



Big data, Open data, Statistical data
Dalla qualità dei dati alla qualità dell'informazione statistica

Convegno USCI – Trieste 25-26 settembre 2014

**Verso la realizzazione dell'Archivio Nazionale
dei Numeri Civici delle Strade Urbane
(ANNCSU)**

Francesco Di Pede
Dipartimento per i censimenti e gli archivi amministrativi e statistici
Ufficio Archivio dei numeri civici e strumenti territoriali

Decreto crescita convertito in legge il 17 dicembre 2012, n. 22

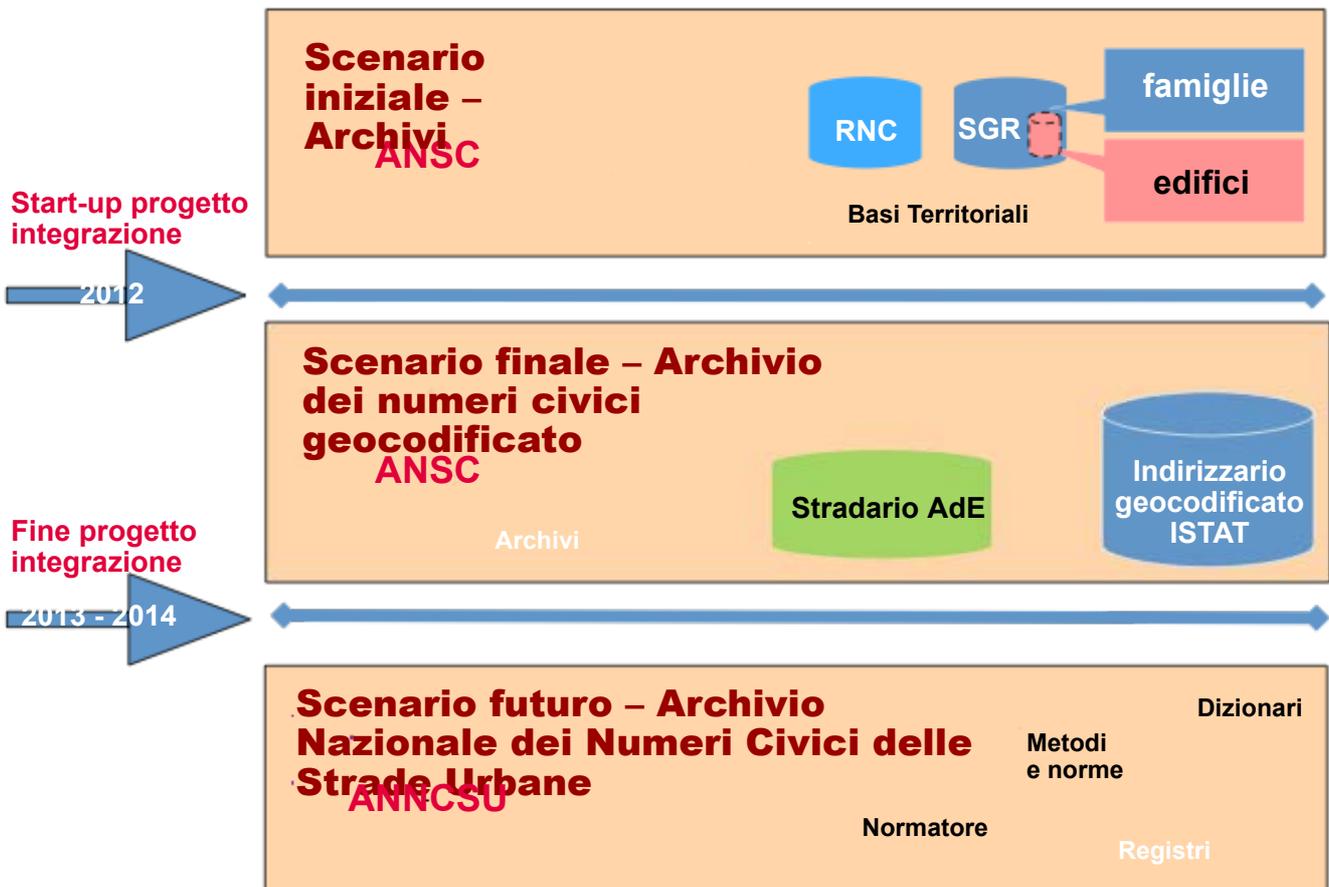
l'art. 3, commi 1 e 2 prevede:

- la transizione ad un censimento permanente della popolazione e delle abitazioni
- l'istituzione dell'Archivio nazionale dei numeri civici delle strade urbane (ANNCSU), realizzato ed aggiornato dall'ISTAT e dall'Agenzia delle Entrate

L'ANNCSU risponde all'esigenza di disporre, per l'intero territorio nazionale, di informazioni sulle strade e sui numeri civici informatizzate e codificate, aggiornate e certificate dai comuni, al fine di fornire a tutti gli enti della Pubblica Amministrazione una banca dati di riferimento.

Tale archivio sarà anche utilizzato dall'Istat quale unico archivio toponomastico di riferimento per il censimento permanente e la produzione di statistiche territoriali.

