



ICity Rate

La classifica delle città intelligenti italiane

29 ottobre 2012

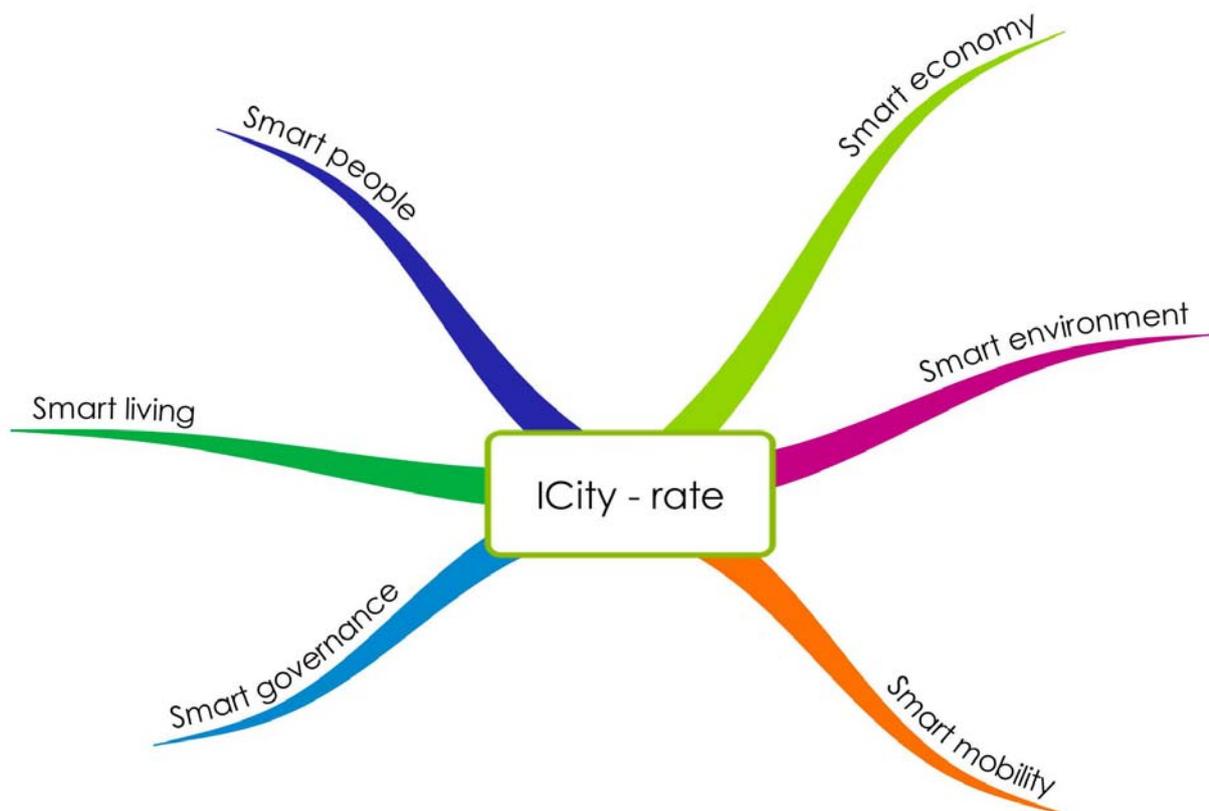
Le città in pole position nella corsa verso le Smart Cities.....	3
Le classifiche.....	6
Nota metodologica	15
Dimensione economica	17
Dimensione Ambiente	19
Dimensione Governance.....	20
Dimensione Living – qualità della vita.....	21
Dimensione mobilità	22
Dimensione People – Capitale sociale.....	23
Il gruppo di lavoro.....	24

Le città in pole position nella corsa verso le Smart Cities

ICity Lab - dove la "I" evoca Innovazione, Inclusione, Interazione, Intelligenza - è una iniziativa di FORUM PA che vuole essere di supporto a tutti coloro che operano ai diversi livelli per migliorare le nostre città, ma è anche uno stimolo a impegnarsi sempre di più nei diversi ambiti che caratterizzano una città intelligente. Per questo motivo, oltre a produrre materiali di lavoro e di ricerca, FORUM PA - **in occasione dell'apertura della manifestazione Smart City Exhibition presenta i risultati di ICity Rate**, la classifica delle città intelligenti italiane.

