Con il supporto finanziario del Programma prevenzione e lotta contro la criminalità dell'Unione europea
Commissione europea - Direzione generale Migrazione e affari interni

StatCities - Trento, 15 settembre 2017

Le nuove frontiere della sicurezza urbana

Il sistema informativo eSecurity

Serena Bressan
Fondazione Bruno Kessler

Maria Michela Dickson
Università degli Studi di Trento

eSecurity
www.esecurity.trento.it

ecrime ICT, law & criminology

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO
Facoltà di Giurisprudenza

30JUS

FONDAZIONE BRUNO KESSLER

COMUNE DI TRENTO

Parte 1

Dati, rischi criminali e sicurezza urbana

Dai dati alla predizione del reato in città

Dati sulla concentrazione e sui movimenti delle persone

La concentrazione delle persone in alcuni luoghi può aumentare il rischio di subire alcuni reati. Le direttrici sulle quali le persone si muovono sono quelle lungo cui avvengono i reati

Dati sui reati passati

La concentrazione di reati in alcuni luoghi può aumentare la possibilità che quei punti della città siano a rischio di criminalità in futuro

Dati sui target

La concentrazione di alcuni target (es. supermercati, banche, uffici postali) può far crescere il rischio di criminalità in quelle aree

Dati meteo

Il clima influenza i reati. Se piove, si sta in casa e i furti in abitazione si riducono. Se fa caldo, si va al mare o si aprono le finestre e i furti aumentano

Dati sull'illuminazione

La scarsa illuminazione può aumentare il rischio di subire alcuni reati

Dati sul disordine urbano fisico e sociale

Il disordine urbano (es. presenza di edifici abbandonati, prostitute, mendicanti) è predittore di criminalità

Dati sul traffico stradale

Il traffico automobilistico può aiutare a predire la concentrazione di alcuni reati. Se ci sono ingorghi, i criminali possono rimanere intrappolati

Dati sulle automobili nei parcheggi

La concentrazione di automobili nei parcheggi può aumentare il rischio di subire alcuni reati

Dati sul reticolo stradale

Il reticolo stradale può influenzare la collocazione di alcuni reati

Dai dati alla gestione della sicurezza urbana

1. ANALISI DEI DATI	2. RISULTATI	3. INTERVENTI
Dati sul senso di sicurezza confrontati con dati di vittimizzazione e sulle denunce	**Differenza** fra la criminalità **reale** e il senso di sicurezza **percepito** dai cittadini	**Gestione mirata** della sicurezza urbana nelle aree più a rischio e **sensibilizzazione** dei cittadini
Dati sui flussi di persone confrontati con quelli sull'insicurezza	**Cause** del senso di insicurezza dei cittadini in **relazione** ai loro stili di vita	**Gestione mirata** della sicurezza urbana nelle aree con maggiore concentrazione di persone e **sensibilizzazione** dei cittadini
Dati sull'illuminazione confrontati con quelli sulla sicurezza e la criminalità	**Correlazione** tra le zone più buie della città e la **concentrazione** del crimine	**Pianificazione intelligente** dell'illuminazione urbana per ridurre il rischio di criminalità
Dati sul disordine urbano confrontati con i dati sull'insicurezza	**Correlazione tra** disordine urbano e dell'**insicurezza** dei cittadini	**Riqualificazione e gestione mirata** della sicurezza nelle aree urbane con maggiore concentrazione di disordine e insicurezza dei cittadini
Dati su variabili socio-demografiche, confrontati con disordine, crimini e insicurezza	**Cause** di insicurezza, disordine e criminalità a livello urbano	**Gestione mirata** degli spazi urbani e della sicurezza e **sensibilizzazione** dei cittadini

Parte 2

Il Progetto

Dalla polizia predittiva alla sicurezza urbana predittiva

- ***Dati delle Smartcities e della eSociety***
  - Maggior disponibilità di dati informatici, anche georeferenziati, in banche dati, trasmessi per via telematica
  - Informazioni non raccolte per prevenire la criminalità, che, se lette in combinazione con dati di polizia, possono evidenziare regole predittive a supporto di forze dell'ordine e politiche locali

