informazioni sulle scuole di secondo grado riguardano:

- identificazione del dataset (Nome) e loro collocazione in tematismi (categorie dati.gov);
- scarsa normalizzazione e standardizzazione del dato;
- struttura del dataset e delle informazioni contenute;
- varietà di formati (geografici o tabellari).

2. Dataset esterni Scuole

Tra le criticità emerse, è stata rilevata la mancanza di omogeneità nei dati in formato aperto rilasciati dal MIUR che non contengono informazioni normalizzate e aggiornate sui percorsi formativi degli istituti scolastici, e in particolare:



<https://dati.istruzione.it/opensdata/opensdata/catalogo/elements/1/SCUANAGRAFESTAT20212220210901.csv>

id	G	H	I	L	M	N
37	RMIC6B00T	IC ALBANO	VIA VIRGLIO 29	ALBANO LAZIALE	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
38	RMIC6A102	IST COMPR. ALBANO LOC. CECCHINA	PIAZZA XVI APRILE	ALBANO LAZIALE	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
57	RMIC0305G	N.GARRONE	VIA DELLA STELLA 7	ALBANO LAZIALE	NORMALE	IST PROF PER I SERVIZI COMMERCIALI E TURISTICI
131	RMTN0301R	VIA DELLA STELLA	VIA DELLA STELLA 7	ALBANO LAZIALE	NORMALE	ISTITUTO TECNICO PER IL TURISMO
311	RMPM2600Q	UOQ FOSCOLO	VIA S. FRANCESCO D'ASSISI 34	ALBANO LAZIALE	NORMALE	LICEO CLASSICO
474	RMPM3300Z	LICEO SCIENTIFICO STATALE "IGNAZIO VIAN"	VIA DELLA MAINELLA SNC	ANGUILLARA SABAZIA	NORMALE	LICEO SCIENTIFICO
507	RMSL04801C	VIA DELLA MAINELLA	VIA DELLA MAINELLA	ANGUILLARA SABAZIA	NORMALE	LICEO ARTISTICO
605	RMIC7200T	S. FRANCESCO	VIA S. FRANCESCO 271	ANGUILLARA SABAZIA	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
646	RMPM4100C	CHRIS CAPPILL COLLEGE	VIALE ENTOMI 5	ANZIO	NORMALE	LICEO CLASSICO
653	RMIC8500V	I.C. ANZIO I	VIA AMBROSINI 6	ANZIO	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
868	RMIC8F009	I.C. ANZIO II	VIALE G. MARCONI 181	ANZIO	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
997	RMIC8700E	I.C. ANZIO III	VIA MACCHIAVELLI 105/B	ANZIO	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
1100	RMIC84003	I.C. ANZIO IV	VIA ARCADETTA 81	ANZIO	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
1170	RMNH12250A	APFICIO PERI II LIV.	Non Disponibile	ANZIO	PERCORSO II LIVELLO	IST PROF PER I SERVIZI ALBERGHIERI E RISTORAZIONE
1179	RMIC12201R	COLONNA-GATTI	VIA FILIBEK 2	ANZIO	NORMALE	IST PROF PER I SERVIZI COMMERCIALI E TURISTICI
1300	RMSL1220T	I.L.E. APFICIO - COLONNA GATTI	VIA GRAMSCI10	ANZIO	NORMALE	ISTITUTO SUPERIORE
1419	RMNH122012	M.G.APFICIO - ANZIO	VIA GRAMSCI10	ANZIO	NORMALE	IST PROF PER I SERVIZI ALBERGHIERI E RISTORAZIONE
1600	RMIC122516	PERCORSO II LIV "COLONNA-GATTI"	VIA FILIBEK 2	ANZIO	NORMALE	IST PROF PER I SERVIZI COMMERCIALI E TURISTICI
1806	RMIC8300P	IC ANZIO V	VIA GOLDONI 3	ANZIO	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
1847	RMPM3000Z	INNOVANDO XII	VIA PRIGASIO 6	ANZIO	NORMALE	ISTITUTO SCIENTIFICO
2004	RMSD11001C	LICEO ARTISTICO PICASSO	VIA DEL TEATRO	ANZIO	NORMALE	ISTITUTO D'ARTE
2146	RMTN0301X	NAUTICO COLONNA	Non Disponibile	ANZIO	NORMALE	ISTITUTO TECNICO NAUTICO
2162	RMIC83006	IC ARDEA I	VIA LAURENTINI	ARDEA	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
2248	RMIC8D4006	IC ARDEA II	VIA TANARO 58	ARDEA	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
2293	RMIC8C800A	IC ARDEA III	VIA VICENZA	ARDEA	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
2447	RMIC8A102	IC VITO VERENA	VIA STRADA NUOVA S.N.C.	ARICCIA	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
2469	RMIC8700C	JAMES JOYCE	VIA A. DE GASPERI 26	ARICCIA	NORMALE	LICEO CLASSICO
2500	RMIC8C00L	ISTITUTO COMPRESIVO - ARSOLI	VIA DON MINZONI 1	ARSOLI	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
2505	RMIC8B002	ISTITUTO COMPRESIVO ARTENA	VIA G. DI VITTORIO 1	ARTENA	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
2520	RMIC85002	IC BRACCIANO	VIA PRINCE DI NAPOLI 51	BRACCIANO	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO
2544	RMPM3300X	LICEO SCIENTIFICO STATALE "IGNAZIO VIAN"	LARGO CESARE PAVESE 1	BRACCIANO	NORMALE	LICEO SCIENTIFICO
2553	RMPM04801G	LIC. SCIENTIFICO	VIA PIAVE 22	BRACCIANO	NORMALE	LICEO SCIENTIFICO
2554	RMPM04805	LUCA PACIOLO	VIA PIAVE 22	BRACCIANO	NORMALE	ISTITUTO SUPERIORE
2566	RMTD04801B	LUCA PACIOLO	VIA PIAVE 22	BRACCIANO	NORMALE	ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE
2630	RMTD04850Q	PERCORSO II LIV "LUCA PACIOLO"	VIA PIAVE 22	BRACCIANO	PERCORSO II LIVELLO	ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE
2635	RMIC848014	VIA DEI LECCO-BRACCIANO	VIA DEI LECCO N.C.	BRACCIANO	NORMALE	IST PROF PER I SERVIZI COMMERCIALI E TURISTICI
2708	RMIC8600E	CAMPAGNANO VIA B. EISEN	VIA B. EISEN 2	CAMPAGNANO DI RON	NORMALE	ISTITUTO COMPRESIVO