L'idea di Città Intelligente alla base del rating, quindi, è quella di una città inclusiva e competitiva ben descritta dalla parole del ministro Francesco Profumo: "Al centro della sfida vi è la costruzione di un nuovo genere di bene comune, una grande infrastruttura tecnologica e immateriale che faccia dialogare persone e oggetti, integrando informazioni e generando intelligenza, producendo inclusione e migliorando il nostro vivere quotidiano"¹.

I capoluoghi di provincia italiani sono stati messi a confronto sulla base di circa cento indicatori riferiti alle dimensioni della governance della città, dell'economia, della mobilità, dell'ambiente, del capitale sociale e della qualità dei servizi che hanno poi permesso di arrivare alla **classifica finale**.



¹ Prefazione a Granelli, Andrea. *Città intelligenti? Per una via italiana alle Smart Cities*. Luca Sossella Editore, 2012.

Il tema delle Smart Cities è fortemente sostenuto a livello internazionale e in particolare dalla Commissione Europea, per questo nella scelta delle dimensioni da analizzare si è fatto riferimento ad un analogo lavoro svolto dalla Commissione Europea così da poter rendere i risultati più possibile equiparabili a livello internazionale.²

A livello nazionale, l'attuale governo ne ha fatto uno degli strumenti prioritari per riavviare la crescita dei nostri territori in una logica di sostenibilità e di inclusione. Prima i bandi Miur finalizzati a cofinanziare con circa un miliardo di euro iniziative pubblico-private per la creazione di Smart Cities, poi il neonato *Decreto Crescita* che prevede azioni e strumenti specifici per la creazione di *Comunità Intelligenti* italiane, dimostrano come in Italia il tema sia centrale ma primordiale e definisce l'inizio di un percorso che si spera porterà importanti novità per i nostri territori.

Proprio perché si tratta di un percorso appena iniziato la classifica, piuttosto che considerarsi un punto di arrivo, vuole essere utile per fotografare lo stato attuale, di partenza dei processi in corso. Utilizzando la metafora delle corse automobilistiche, **quella che restituiamo non è la classifica finale ma la griglia di partenza di una gara ancora tutta da correre.** Ovviamente in pole position non ci si arriva per caso e le città più avanti nello schieramento sono quelle che possono vantare una *preparazione*, un'accumulazione importante nei diversi ambiti considerati.

In prima fila troviamo Bologna e Parma che fanno da apripista ad un primo gruppone di 15 città e chiuso da Modena (Tab.1). Sono città tutte rigorosamente del Centro–Nord e sia di caratura metropolitana che intermedia.

Le tabelle 2 e 3 meglio evidenziano le caratteristiche dei diversi sistemi urbani. La classifica delle città metropolitane dimostra una netta spaccatura tra le dieci aggregazioni urbane: Bologna, Firenze, Milano, Genova, Venezia e Torino appartengono al gruppo delle prime 15 dimostrando di riuscire a competere con le città più piccole non solo negli ambiti settoriali più propri delle città metropolitane quali l'economia, ma anche in quelli più critici per le ampie dimensioni: qualità della vita, mobilità, capitale sociale e ambiente. Al contrario segnano decisamente il passo le altre quattro città metropolitane: la prima che insegue è Roma (21°) seguita da Bari (69°), Napoli (77°) e Reggio Calabria che si colloca all'87° posto.

A proposito di Reggio Calabria, nella tabella 3 sono state isolate le città delle regioni meridionali. Al momento attuale il ritardo delle città del Sud è evidente: la prima è Cagliari che in classifica generale è al 43° posto, seguita da Lecce (54°) e Matera (58°). Tutte le città in coda alla classifica appartengono alle regioni meridionali, classifica che è chiusa da Caltanissetta, Crotone ed Enna. In prospettiva, e soprattutto anche grazie ai finanziamenti già assegnati con il primo bando del MIUR esclusivamente rivolto alle regioni dell'obiettivo convergenza, si spera che la compattezza di questo schieramento venga incrinata. Diversamente anche le Smart Cities le comunità intelligenti rischiano di diventare l'ennesima occasione perduta per un territorio in cerca di prospettive.