- ***Sicurezza urbana predittiva***

  I dati sulla vittimizzazione, sul disordine urbano e altre variabili ambientali (illuminazione, traffico, clima) georiferiti, se letti in combinazione con dati di polizia, possono evidenziare regole predittive in materia di sicurezza oggettiva e soggettiva
  a supporto dell’azione di forze dell'ordine e amministratori locali nella città.
  eSecurity primo progetto al mondo di sicurezza urbana predittiva.

eSecurity.Trento: il laboratorio nel comune di Trento

Test di eSecurity a Trento

Un *modello* a *più attori*

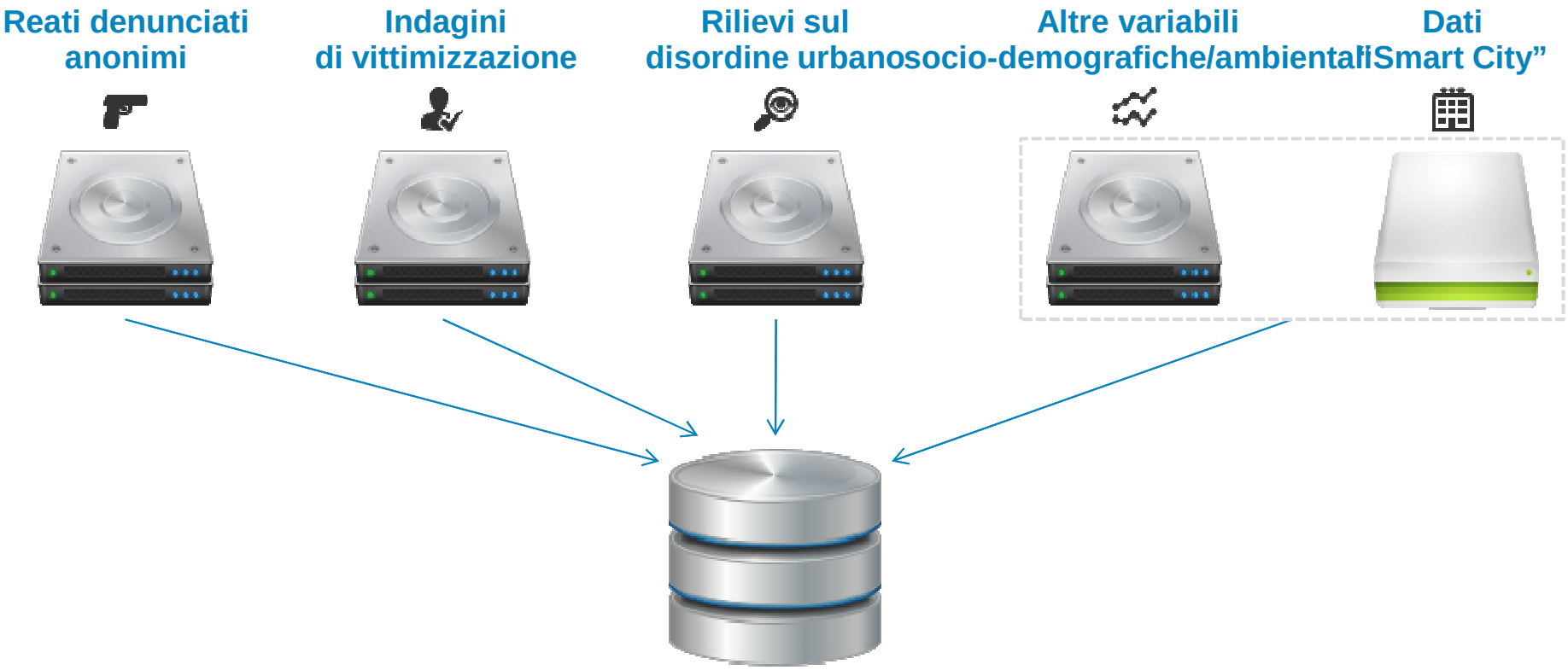
Un *percorso di sviluppo* di un'idea

Obiettivo di eSecurity

Il progetto eSecurity ha sviluppato **uno strumento ICT** (prototipo) innovativo e georiferito di dati **finalizzato alla prevenzione della criminalità e alla gestione della sicurezza urbana**, costituito da:

- **eSecDB**. Un geodatabase criminologico georiferito concepito per immagazzinare dati (anonimizzati e detenuti presso la Questura di Trento) su eventi criminali e dati su disordine sociale, vittimizzazione, percezione della sicurezza e altre variabili rilevanti (es. variabili socio-demografiche, informazioni su condizioni climatiche, traffico, trasporti pubblici, inquinamento)
- **eSecGIS**. Un sistema informativo geografico che utilizza come input i dati provenienti da eSecDB, con capacità avanzate di generazione automatica di report, di visualizzazione di mappe di rischio, di sicurezza urbana predittiva
- **eSecWEB**. Un portale web per rafforzare la comunicazione e la collaborazione tra cittadini e amministrazioni locali su: politiche e iniziative, consigli su possibili comportamenti preventivi.

eSecDB. I flussi informativi



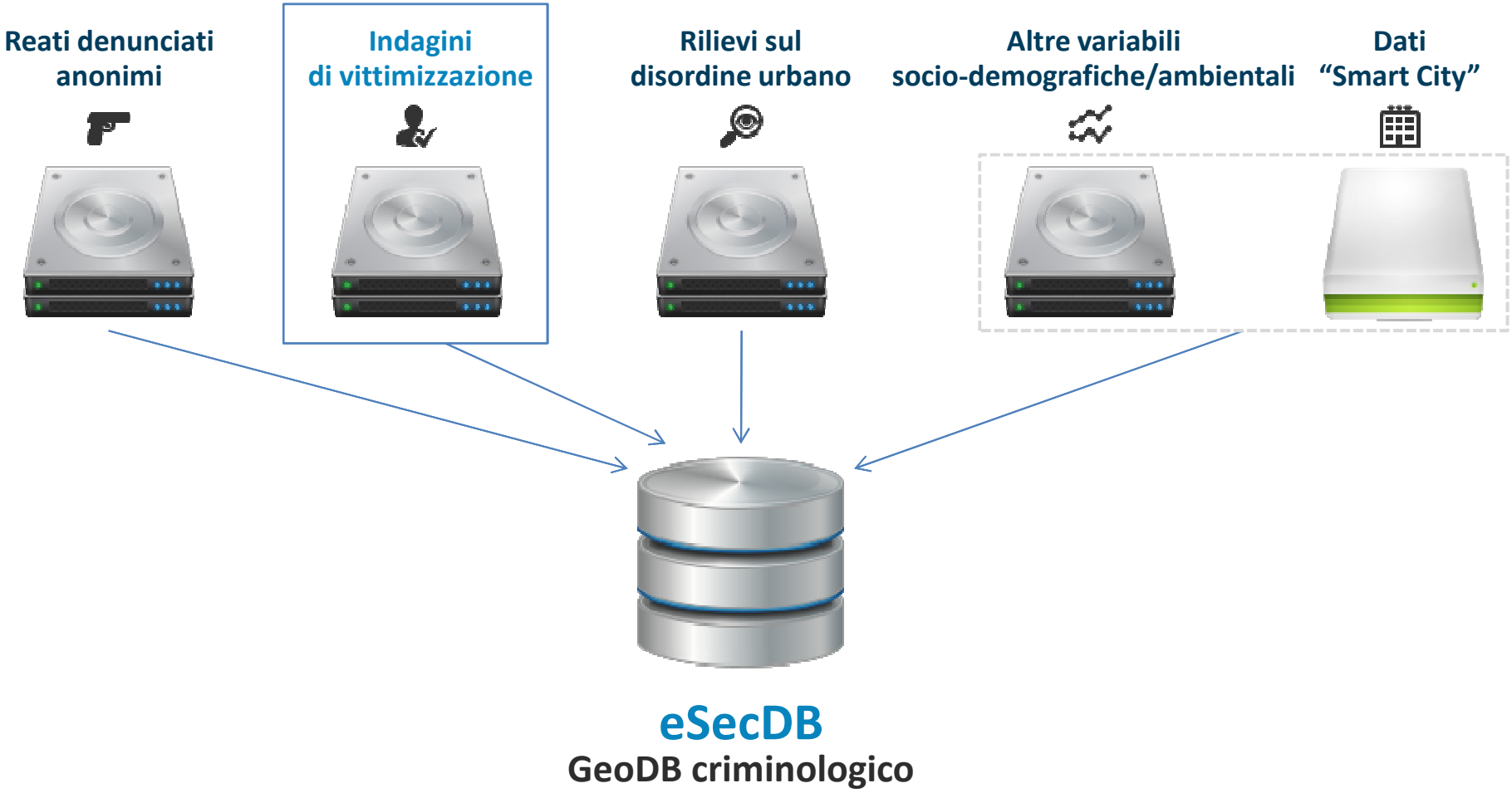
eSecDB

GeoDB criminologico

Focus: Flusso dati 2

Vittimizzazione e insicurezza

eSecDB. Flusso 2: Vittimizzazione e insicurezza



Indagini di vittimizzazione: Metodo

- **Oggetto:** indagine sulla sicurezza oggettiva e soggettiva nel comune di Trento (vittimizzazione, percezione dell'insicurezza e del disordine urbano)
- **Modalità:** questionario somministrato via web (CAWI) attraverso l'utilizzo avanzato del software *open source* LimeSurvey