- disomogeneità tra le informazioni relative ai corsi (diurno o serale) lì dove il corso serale viene indicato nel campo DENOMINAZIONE SCUOLA insieme al nome della scuola;
- ridondanza sulla tipologia/percorso formativo scuole riportato sia nel campo DESCRIZIONE TIPOLOGIA GRADO ISTRUZIONE SCUOLA che nel campo DENOMINAZIONE SCUOLA con sigle varie (ISS, ITC, Ipseoa,...);
- Indirizzi delle sedi delle scuole non normalizzati: riportano in un unico campo Denominazione (via, piazza, ...) nome (garibaldi, roma,..) e numero civico;
- Dalla consultazione dei percorsi attivi di alcune scuole presenti nel nostro territorio, abbiamo riscontrato anche che non risultano spesso elencati tutti i percorsi formativi effettivamente attivi e il Liceo Linguistico filtrando "DESCRIZIONE TIPOLOGIA GRADO ISTRUZIONE SCUOLA" non compare in elenco.

Inoltre vi è una scarsità di corrispondenza tra i dati MIUR e quelli delle Città metropolitane e l'indirizzo dei plessi non normalizzato, rende necessaria ogni anno una operazione di bonifica del dato per poter procedere alla geo-localizzazione dei plessi.

Un'altra criticità emersa nel reperimento di dataset esterni, è dovuta al fatto che la piattaforma AXIOS, che fornisce il servizi relativi ai registri elettronici al 40% delle scuole, non pubblica i dati in formato aperto.

Inoltre AXIOS ad oggi, non è l'unico registro elettronico disponibile ad uso delle scuole ma gli istituti scolastici italiani si sono dotati di altri strumenti e piattaforme in base a scelte autonome legate a specifiche esigenze. Ciò rende ancora più complesso il reperimento dei dati in un formato uniforme. Sarebbe auspicabile a monte standardizzare il formato dei dataset per tutti gli istituti.