Lo scenario

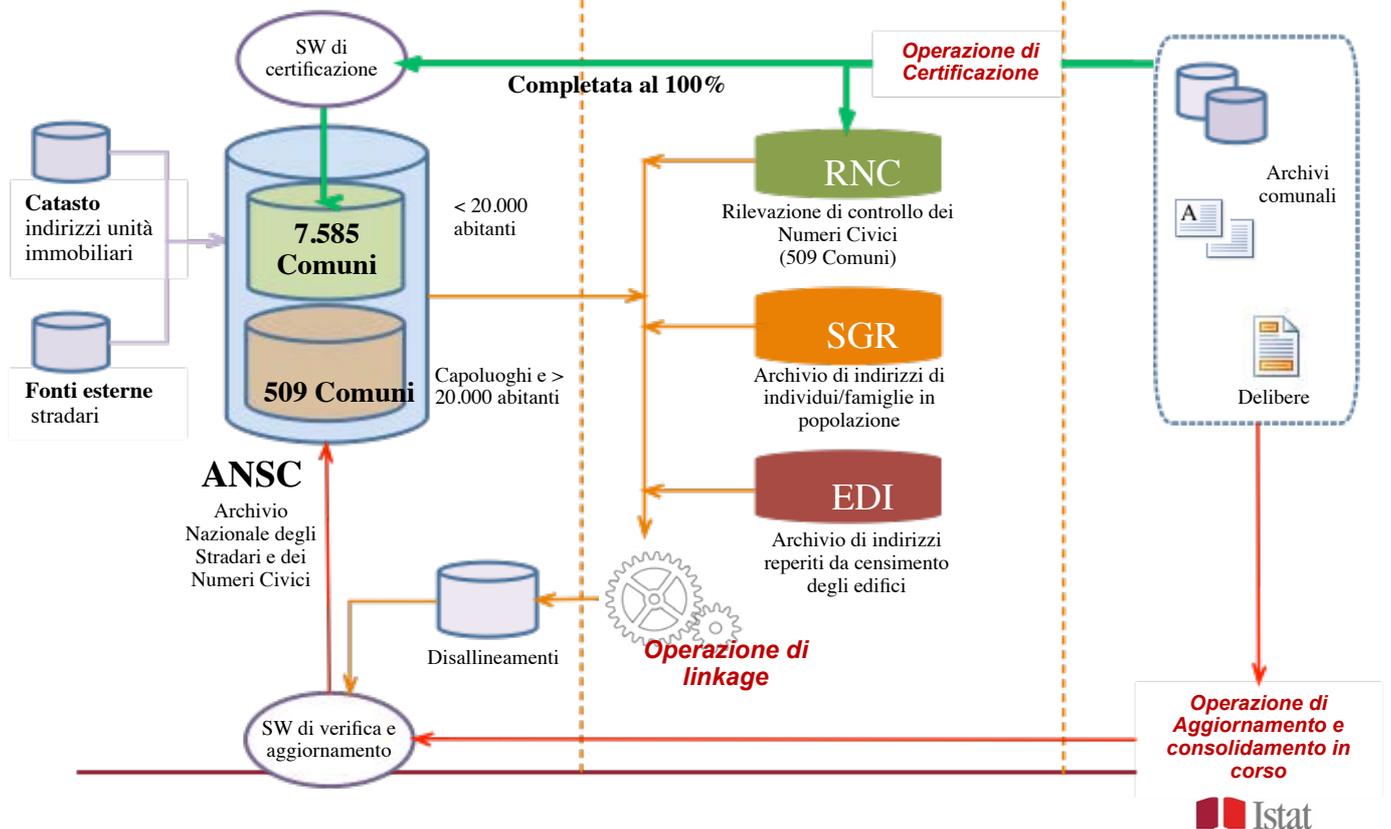


Archivio Nazionale degli Stradari e dei Numeri Civici

Validazione dei dati raccolti in occasione del XV Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni

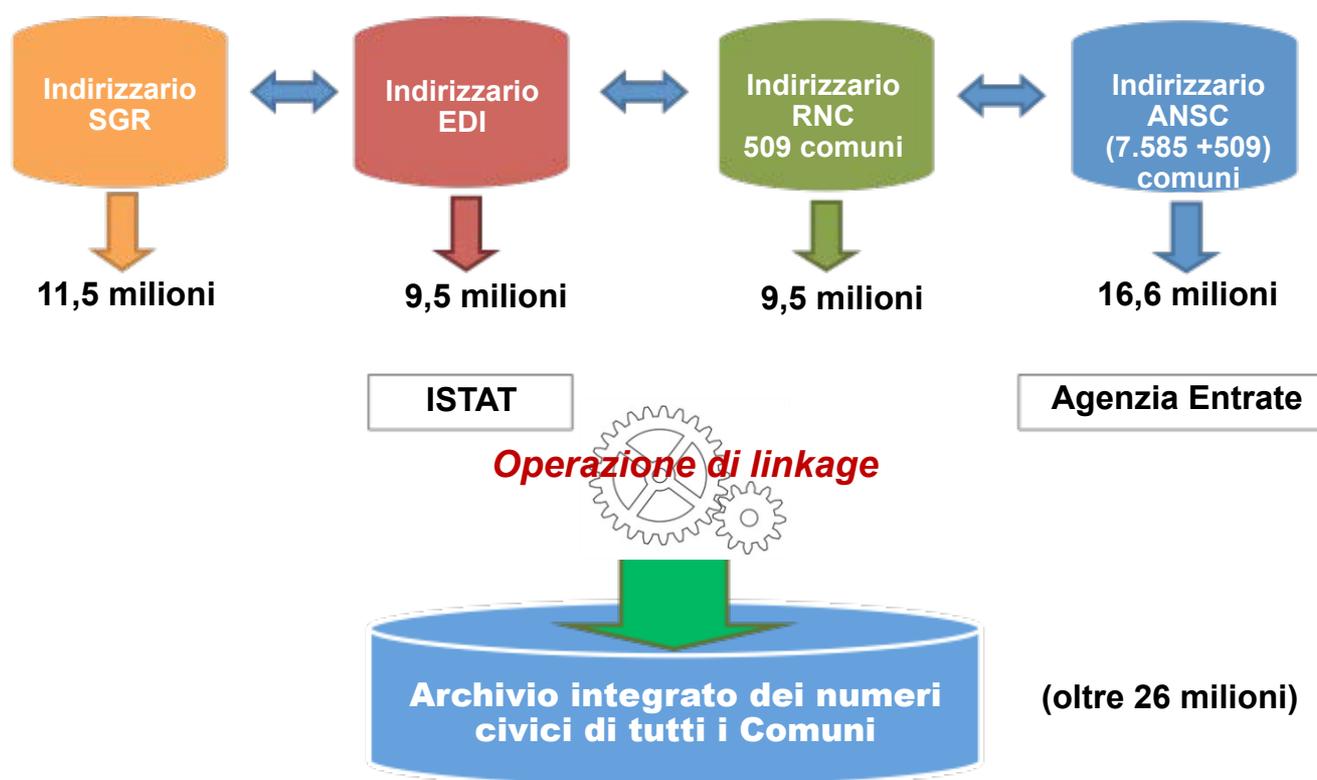


COMUNI



Verso l'Archivio Nazionale dei Numeri Civici delle Strade Urbane

Da ANSC a ANNCSU



Consolidamento dell'ANSC in **ANNCSU**, mediante l'integrazione degli archivi

Definizioni – Stradario e indirizzario

- Lo **stradario** è inteso come l'archivio contenente l'elenco delle aree di circolazione di un Comune, ciascuna distinta da un toponimo;
- Per **area di circolazione** si intende ogni spazio aperto al pubblico e destinato alla viabilità;
- L'**indirizzario** è un'estensione dello stradario alla quale viene introdotto l'entità numero civico e l'eventuale esponente.