- **Campionamento:** campione stratificato (genere, età, circoscrizione di residenza) di circa 4.000 cittadini residenti nel comune di Trento
- **Tempistiche:** somministrazione a cadenza semestrale (ottobre 2013 – marzo 2014 – ottobre 2014 – marzo 2015)

Ambiti coperti dall'indagine

- **Vittimizzazione (sicurezza oggettiva):** reati appropriativi (es. borseggi) e violenti (es. aggressioni)
- **Senso di insicurezza (sicurezza soggettiva):** distinta in percezione dell'insicurezza nel quartiere di residenza (es. camminare nel quartiere la sera) e del rischio di criminalità in città (es. circoscrizione da evitare)
- **Percezione del disordine urbano (sicurezza soggettiva):** percezione del disordine urbano di *tipo fisico* (es. edifici in cattive condizioni) e *tipo sociale* (es. presenza di vagabondi) nel quartiere di residenza
- **Misure utili ad aumentare la sicurezza e la vivibilità dei quartieri della città**

Archivio di riferimento

Anagrafe comunale: aggiornata al 1 settembre 2013

(per la prima wave e poi sempre aggiornata)

Stratificazione dell'archivio

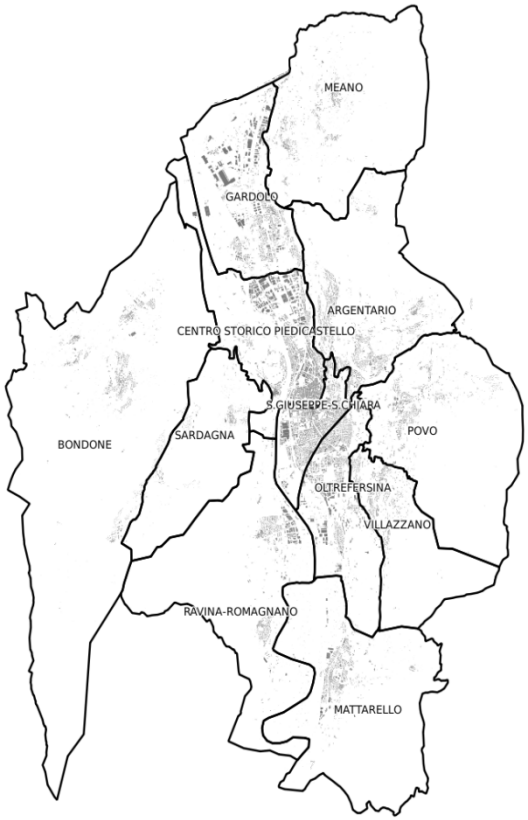
- **Genere:** Femmine; Maschi
- **Circoscrizione di residenza:** 12 circoscrizioni
- **Classe d'età:** [18-36); (36-55]; ≥56

Popolazione (genere vs. classe d'età)

Genere	Classe [18-36)	Classe (36-55]	Classe ≥56	TOTALE
Femmine	22.400	18.253	10.635	51.288
Maschi	17.048	17.050	11.332	45.430
TOTALE	39.448	35.303	21.967	96.718