3. Dataset esterni / mobilità

La raccolta dati sulla mobilità scolastica per gli PSCS e anche per i PSCL per i dipendenti delle scuole superiori di secondo grado è differente tra le diverse città metropolitane sia in relazione alle informazioni raccolte sia in relazione agli strumenti utilizzati.

Inoltre alcune città metropolitane non svolgono più questo compito che viene delegato a osservatori o strutture regionali esterne.

Dal confronto dei dataset costruiti nelle survey a cura dei Mobility Manager delle Città metropolitane, emergono le stesse differenze su menzionate, relative alla disomogeneità delle informazioni raccolte e degli strumenti utilizzati per la redazione dei PSCL.

Attività pianificate


I lavori del Tavolo Mobilità si sono incentrati sulle seguenti attività prevalenti:

- realizzare una Survey - questionario unificato per tutte le CM che consenta la raccolta dei dati sulla mobilità degli studenti, dei dipendenti delle scuole e dei dipendenti delle CM;
- individuare gli strumenti per la realizzazione della Survey comune che permettano a tutte le CM di condividere la modalità di conferimento e l'elaborazione di dei dati raccolti;
- omogeneizzare e normalizzare i dataset interni riferiti alle sedi delle scuole di secondo grado delle CM nonché degli altri dataset relativi alle scuole (elenco delle scuole, offerta formativa, popolazione scolastica, interventi su edifici, consumi,..)

Attività realizzate

1. Survey (PSCS)

In una prima fase embrionale abbiamo realizzato una survey sulla mobilità scolastica attraverso lo strumento Docs Google.



Rilevazione statistica mobilità scolastica per gli studenti delle Scuole Secondarie di secondo grado

Modulo di Città Metropolitana di per la rilevazione statistica della mobilità studentesca.

Il Questionario così strutturato è frutto di un'esperienza laboratoriale condivisa nel gruppo di lavoro Open Data al Metro3 nell'ambito del progetto Metropoli Strategiche dell'ANCI finanziato nell'ambito del PON Governance e Capacità Istituzionale 2014/2020.

L'obiettivo di questa rilevazione è contribuire alla raccolta dei dati relativi alla mobilità degli studenti delle Scuole Secondarie di II grado per la redazione dei Piani Spostamento Casa Scuola (PSCS).

Tale questionario così strutturato può essere utilizzato da tutte le Città Metropolitane al fine di offrire un servizio a ciascun Istituto Scolastico nella fase di raccolta delle informazioni necessarie per il PSCS

Gentile Studente, ti invitiamo a rispondere a questo breve questionario che contiene alcune domande sui tuoi spostamenti quotidiani casa-scuola-casa. Nel caso il questionario è compilato da persona diversa dallo studente, le risposte devono riferirsi al singolo alunno. Fornire le seguenti informazioni riferite all'anno scolastico in corso secondo l'ordine delle domande seguenti.

Descrizione (facoltativa)