STRADARIO

VIA GIUSEPPE GARIBALDI
 VIA CRISTOFORO COLOMBO
 VIA DEI CICLAMINI
 VIALE DELL'OCEANO PACIFICO
 PIAZZA LE DEI NAVIGATORI
 VICOLO DEI PASTORI
 SALITA DEI FRANCESCANI
 VIA DEI CORAZZIERI

D U G	DENOMINAZIONE	CIV ICO	ESPONEN TE
VI A	GIUSEPPE GARIBALDI	1	
VI A	GIUSEPPE GARIBALDI	2	
VI A	GIUSEPPE GARIBALDI	3	
VI A	GIUSEPPE GARIBALDI	3	A
VI A	GIUSEPPE GARIBALDI	3	B
VI	GIUSEPPE		

Definizioni – Toponimo e numero

Il **toponimo** è il nome che un Comune assegna ad ogni area di circolazione per identificare l'accesso agli immobili a sua volta caratterizzato dal **numero civico**

Il toponimo può essere costituito: *

- dalla **Specie o DUG** (via, piazza, lungomare, salita, ecc.);
- dal complemento alla specie (di, a, da, degli,);
- dal complemento alla denominazione (Generale, Don, ecc.);
- dalla **Denominazione ufficiale o DUF** (Giuseppe Garibaldi, Trastevere, ecc.).



Viale dei Biancospini



Via Generale Giovanni Ameglio

* Non disciplinato dal regolamento anagrafico

Regole di standardizzazione dei toponimi

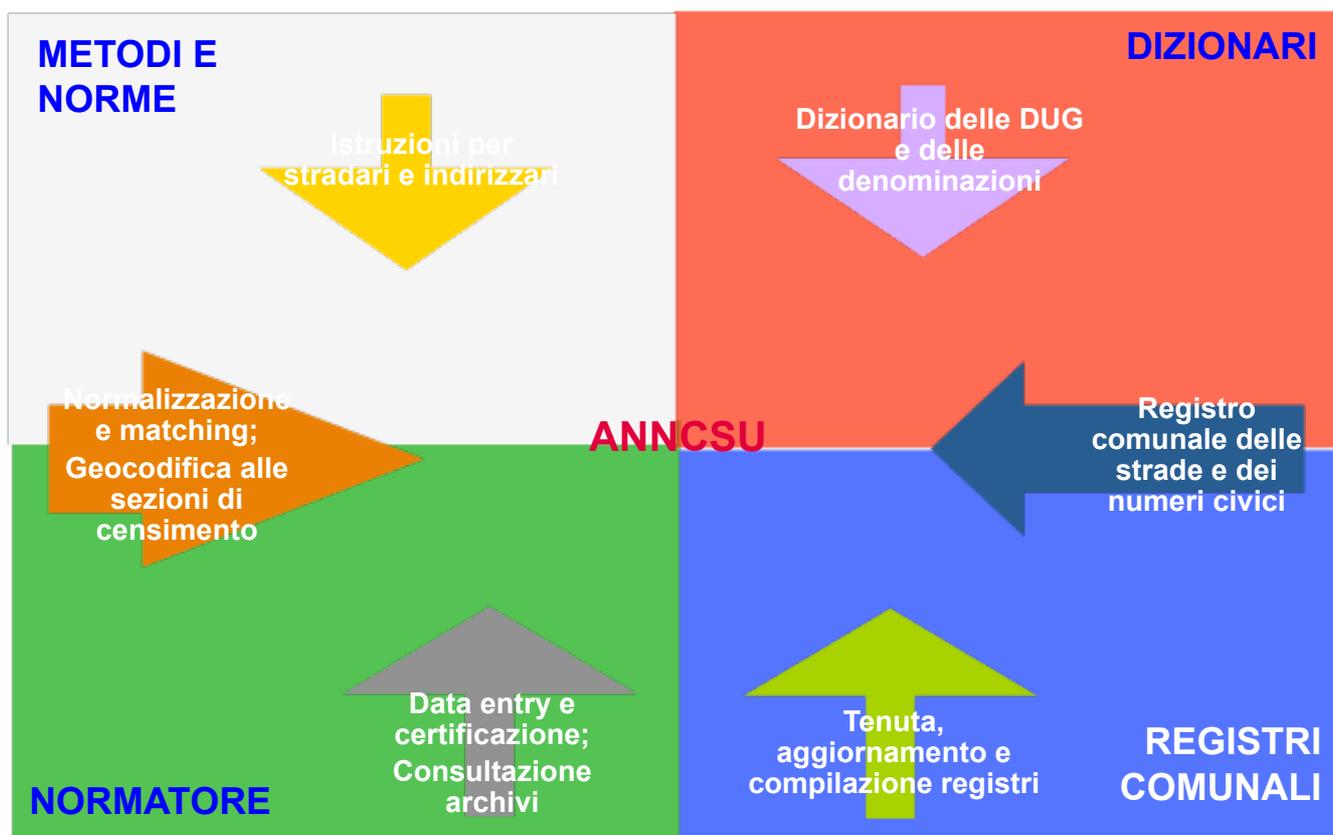
Modalità tecniche per la standardizzazione e la normalizzazione della **Specie (DUG)** e della **Denominazione ufficiale (DUF)** del toponimo:

- Riconoscibilità univoca del toponimo stradale;
- Denominazioni riferite a persone;
- Titoli onorifici, religiosi e qualifiche professionali;
- Denominazioni riferite a fratelli, sorelle, santi e monumenti;
- Denominazioni con pseudonimi;
- Denominazioni fittizie;
- Toponimi con indicazione della precedente denominazione;
- Località e ubicazione in cui ricade l'area di circolazione;
- Toponimi con presenza di caratteri speciali e uso del trattino d'unione
- Specificazioni del toponimo;
- Indicazione delle date;
- Indicazioni numeriche;
- Aree di circolazione private;

Regole di standardizzazione dei toponimi

- Aree di circolazione che si diramano da strade di ordine superiore con stessa denominazione;
- Parchi, giardini e luoghi di interesse;
- Autostrade e strade statali, regionali, provinciali e comunali;
- Infrastrutture viarie e bivi, incroci, svincoli e rotatorie;
- Sentieri (o mulattiere o tratturi);
- Aree di circolazione pedonali o ciclabili;
- Strade vicinali, poderali, consortili e di bonifica;
- Parcheggi;
- Specifica del tronco, prolungamento, asse e variante di strada nella denominazione;
- DUG Lungofiume, lungolago e lungomare;
- DUG case sparse, case, villaggi, borgata, rione e quartiere;
- DUG con indicazione della posizione, o con riferimento spaziale e dimensionale;
- DUG con attributi qualificativi e DUG doppie.

Componenti e macrofunzioni di ANNCSU

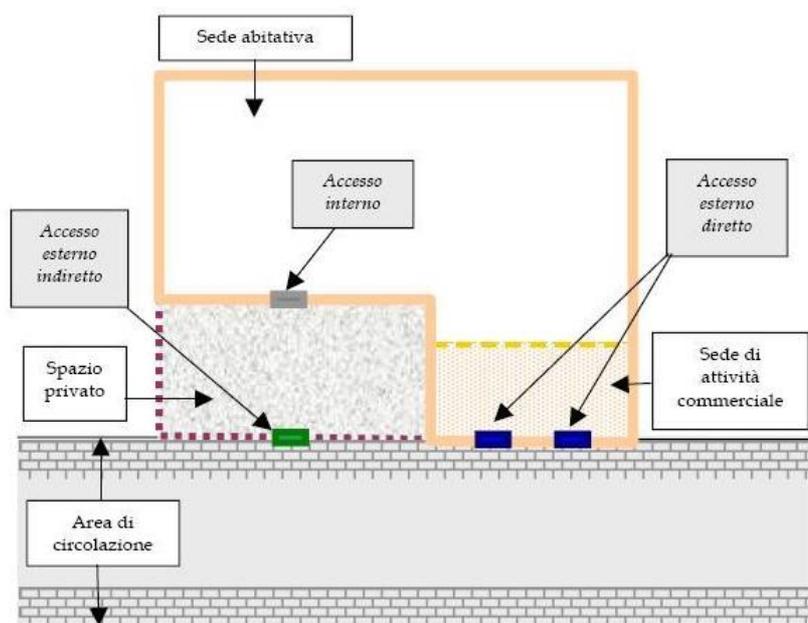


METODI E NORME: istruzioni

Principali obiettivi di revisione dell'ordinamento ecografico in considerazione di quanto non presente nelle istruzioni attuali:

- Specificazione e estensione del concetto di **area di circolazione** e delle pertinenze;
- Classificazione delle aree di circolazione oltre che per località abitata anche per caratteristica tecnico-funzionale (*Codice della strada*);
- Revisione della **denominazione** e della **numerazione civica** da assegnare alla viabilità e agli accessi fuori dai centri abitati;
- Estensione del concetto di numero civico ad altre tipologie di accesso;
- Revisione della definizione di unità ecografiche complesse non solo limitato al concetto di “isolato” ma anche a manufatti edilizi speciali;

METODI E NORME – Accessi esterni diretti e

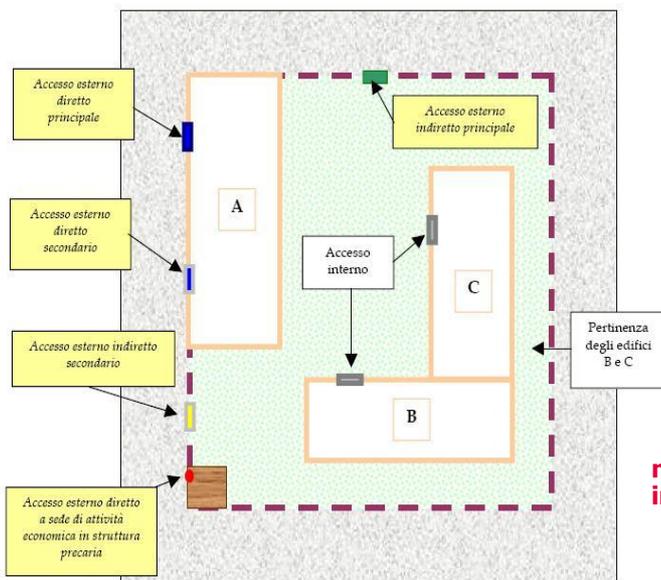


La numerazione civica individua gli **accessi esterni** che immettono direttamente o indirettamente alle abitazioni, esercizi commerciali, uffici, ecc..

Direttamente quando l'accesso si apre sull'area di circolazione,
indirettamente quando l'accesso si apre su corti, cortili e scale interne.