Le tabelle successive (tabb. 4-9) riportano le classifiche basate sulle singole dimensioni di analisi.

² «European smart cities», S.d. <http://www.smart-cities.eu/>.

Le città in prima fila per le diverse dimensioni sono: Pisa e Milano per l'economia, Trento e Ravenna per l'ambiente, Torino e Padova per la Governance, Siena e Trieste per la qualità della vita, Milano e Venezia per la mobilità e Bologna e Ravenna per il capitale sociale.

Questa la fotografia complessiva che l'indagine ci restituisce, ovviamente come per tutte le fotografie, anche le più definite come questa, il rischio è di non restituire il movimento. In particolare se il rating ci dà la possibilità di valutare le caratteristiche strutturali delle realtà analizzate non ci permette di cogliere le fenomenologie emergenti e i processi in essere. Nel caso specifico delle Smart Cities non si può non citare il lavoro di alcune città (come Torino, Genova, Venezia, ecc.) che hanno cominciato da pioniere un percorso ancor prima che fosse di moda e che sono battistrada di tutte le attività italiane ed europee costituendo spesso nuclei di aggregazione per soggetti diversi: dalle imprese alle istituzioni finanziarie.

Le classifiche

Tab. 1 - Classifica generale

<i>Posizione</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>	<i>Posizione</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>
1	Bologna	529	53	Sondrio	353
2	Parma	488	54	Lecce	352
3	Trento	486	55	Como	348
4	Firenze	478	56	Arezzo	342
5	Milano	476	56	Alessandria	342
6	Ravenna	469	58	Lecco	338
7	Genova	464	58	Matera	338
8	Reggio Emilia	463	60	Gorizia	332
9	Venezia	460	61	Pistoia	330
10	Pisa	459	62	Ascoli Piceno	328
11	Padova	455	63	Rovigo	324
12	Torino	453	64	Cosenza	322
13	Bolzano	451	65	Imperia	318
14	Siena	449	66	Viterbo	316
15	Modena	445	67	Salerno	315
16	Rimini	439	67	Chieti	315
17	Aosta	436	69	L'Aquila	309
18	Bergamo	435	69	Bari	309
19	Ferrara	434	71	Potenza	305
20	Vercelli	432	71	Teramo	305
21	Roma	423	73	Campobasso	302
21	Vicenza	423	74	Pescara	299
23	Udine	417	75	Massa	295
24	Brescia	416	76	Varese	292
24	Piacenza	416	77	Napoli	290
26	Mantova	415	78	Sassari	289
27	Cuneo	405	79	Frosinone	287
28	Forlì	403	79	Rieti	287
28	Cremona	403	81	Caserta	286
30	Perugia	397	82	Palermo	279
30	Trieste	397	83	Avellino	278
32	Ancona	393	84	Taranto	277
33	Pavia	389	84	Foggia	277
33	Verona	389	86	Messina	272
35	Lodi	388	87	Reggio Calabria	268
36	Macerata	387	88	Benevento	266
37	Pordenone	384	89	Latina	261
38	Livorno	383	90	Nuoro	255
39	Pesaro	381	91	Isernia	253
40	Biella	380	92	Ragusa	248
41	Verbania	378	93	Trapani	245
42	Savona	375	93	Catania	245
43	Cagliari	371	95	Catanzaro	243
43	Belluno	371	96	Oristano	242
45	Novara	370	97	Brindisi	240
46	Grosseto	368	98	Agrigento	231
47	Terni	367	99	Vibo Valentia	228
48	Treviso	365	100	Siracusa	223
49	Asti	364	101	Caltanissetta	206
50	Prato	360	102	Crotone	201
51	Lucca	359	103	Enna	197
52	La Spezia	358			

Tab. 2 - Classifica assoluta e relativa città metropolitane

<i>Posizione</i>	<i>Posizione Ass..</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>
1	1	Bologna	529
2	4	Firenze	478
3	5	Milano	476
4	7	Genova	464
5	9	Venezia	460
6	12	Torino	453
7	21	Roma	423
8	69	Bari	309
9	77	Napoli	290
10	87	Reggio Calabria	268