Sesso *

Maschio

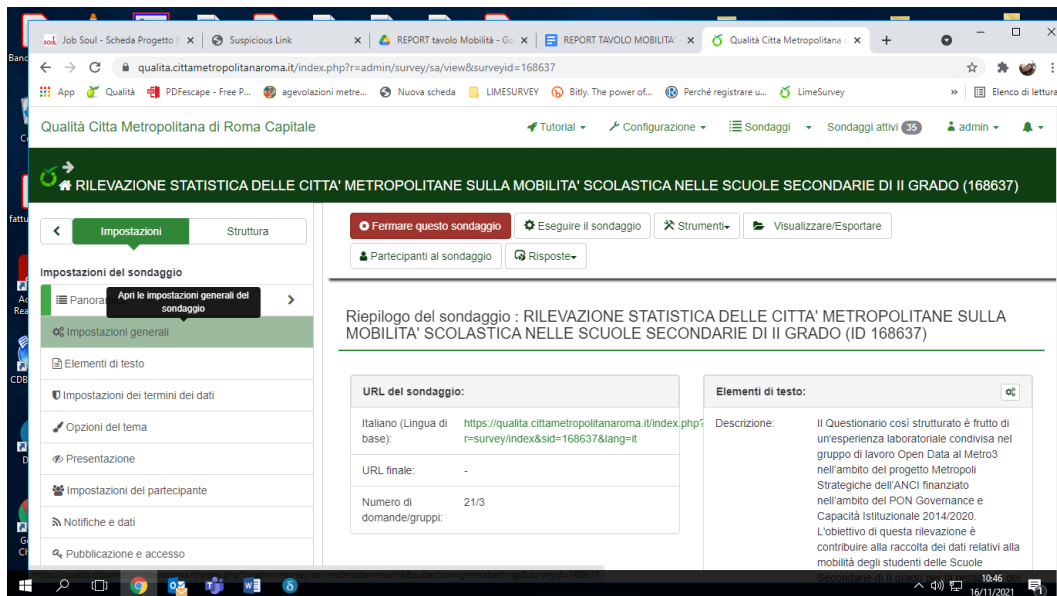
Femmina

I limiti della piattaforma Open per impossibilità di applicare filtri e condizioni hanno determinato un ripensamento della modalità di somministrazione dell'indagine.

A fronte dell'esperienza della Città metropolitana di Roma Capitale, capofila di questo tavolo, si è ritenuto opportuno utilizzare una piattaforma già in uso nell'ente metropolitano per la somministrazione di indagini di vario tipo rivolte sia all'interno che all'esterno.

La piattaforma scelta è LimeSurvey, strumento open source che rientra nel programma finanziato dall'UE dal nome "Migliore PA, la customer satisfaction per la qualità dei servizi pubblici". Lime Survey consente di dare seguito alla costruzione di indagini Cawi (computer assisted web interviewing) e nella fattispecie di realizzare un questionario sulla mobilità pendolare studentesca

da somministrare agli studenti per il tramite delle scuole, in una modalità standardizzata per tutte le CM.



La costruzione della survey ha riguardato:

- Identificazione delle informazioni che dovranno essere richieste nel questionario nel rispetto della privacy;
- Individuazione delle tipologie di mezzi di trasporto che possano comprendere tutti gli scenari di spostamenti possibili;
- Analisi dei vari strumenti e software disponibili per la realizzazione di Questionari sulla mobilità pendolare;
- Analisi e confronto dei dataset scuola già disponibili nelle città metropolitane partecipanti, uniformazione e implementazione degli stessi;
- Analisi e confronto dei dataset Scuola Miur e la relativa anagrafica scuole per uniformare i codici di identificazione delle scuole medesime;
- Realizzazione nella piattaforma open-source del Questionario LimeSurvey Casa-Scuola-Casa;

- Integrazione del questionario, sia con modifiche nel contenuto, che migliorative in termini di efficace comunicazione per favorire e diminuire l'errore statistico derivante da risposte non adeguate;
- Esportazione del dataset delle risposte "prova", verifica della validità del dataset medesimo e delle integrazioni da dover effettuare.

Di seguito un esempio di domande contenute nella survey:

The screenshot shows the LimeSurvey administration interface. The main content area is titled 'Domande del sondaggio' and contains a table of survey questions. The table has the following columns: ID della domanda, Gruppo / Ordine delle domande, Codice, Domanda, Tipo di domanda, Gruppo, Obbligatorio, and Altro. The questions listed are:

ID della domanda	Gruppo / Ordine delle domande	Codice	Domanda	Tipo di domanda	Gruppo	Obbligatorio	Altro
2631	1 / 0	A0	SESSO:	Scelta multipla	A. TIPOLOGIA STUDENTE	*	
2690	1 / 1	A1	CORSO:	Lista (Radio Button)	A. TIPOLOGIA STUDENTE	*	
2634	1 / 2	A2	CLASSE:	Lista (Radio Button)	A. TIPOLOGIA STUDENTE	*	
2635	1 / 3	A3	FASCIA D'ETA':	Lista (Radio Button)	A. TIPOLOGIA STUDENTE	*	
2637	2 / 0	B0	CAP DELLA TUA ABITAZIONE	Testo breve	B. INFORMAZIONI SUL TRAGITTO CASA - SCUOLA	*	

In un'ultima fase è stata condivisa la realizzazione attraverso la piattaforma docs google di una rilevazione statistica sulla mobilità dei lavoratori dipendenti. Tale strumento realizzato su piattaforma docs google offre un supporto metodologico per la realizzazione dei PSCL sia del personale scolastico che di quello delle CM.