METODI E NORME – Accessi principali e secondari, accessi interni e numeri interni

Accesso principale nel caso di unico ingresso all'edificio. In caso di più ingressi, corrisponde all'accesso principale quello utilizzato per accedere alle unità immobiliari

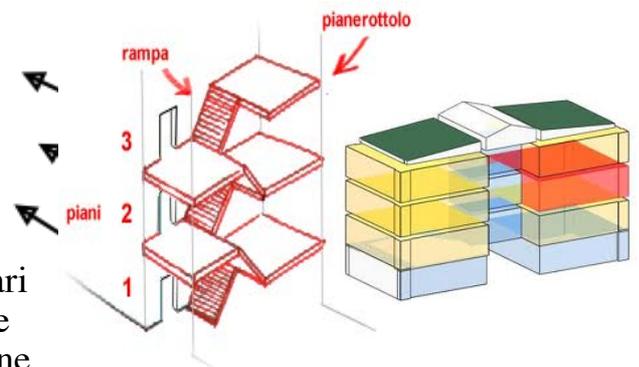


dell'edificio, mentre i restanti sono considerati **secondari**.

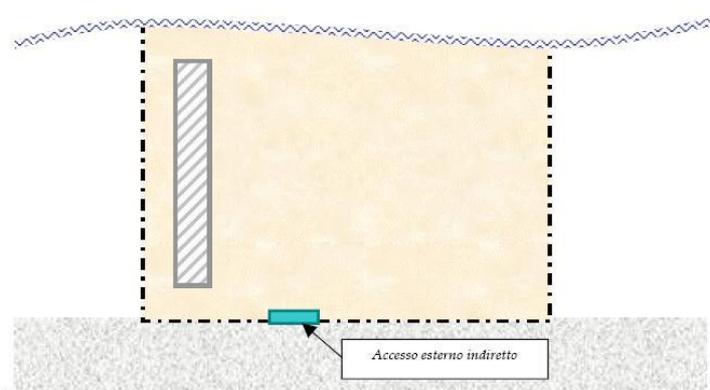
Gli accessi interni sono gli ingressi agli edifici posti all'interno di un'area privata (corti, cortili, ecc.).

I numeri interni corrispondono alle unità immobiliari semplici (abitazioni, uffici, ecc.) a cui non si accede direttamente dall'esterno ma da cortili o scale interne

numeri interni

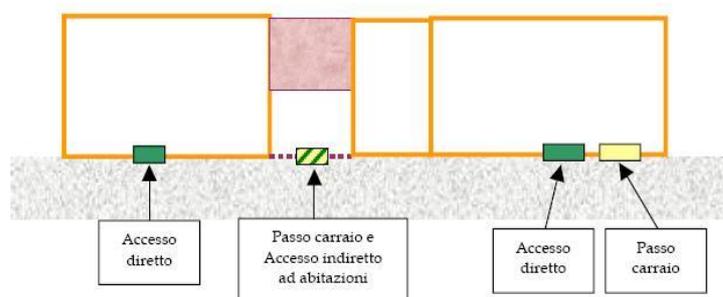


METODI E NORME – Estensione del concetto



Riferito ai casi di:

- > **aree recintate** non edificate dedicate in modo permanente ad attività economiche (es. stabilimenti balneari),
 - > **aree recintate** non edificate e non dedicate ad attività economica
- passo carraio**



provvisti di accesso all'area di circolazione a cui viene attribuito un numero civico esterno

DIZIONARI: specie e denominazione

Principali obiettivi:

- Identificazione e definizioni delle **componenti** di cui l'indirizzo dovrà essere costituito;
- **Dizionario ufficiale delle Specie (DIDUG)** o Denominazione Urbanistica Generica (via, piazza, lungomare, salita, ecc.), con individuazione delle classificazioni;
- **Dizionario ufficiale delle Denominazioni (DIDUF)** (Giuseppe Garibaldi, Trastevere, ecc.), con riferimento a elenchi ufficiali di Istituzioni Pubbliche (vedi banca dati "*Onorificenze*" della Presidenza della Repubblica);
- Specifiche sulle modalità di **registrazione** in forma estesa dei toponimi e ordinamento elettronico (alfabeto, date, numeri romani, ecc.);
- **Organi di controllo** e approvazione delle denominazioni.

REGISTRI COMUNALI: tenuta ed

Principali obiettivi:

- Identificazione degli uffici comunali preposti alla **tenuta** dello stradario ed indirizzario;
- **Registro certificato dello stradario e dell'indirizzario** presenti in ciascun Comune;
- Modalità di **aggiornamento** delle variazioni toponomastiche e di numerazione civica;
- **Standard** dello schema di tracciato dello stradario e indirizzario con individuazione delle informazioni obbligatorie e opzionali;
- Modalità di **compilazione** dello stradario e indirizzario in funzione delle specificità (progressione dei numeri, tipologia di esponente, ecc.);
- Modalità di individuazione degli accessi privi di numeri civici;

NORMATORE: lo strumento

COSA FA

E' lo **strumento** informatico di **certificazione** dello stradario e dell'indirizzario comunale che ottempera ed è coerente alle regole e alle disposizioni definite in «Metodi e Norme».

FUNZIONI e STRUMENTI



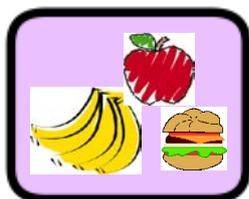
- **Acquisizione** • **Normalizzazione e matching**
- **Analisi** • **Geocodifica**
- **Correzione** • **Validazione**
- **Verifica** • **Consultazione**
- **Download**

CHI LO USA

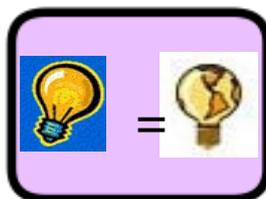
- I **Comuni** per l'aggiornamento e la tenuta dei registri/archivi;
- Gli **Enti Pubblici** per la gestione dei propri archivi, anche di natura esogena, per la localizzazione dei dati;
- I soggetti pubblici e privati per la consultazione e richiesta dati.

NORMATORE: la funzione di

Origine dei dati toponomastici:



Patrimonio
informativo
eterogeneo



Duplicazione dell'informazione;
dati semanticamente coincidenti
non lo sono sintatticamente

La **normalizzazione** dell'indirizzo consente la sua conversione in un formato univoco, secondo le regole predefinite in **METODI** e **NORME** e nei dizionari o registri di riferimento.