Fonte: elaborazione eCrime di dati del Servizio Sviluppo economico, Studi e Statistica del Comune di Trento

Popolazione (circoscrizione vs. genere) – *primo round*



Circoscrizione	F	M	Totale
1	6038	5725	11763
2	1998	1991	3989
3	2183	2085	4268
4	468	441	909
5	2137	2002	4139
6	5272	4945	10217
7	2444	2150	4594
8	2591	2392	4983
9	2194	2001	4195
10	8634	7189	15823
11	8231	6441	14672
12	9098	8068	17166
Totale	51288	45430	96718

Fonte: elaborazione eCrime di dati del Servizio Sviluppo economico, Studi e Statistica del Comune di Trento

Estrazione del campione

Da questa popolazione è stato estratto un campione stratificato con allocazione proporzionale.

La numerosità minima per cella della stratificazione è $n_h = 5$; la massima è, ovviamente, $n_h = N_h$.

Quando $n_h < 5$, l'allocazione viene forzata a $n_h = 5$ a meno che $N_h = 5$. In questo caso lo strato viene censito.

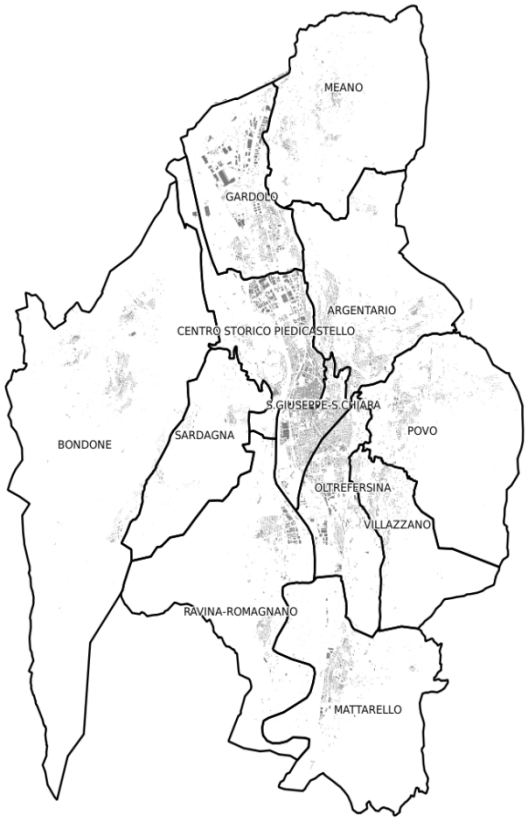
La probabilità di inclusione per lo strato $h-$mo è $\pi_h = \dfrac{n_h}{N_h}$.

Campione (genere vs. classe d'età) – *primo round*

	[18-36)	(36-55]	≥56	Totale
F	933	762	447	2142
M	710	711	477	1898
Totale	1643	1473	924	4040

Fonte: elaborazione eCrime di dati del Servizio Sviluppo economico, Studi e Statistica del Comune di Trento

Campione (circoscrizione vs. genere) – *primo round*



	F	M	Totale
1	251	238	489
2	84	84	168
3	92	88	180
4	22	20	42
5	91	84	175
6	219	206	425
7	103	91	194
8	109	100	209
9	93	85	178
10	358	298	656
11	342	269	611
12	378	335	713
Totale	2142	1898	4040

Fonte: elaborazione eCrime di dati del Servizio Sviluppo economico, Studi e Statistica del Comune di Trento