2. Dataset Interni CM

a. Dataset Scuole secondarie di secondo grado

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	ID (CM)	CODICE ISTITUTO (sede principale) - CODICE ISTITUTO RIFERIMENTO MIUR	CODICE Plesso / Scuola - CODICESCUOLA MIUR	CODICE EDIFICIO (Città Metropolitana-patrimonio)	Percorso Formativo DESCRIZIONE TIPOLOGIA GRADO ISTRUZIONE SCUOLA - MIUR	DENOMINAZIONE ISTITUTO RIFERIMENTO (MIUR)	DENOMINAZIONE SCUOLA (MIUR)	Sede principale / secondaria - INDICAZIONE SEDE DIRETTIVO (MIUR)	Diurno / serale	Indirizzo tipologia : via / piazza	Indirizzo Denominazione	N. Civico	Cap	Città	Codice ISTAT città	LAT / LONG sede scolastica
2																es. POINT (9.063145206265952 45.354064435448865)
3	milano	x	x	su dataset diverso	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
4	palermo	x	x	su dataset diverso	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	roma	x	x	su dataset diverso	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	firenze															
7	torino	x	(codice PES?)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8																
9																
10	Nota Milano : per i singoli plessi non ho informazioni sicure sulla attività didattica che viene svolta al loro interno															
11	Note Roma: potremo avere questa informazione solo a consuntivo (dopo il ricevimento del questionario sulla mobilità studentesca)															
12																

Da un'analisi dei dataset interni delle scuole è emersa la necessità di identificare univocamente l'istituto principale con le varie sedi (plessi) che lo compongono, sia da un punto di vista geografico (geo localizzazione) al fine di risalire alla matrice origine destinazione dei percorsi di mobilità, sia da un punto di vista cespite, necessario per identificare l'edificio di proprietà dell'ente che necessita interventi di manutenzione da parte del dipartimento di edilizia scolastica per le CM che detengono questa funzione.

L'identificazione dell'edificio è altresì necessaria per la costruzione del piano di dimensionamento scolastico regionale.

Quindi è necessario normalizzare i dataset delle CM anche rispetto alle sedi, per collegarli a tutti gli altri dataset interni alle CM, contenenti informazioni relative all'offerta di indirizzo, all'offerta formativa, alla popolazione scolastica, agli interventi su edifici e altre.

3. Dataset Esterni CM

Considerato che in fase di compilazione del questionario abbiamo la necessità di conoscere il percorso formativo e l'indirizzo di studi dello studente, ma la grande varietà di indirizzi disponibili rende impossibile creare una tabella univoca per tutte le scuole italiane, si è ritenuto più funzionale improntare la lista delle scuole associata direttamente al percorso formativo.

Di seguito illustriamo lo scenario rispetto a percorsi di studio e indirizzi formativi presi dalle liste del MIUR.