Archivi di
indirizzi



Regol
e



Dizionar
i

Indirizzario coerente

NORMATORE: la funzione di

Il processo di elaborazione del NORMATORE si fonda sul *record linkage* tra l'indirizzo da elaborare (input) e un suo possibile corrispondente nel dizionario o nel registro di riferimento a seconda dell'utente (Comune, Ente Pubblico, ecc.).

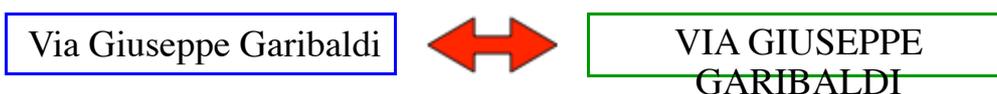


Il processo di **riconoscimento** avverrà mediante algoritmi di correlazione e di contenutistica con i quali si ricerca il toponimo dapprima identico (*matching deterministico*) e, successivamente, somigliante (*matching probabilistico*) a quello specificato in input.

NORMATORE: la funzione di

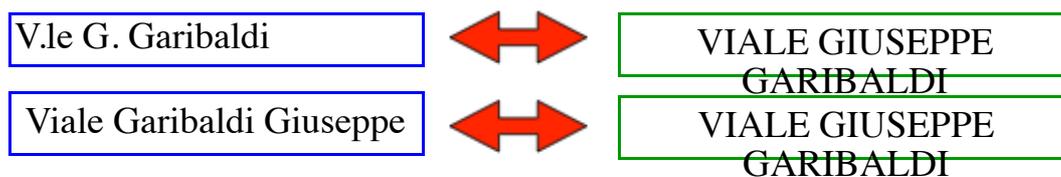
matching deterministic - uguaglianza del toponimo

Perfetto *record linkage*, sia sintattico che semantico, in ognuno dei campi del toponimo (Specie e Denominazione), tra il toponimo in input e il toponimo presente all'interno del Dizionario/Registro comunale



matching probabilistic - analisi contenutistiche e di correlazione (N-gram similarity/distance–*Kondrak*)

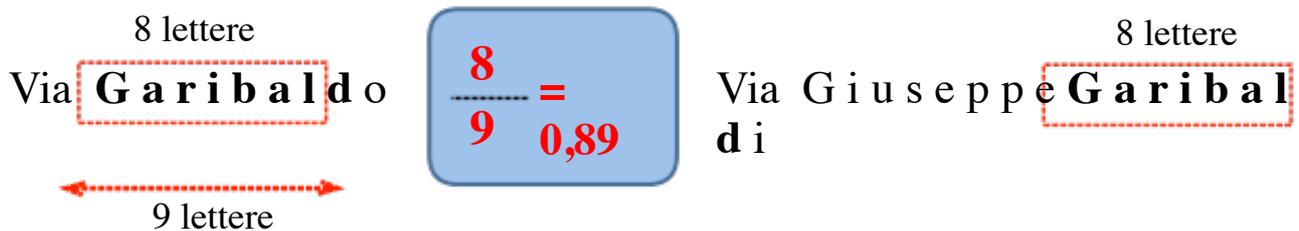
Si stima la probabilità che un toponimo sia riconducibile ad un elemento del Dizionario/Registro comunale, anche se è scritto sintatticamente in modo differente, ma semanticamente è uguale.



NORMATORE: la funzione di

La stima è effettuata considerando la distanza, attraverso un valore di correlazione, tra due stringhe.

Valore di correlazione (0;1) = $\frac{\text{numero di lettere in comune}}{\text{numero di lettere del toponimo più breve}}$



Il **valore di correlazione** [0;1] di **matching** misura la somiglianza tra le stringhe. E' stabilita una soglia al di sotto della quale le stringhe confrontate sono considerate diverse.

NORMATORE: output

Il risultato degli archivi elaborati dallo strumento sarà:

- **Coerente** con Metodi e Norme dettate dall'ISTAT;
- **Standardizzato** rispetto alla banca dati di ANNCSU;
- Indicherà la **presenza/assenza** dell'indirizzo o del toponimo all'interno del Comune.

PRESENZA

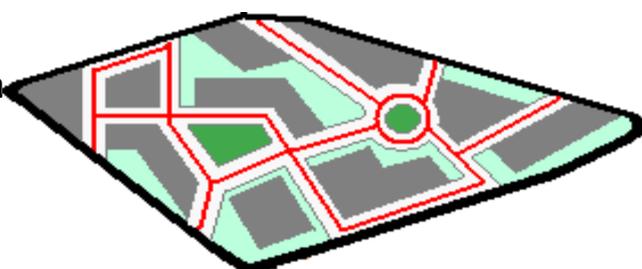
Restituisce il toponimo
certificato dal Comune

ASSENZA

Restituisce possibili
toponimi
(identici/somiglianti)
presenti nella banca
dati nazionale