Tab.3 - Classifica assoluta e relativa delle città del Sud

<i>Posizione</i>	<i>Posizione Ass..</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>
1	43	Cagliari	371
2	54	Lecce	352
3	58	Matera	338
4	64	Cosenza	322
5	67	Salerno	315
6	69	Bari	309
7	71	Potenza	305
8	77	Napoli	290
9	78	Sassari	289
10	81	Caserta	286
11	82	Palermo	279
12	83	Avellino	278
13	84	Taranto	277
13	84	Foggia	277
15	86	Messina	272
16	87	Reggio Calabria	268
17	88	Benevento	266
18	90	Nuoro	255
19	92	Ragusa	248
20	93	Trapani	245
20	93	Catania	245
22	95	Catanzaro	243
23	96	Oristano	242
24	97	Brindisi	240
25	98	Agrigento	231
26	100	Siracusa	223
27	101	Caltanissetta	206
28	102	Crotone	201
29	103	Enna	197

Tab. 4 - Classifica relativa alla dimensione economica

<i>Posizione</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>	<i>Posizione</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>
1	Pisa	485	52	Imperia	308
2	Milano	476	54	Napoli	307
3	Firenze	466	55	Frosinone	306
4	Rimini	464	56	Varese	305
5	Bologna	452	57	Verbania	302
6	Trieste	447	57	Vercelli	302
7	Siena	433	59	Novara	301
8	Venezia	415	59	Cuneo	301
9	Verona	398	59	Pistoia	301
10	Parma	395	62	Pavia	298
11	Roma	393	63	Cosenza	292
11	Ancona	393	63	Mantova	292
13	Torino	390	65	Viterbo	291
14	Genova	382	66	Campobasso	290
15	Padova	378	67	Massa	289
16	Perugia	377	68	Benevento	288
16	Vicenza	377	68	Reggio Calabria	288
18	Bolzano	372	68	Crotone	288
19	Bergamo	368	71	Como	286
20	Grosseto	366	72	Caserta	285
20	Udine	366	72	Matera	285
20	Savona	366	74	Cremona	284
23	Treviso	365	75	Salerno	283
24	Brescia	363	76	Sassari	280
25	Ravenna	362	76	Lecce	280
26	Arezzo	359	78	Isernia	279
27	Macerata	356	78	Avellino	279
28	Forlì	354	80	Biella	276
29	Aosta	350	81	Lecco	274
30	Livorno	348	82	Asti	270
31	Trento	344	83	Trapani	268
32	Terni	341	83	Rovigo	268
33	L'Aquila	339	85	Potenza	263
34	Pescara	338	86	Foggia	261
35	Teramo	337	87	Ragusa	258
36	Pordenone	334	87	Ferrara	258
37	Reggio Emilia	333	89	Rieti	255
38	Prato	329	90	Palermo	254
39	Chieti	328	91	Latina	253
40	Ascoli Piceno	325	92	Sondrio	251
41	Catania	323	93	Taranto	247
42	Bari	321	94	Vibo Valentia	243
43	Gorizia	319	95	Agrigento	237
43	Alessandria	319	95	Brindisi	237
45	La Spezia	318	97	Belluno	235
46	Catanzaro	316	97	Enna	235
47	Cagliari	315	99	Siracusa	233
48	Lucca	314	99	Nuoro	233
48	Modena	314	101	Messina	217
50	Pesaro	312	102	Oristano	205
50	Piacenza	312	103	Caltanissetta	175
52	Lodi	308			