Somministrazione e correzione delle mancate risposte

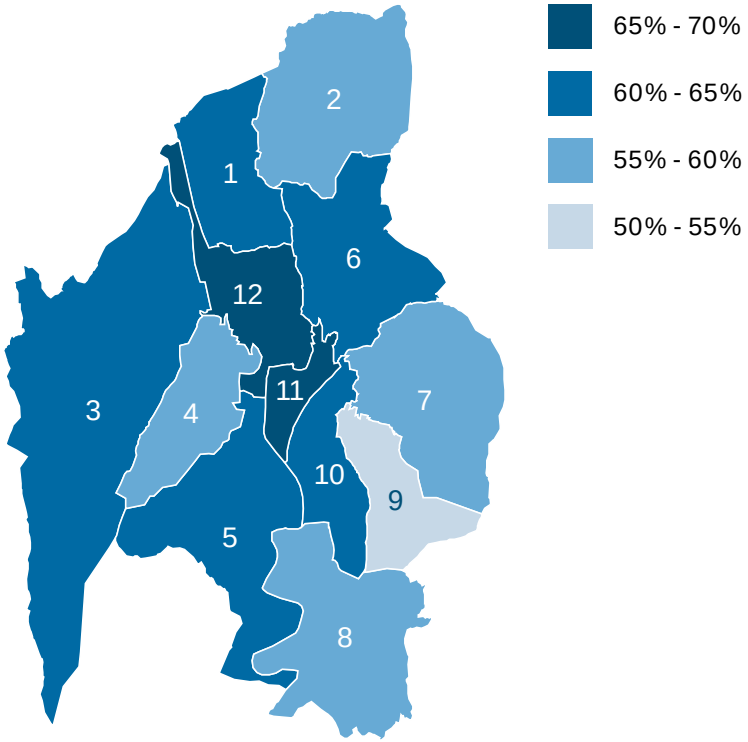
Correzione delle mancate risposte - MRT (vedi dopo) e imposizione vincoli di coerenza esterna mediante "calibrazione vincolata".

Somministrazione del questionario

Criterio misto: compilazione via web (CAWI) e compilazione telefonica (CATI) con solleciti.

1525 risposte su 4040 questionari "spediti"
38% tasso di risposta

Mancate risposte per circoscrizione di residenza – *primo round*



Circoscrizione	% MRT
1. Gardolo	61,96%
2. Meano	57,14%
3. Bondone	60,56%
4. Sardagna	59,52%
5. Ravina-Romagnano	64,00%
6. Argentario	63,76%
7. Povo	57,73%
8. Mattarello	58,37%
9. Villazzano	51,12%
10. Oltrefersina	60,06%
11. S. Giuseppe-S. Chiara	67,76%
12. Centro storico-Piedicastello	65,36%
TOT	62,25%

Fonte: elaborazione eCrime di dati del progetto eSecurity

Tassi di partecipazione per genere e classi d'età – *primo round*

Genere	Round 1	Round 2	Round 3	Round 4
Femmine	37.49%	28.00%	29.36%	23.98%
Maschi	38.04%	29.44%	30.08%	26.49%

Classe d'età	Round 1	Round 2	Round 3	Round 4
[18-36)	33.98%	24.42%	27.20%	21.26%
[36-55)	39.85%	28.79%	28.88%	22.86%
>=56	37.98%	31.08%	31.79%	29.28%

Fonte: elaborazione eCrime di dati del progetto eSecurity

Stime

Focus sulle stime prodotte

Non sul numero di reati ma sul numero di persone che sono state vittimizzate.

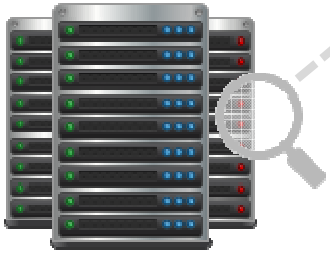
Le vittime di un reato possono essere individui (es. vittime di un borseggio) o famiglie (es. furto in abitazione).
In questo caso, nonostante l'intervista individuale, il reato colpisce un nucleo familiare.

Conclusioni

Il sistema informativo eSecurity (eSecGIS)

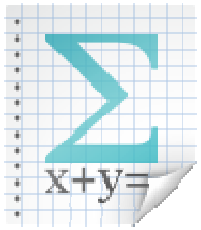
eSecGIS. Funzionamento (1)