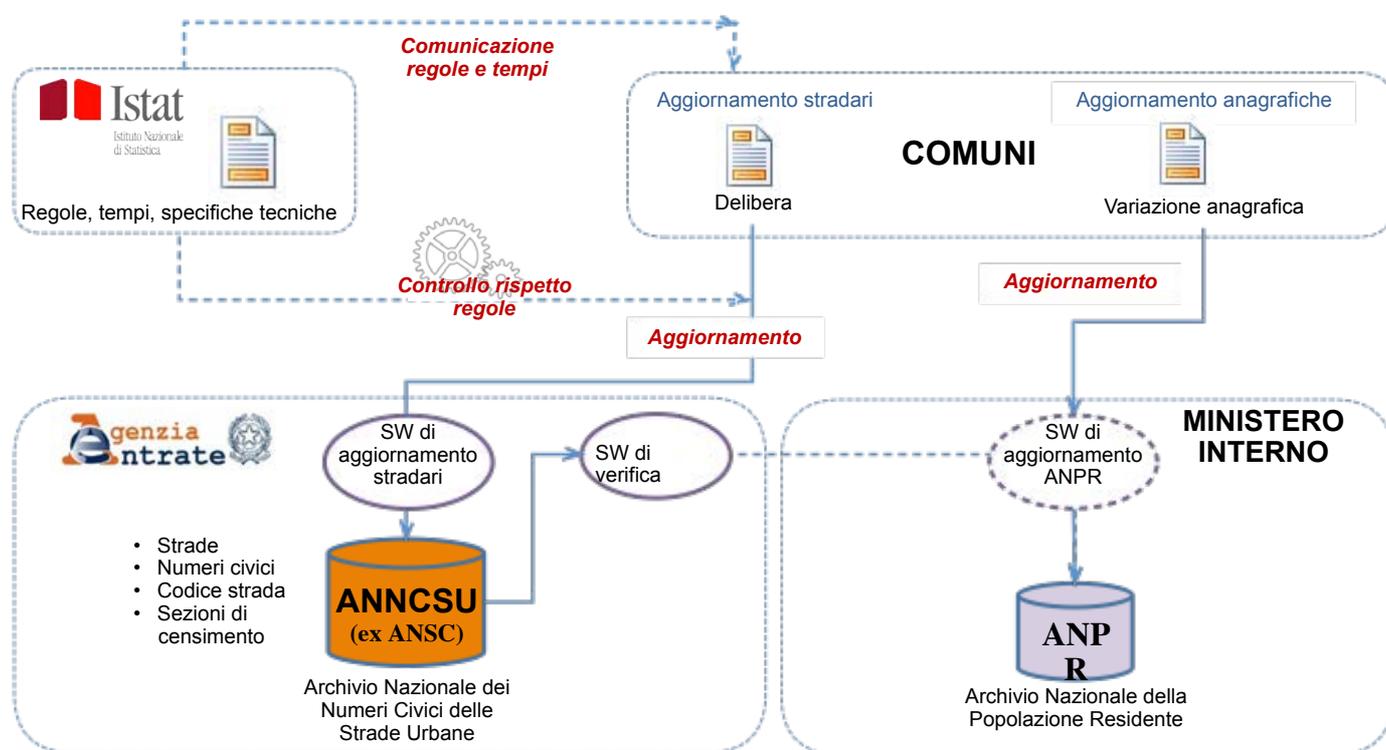
NORMATORE: geocodifica

Permette l'associazione del singolo indirizzo comunale alla corrispondente sezione di censimento

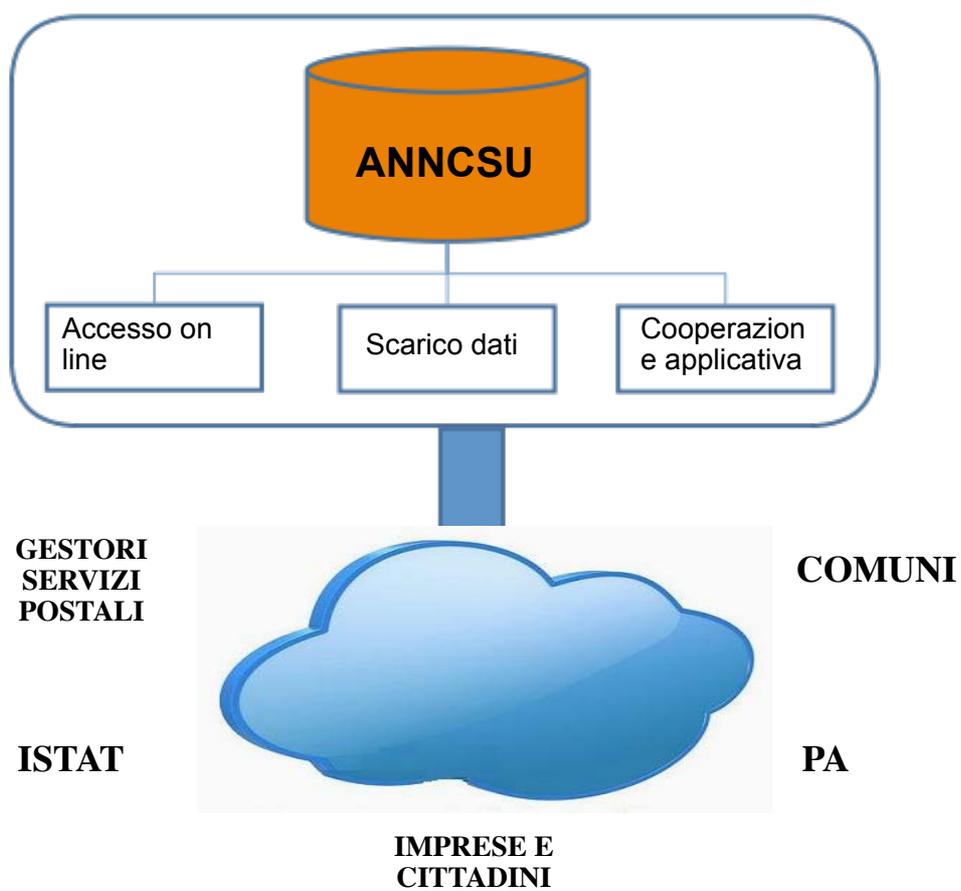


INDIRIZZO	DUG	DENOMINAZIONE	CIVICO	ESPONENTE	SEZ2011
VIA GIUSEPPE GARIBALDI,1	VI A	GIUSEPPE GARIBALDI	1		53
VIA GIUSEPPE GARIBALDI,2	VI A	GIUSEPPE GARIBALDI	2		53
VIA GIUSEPPE GARIBALDI,3	VI A	GIUSEPPE GARIBALDI	3		53
VIA GIUSEPPE GARIBALDI,3 A	VI A	GIUSEPPE GARIBALDI	3	A	53
VIA GIUSEPPE GARIBALDI,3 B	VI A	GIUSEPPE GARIBALDI	3	B	53
VIA GIUSEPPE GARIBALDI,5	VI A	GIUSEPPE GARIBALDI	5		60
VIA GIUSEPPE GARIBALDI,7	VI A	GIUSEPPE GARIBALDI	7		60