	A	B	C	D
1	TIPO PERCORSO	PERCORSO	cod.	INDIRIZZO FORMATIVO
2	LICEO	ARTISTICO		1 ACCOGLIENZA TURISTICA - BIENNIO
3	PROFESSIONALE	CLASSICO		2 AGRARIA, AGROAL. E AGROIND. BIENNIO COM.
4	ISTRUZIONE e FORMAZIONE	VAZI ECONOMICI		3 AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE, VALORIZZAZIONE DEI PRODOTTI DEL TERRITORIO E GESTIONE DI
5	TECNICO	EUROPEO		4 AGROALIMENTARE QUADRIENNALE
6		I e FP		5 AMM. FINANZ. MARKETING - BIENNIO COMUNE
7		INDUSTRIA E ARTIGIANATO		6 AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING - ESABAC TECHNO
8		INDUSTRIA E ARTIGIANATO (leFP ex integrativa)		7 AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING - BIENNIO
9		INTERNAZIONALE		8 AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING QUADRIENNALE
10		LINGUISTICO		9 AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING - ART. 'RELAZIONI INTERNAZIONALI' - ESABAC
11		MUSICALE E CULTURICO		10 AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING - ART. 'RELAZIONI INTERNAZIONALI' - ESABAC TECHNO
12		NUOVI PROFESSIONALI		11 APPARATI IMPTI SER.ZI TEC.CI IND.LI E CIVILI - COMUNE
13		SCIENTIFICO		12 ARCHITETTURA E AMBIENTE
14		SCIENZE UMANE		13 ARREDI E FORNITURE DI INTERNI - OPZIONE
15		SERVIZI		14 ARTI AUSILIARIE DELLE PROFESSIONI SANITARIE
16		SERVIZI (leFP ex integrativa)		15 ARTI AUSILIARIE DELLE PROFESSIONI SANITARIE
17		TECNOLOGICO		16 ARTI FIGURATIVE - GRAFICO-PITTORICO
18				17 ARTI FIGURATIVE - PLASTICO PITTORICO
19				18 ARTI FIGURATIVE - PLASTICO SCULTOREO
20				19 ARTIGIANATO TRIENNIO
21				20 ARTISTICO DESIGN CURVATURA ARTE DELLA CERAMICA QUADRIENNALE
22				21 ARTISTICO NUOVO ORDINAMENTO - BIENNIO COMUNE
23				22 AUDIOVISIVO MULTIMEDIA
24				23 AUTOMAZIONE
25				24 BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI
26				25 BIOTECNOLOGIE SANITARIE
27				26 CALZATURE E MODA
28				27 CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO COMUNE
29				28 CHIMICA E MATERIALI
30				29 CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE QUADRIENNALE
31				30 CLASSICO
32				31 CLASSICO INTERNAZIONALE AD OPZ. TEDESCO

Indica un livello di aggregazione troppo ampio

Livello di aggregazione ipotizzabile e uniforme a livello nazionale

Grande varietà di indirizzi formativi diversi per ogni scuola, lo stesso indirizzo è identificato diversamente a livello nazionale

Per dataset esterni si intendono tutti quei dati reperibili da banche dati aperte (fonte open data) che devono essere messi in relazione con i dataset interni come è stato fatto per i percorsi formativi e gli indirizzi di studio associati ai nomi delle scuole e alle loro sedi.

Attività future

1. Survey (PSCL) dei dipendenti delle scuole.

Per consentire la somministrazione della survey al personale delle scuole, sarà sufficiente creare un dataset delle sedi delle scuole senza la specifica dell'indirizzo formativo, lasciando inalterato il resto della struttura del questionario.

2. Survey (PSCLC) dei dipendenti delle CM.

Per consentire la somministrazione della survey al personale delle CM, sarà sufficiente creare un dataset delle sedi dell'ente, lasciando inalterato il resto della struttura del questionario. Inoltre si ritiene necessario integrare il questionario inserendo le domande che considerino anche il viaggio di ritorno nonché che tengano conto della flessibilità e struttura degli orari di lavoro.

Ovviamente ogni CM potrà usufruire del modello di questionario standardizzato integrandolo con informazioni che tengano conto delle specificità dei rispettivi territori.

Considerazioni

Nei vari step che hanno portato alla realizzazione del questionario e alla sua redazione si evince la necessità di collegare lo stesso, per la parte riguardante la "mobilità casa scuola", a strutture dati anagrafiche delle scuole che contengano anche informazioni utili per la georeferenziazione, nonché quelle inerenti i percorsi formativi attivi (l'offerta formativa di indirizzo disponibile). Questa necessità nasce dall'esigenza di organizzare l'erogazione del servizio scolastico nei territori di competenza con l'obiettivo di programmare un'offerta formativa funzionale ad una efficace azione didattica educativa, realizzando, così il pieno diritto all'apprendimento ma soprattutto riducendo il disagio degli studenti, anche nei semplici spostamenti che compiono nel quotidiano. Molte città metropolitane, infatti, sono chiamate alla formazione del piano di dimensionamento scolastico, attraverso il quale le regioni operano ogni anno per la razionalizzazione e programmazione della propria rete degli istituti scolastici per soddisfare l'offerta formativa.

L'aggiornamento dei dati raccolti, per il tramite di questo questionario, potrebbe avere una frequenza annuale, la stessa con la quale si potrebbe pensare di presentare all'utenza i questionari.