eSecDB
GeoDB criminologico



eSecGIS
Sistema informativo geografico

Moduli di *data mining* /
Algoritmi criminologici



Generazione automatica

Report

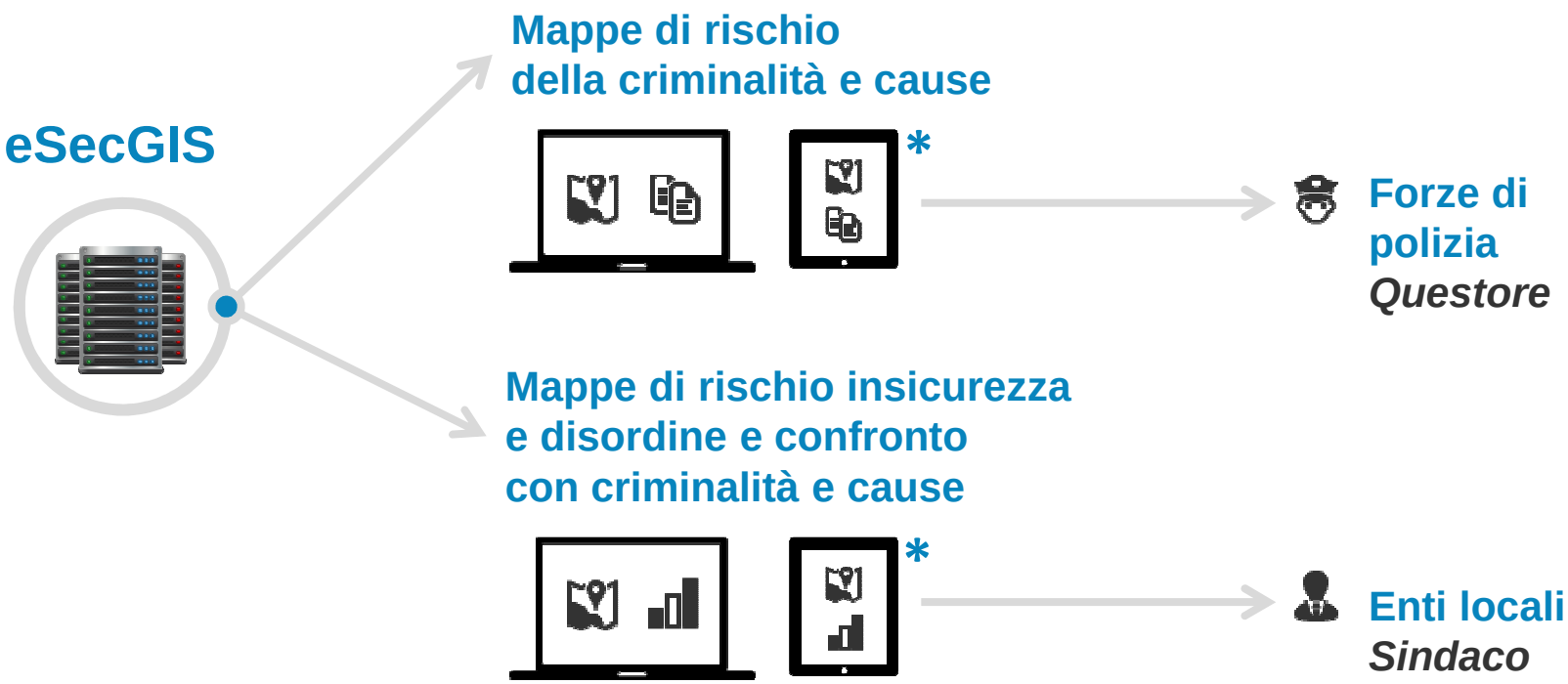
Visualizzazione di mappe di rischio

Visualizzazione di mappe di sicurezza urbana predittiva

eSecGIS. Funzionamento (2)

*Sviluppo di applicazioni mobile

- Generazione automatica



Il sistema informativo di eSecurity permette

- **alle forze di polizia**: definire le zone di criticità; allocare in modo ottimale le risorse rispetto ai fatti-reato; intervenire con iniziative mirate ai fenomeni più rilevanti; monitorare i risultati

- **agli amministratori locali**: comprendere le dimensioni dei fenomeni e i perché; disegnare politiche ed interventi su criminalità, disordine e sicurezza più efficaci
  e monitorarne i risultati; attivare azioni preventive e di sostegno in situazioni di marginalità, anche in collaborazione con organizzazioni no-profit

- **ai cittadini**: ottenere informazioni puntuali e oggettive su devianza e sicurezza; ricevere consigli sui comportamenti di prevenzione da tenere