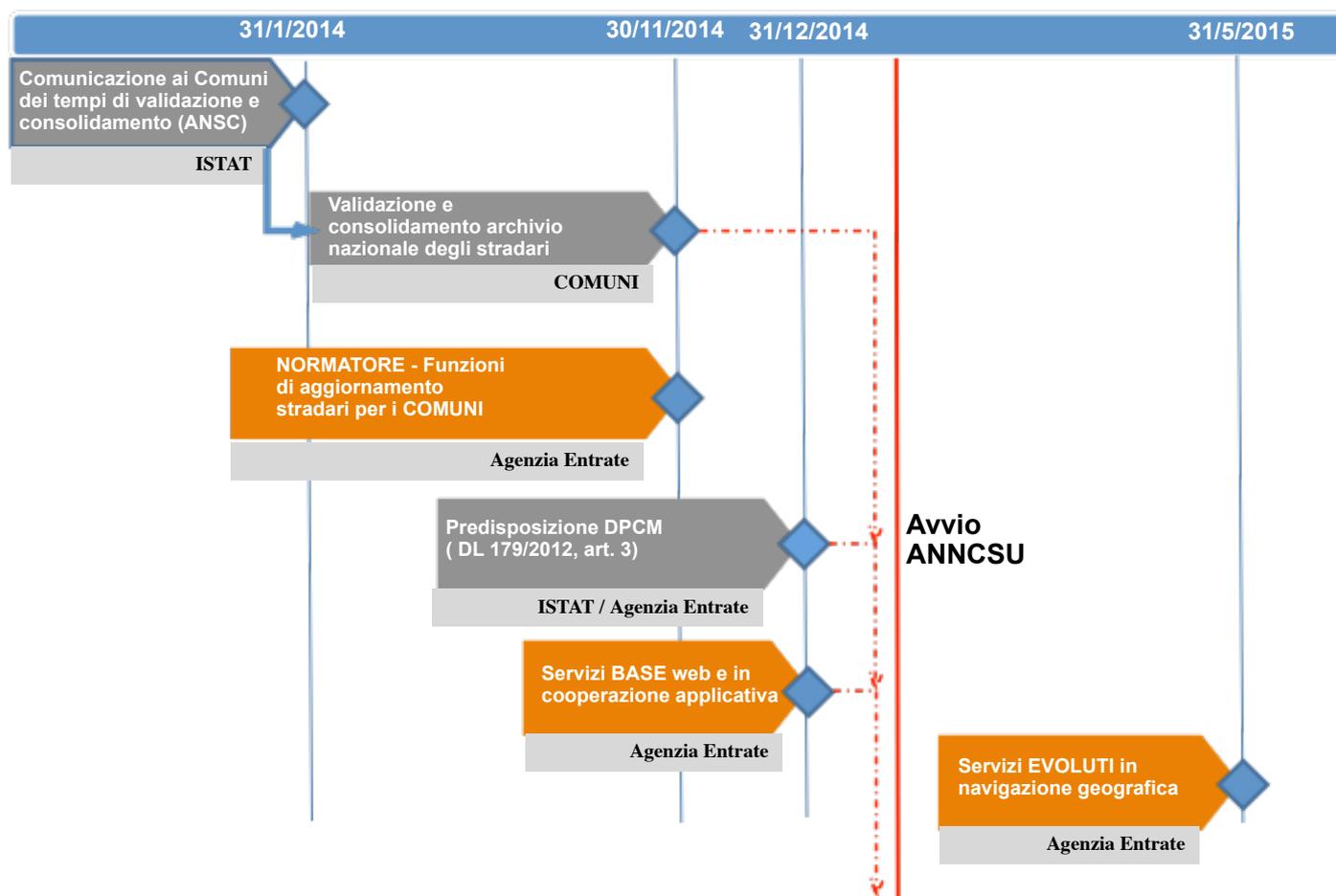
Funzionamento a regime di



Servizi di consultazione di ANNCSU



Tempi di costituzione di ANNCSU



Collegamento ANPR
per i Comuni che hanno
certificato i dati



Avanzamento lavori al 25/09/2014

Validazione e consolidamento archivio nazionale degli stradari

Comuni abilitati sul Portale per i Comuni dell'AdE*	7.759	
Comuni formati	7.337	94,6%
Comuni che hanno iniziato le attività	6.161	84,0%
Comuni che hanno effettuato l'attestazione dello stradario	5.290	68,2%
Comuni che hanno ricevuto il nulla osta Istat dello stradario	3.280	42,3%
Comuni che hanno effettuato l'attestazione dei numeri civici	1.479	19,0%

(*) Sono esclusi i Comuni delle Province Autonome di Trento e Bolzano.

Futuri servizi ANNCSU: codice

Individuazione del **codice unico** di toponimo, area di circolazione e numero civico. Un codice “parlante” che permetterebbe la definitiva **interoperabilità** tra archivi di diversa fonte. Il codice dovrebbe identificare:

	Descrizione
1-6	Codice Comunale
7-10	Codice Nazionale della DUG – (Dizionario DUG)
11-15	Codice Nazionale della Denominazione – (Dizionario Denominazione)
16-20	Numero Civico
21	Esponente
22	Tipologia Numero Civico: A) Numerico; B) Km; S) SNC; E) ENC

0	5	8	0	9	1	0	0	1	2	4	6	7	0	0	1	6	0	A
Comune di Roma					Via			Cesare Balbo			16							

Futuri servizi ANNCSU: grafi e

- Alcuni Comuni hanno chiesto di poter inserire nell'ANNCSU anche i **grafi stradali**, da loro realizzati e non coperti da licenza d'uso, in modo da poterli rendere pubblici.
- Georeferenziazione dei numeri civici assegnando **una coppia di coordinate spaziali** a ciascun indirizzo, rendendolo così rappresentabile su mappa

DUG	DENOMINAZIONE	CIVICO	X	Y
VIA	2 GIUGNO	12	350122,452	4847960,718
VIA	2 GIUGNO	14	350131,976	4847971,060
VIA	2 GIUGNO	16	350141,500	4847981,402



- Relazione logica tra edifici, indirizzo e grafo stradale (attualmente possibile solo per i Comuni RNC)