Dopo aver creato il questionario sul software open-source LimeSurvey ci siamo resi conto che esistono delle limitazioni in base al numero di risposte in un breve lasso di tempo, e riscontrate anche diverse problematiche di natura tecnica, si è pensato di cambiare software. Da una ricerca di mercato è emerso che tutti i software che prevedono la creazione di questionari in-cloud, quindi residenti sui server del fornitore, hanno questa limitazione sul numero di risposte/mese mentre invece le installazioni effettuate su server propri non hanno alcuna limitazione sul numero di risposte/mese.

L'unica limitazione riguarda la capacità di risposta del server per cui nel caso di grandi numeri ad esempio per le CM di Roma, Milano, Napoli che sono comprese tra 150.000 a 200.000 risposte è consigliata l'installazione di 3 server bilanciati.

Siamo riusciti ad entrare in contatto con una società che ha esperienza pluriennale di configurazione e programmazione del prodotto LimeSurvey in modo da poter comprendere come poter allineare il servizio offerto dalla piattaforma alle esigenze dei nostri questionari (numero di risposte, gestione del database etc) ottenendo dei servizi aggiuntivi.

Risultati

Struttura del questionario spostamenti Casa-Scuola-Casa (Studenti) - CSV

Struttura del questionario Casa-Lavoro-Casa (Dipendenti scolastici) - CSV

Struttura del questionario Casa-Lavoro-Casa (Dipendenti CM) - CSV

Questionario LimeSurvey Casa-Scuola-Casa (Studenti)

Questionario Google Form Casa-Scuola-Casa (Studenti)

Questionario LimeSurvey Casa-Lavoro-Casa (Dipendenti scolastici)

Questionario LimeSurvey Casa-Lavoro-Casa (Dipendenti CM)

Struttura e contenuti dei dataset delle CM

Suggerimenti

Attuare una collaborazione tra i vari uffici delle CM come ad esempio, l'Ufficio di Programmazione Scolastica, l'Ufficio Edilizia Scolastica, l'Ufficio di Statistica, l'Ufficio GIS. Ciò consentirebbe di mettere a fattor comune una banca dati che mantenga un collegamento tra l'istituto scolastico e i vari percorsi formativi con gli annessi plessi scolastici tenendo conto anche della relativa geolocalizzazione. L'output di questa collaborazione potrebbe fornire un elenco normalizzato delle scuole che consentirebbe anche al MIUR di poter aggiornare la propria banca dati a livello metropolitano.

Qualora si potesse raggiungere un accordo con le scuole per l'esportazione dei dati degli studenti in forma anonima ed eventualmente aggregata presenti sulle varie piattaforme in uso (Axios e altre) si potrebbero altresì reperire le seguenti informazioni direttamente alla fonte.

Dataset da esportare:

1. elenco aggiornato delle scuole con tutte le sedi ed i relativi percorsi formativi attivi;
2. elenco aggiornato delle scuole con tutte le sedi ed i relativi percorsi formativi attivi con il n° di studenti iscritti alle varie classi, da estrarre il 1° giorno di scuola per avere la fotografia della situazione iniziale;
3. matrice origine destinazione tra CAP casa e CAP scuola con il n° totale di studenti suddivisi tra maschi e femmine, in modo da avere il dato aggregato (eventualmente il n° di disabili che verrebbero trattati secondo la normativa e visualizzati solo se superano la soglia minima che garantisce la non identificabilità) da estrarre il 1° giorno di scuola per avere la fotografia della situazione iniziale;
4. elenco aggiornato delle scuole con tutte le sedi ed i relativi percorsi formativi attivi con il n° di studenti iscritti alle varie classi, da estrarre l'ultimo giorno di scuola per avere la fotografia della situazione a consuntivo che può essere confrontato con i dati iniziali per valutare il fenomeno di abbandono della scuola;

5. matrice origine destinazione tra CAP casa e CAP scuola con il n° totale di studenti suddivisi tra maschi e femmine, in modo da avere il dato aggregato (eventualmente il n° di disabili che verrebbero trattati secondo la normativa e visualizzati solo se superano la soglia minima che garantisce la non identificabilità) da estrarre l'ultimo giorno di scuola per avere la fotografia della situazione a consuntivo che può essere confrontato con i dati iniziali per valutare il fenomeno di abbandono della scuola.