Tab. 5 - Classifica relativa alla dimensione ambientale

<i>Posizione</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>	<i>Posizione</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>
1	Trento	732	52	Milano	505
2	Ravenna	710	54	Salerno	503
3	Verbania	698	55	Ascoli Piceno	502
4	Belluno	696	56	Cremona	498
5	Vercelli	657	57	Bergamo	496
6	Pordenone	647	58	Varese	493
7	Aosta	620	59	Torino	489
8	Cuneo	616	60	Lecce	487
9	Macerata	613	60	Verona	487
10	Udine	604	62	Trapani	485
11	Bolzano	600	63	Ragusa	484
12	Biella	597	64	Como	483
13	Rimini	593	65	Taranto	479
13	Brindisi	593	65	Nuoro	479
15	Novara	591	67	Vibo Valentia	477
16	Sondrio	581	68	Pavia	475
17	Savona	574	69	Arezzo	472
18	Mantova	573	70	Grosseto	471
18	Matera	573	71	Trieste	470
20	Asti	571	72	Venezia	469
21	Perugia	569	73	Enna	461
22	La Spezia	564	74	Lecco	455
23	Gorizia	560	75	Caltanissetta	454
24	Genova	557	75	Reggio Calabria	454
24	Reggio Emilia	557	77	Avellino	453
26	Piacenza	556	78	Pesaro	452
26	Forlì	556	79	Massa	449
26	Pisa	556	80	Prato	448
29	Vicenza	555	81	Treviso	447
30	Caserta	553	82	Pescara	437
30	Ferrara	553	83	Firenze	436
32	Oristano	552	84	Rieti	435
33	Brescia	548	85	Cagliari	433
34	Rovigo	546	86	Bari	426
35	Modena	544	87	Napoli	425
36	Viterbo	542	87	Latina	425
37	Livorno	537	87	Crotone	425
38	Sassari	532	90	Chieti	408
39	Lodi	528	91	Campobasso	406
40	Siena	526	92	Pistoia	395
41	Parma	522	93	Messina	390
42	Bologna	521	94	Cosenza	384
43	Lucca	518	95	Imperia	379
44	Ancona	515	96	Foggia	374
45	Padova	513	97	Catanzaro	349
45	Terni	513	98	Benevento	342
47	Isernia	512	99	Agrigento	332
47	Alessandria	512	100	Frosinone	321
49	Potenza	511	101	Siracusa	307
50	Roma	506	102	Catania	296
50	Teramo	506	103	Palermo	279
52	L'Aquila	505			

Tab. 6 - Classifica relativa alla dimensione governance

<i>Posizione</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>	<i>Posizione</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>
1	Torino	727	53	Ancona	452
2	Padova	723	54	Brescia	451
3	Genova	707	55	Macerata	443
4	Ravenna	693	56	Biella	441
5	Bologna	686	57	Campobasso	438
6	Udine	677	58	Gorizia	436
7	Venezia	659	59	Pistoia	434
8	Parma	659	60	Pesaro	423
9	Firenze	654	61	Caltanissetta	422
10	Ferrara	647	62	Caserta	421
11	Trento	641	63	Lecco	415
12	Modena	641	64	Trieste	414
13	Reggio Emilia	639	65	Foggia	411
14	Bergamo	633	66	Ragusa	408
15	Rimini	614	67	Aosta	405
16	Bolzano	614	68	Viterbo	403
17	Milano	584	69	Cosenza	388
18	Grosseto	565	70	Messina	375
19	Potenza	554	71	Sassari	372
20	Pisa	553	72	Avellino	370
21	Lecce	545	73	Imperia	369
22	Forlì	533	74	Treviso	368
23	Pordenone	528	75	Alessandria	365
24	Frosinone	526	76	Lucca	360
25	Mantova	525	77	Nuoro	351
26	Prato	524	78	Chieti	341
27	Cremona	523	79	Latina	337
28	Verona	518	80	Novara	336
29	Rovigo	511	81	Teramo	335
30	Asti	511	82	L'Aquila	334
31	Napoli	508	83	Catania	334
32	Perugia	504	84	Savona	317
33	Belluno	499	85	Brindisi	313
34	Matera	496	86	Como	309
35	Bari	493	87	Vibo Valentia	307
36	Vercelli	489	88	Trapani	294
37	Cagliari	480	89	Massa	292
38	Roma	480	90	Reggio Calabria	289
39	Verbania	471	91	Benevento	286
40	Lodi	469	92	Taranto	285
41	Vicenza	469	93	Ascoli Piceno	281
42	Cuneo	468	94	Crotone	278
43	Piacenza	467	95	Enna	278
44	Salerno	467	96	Pescara	275
45	Arezzo	465	97	Rieti	263
46	Livorno	462	98	Agrigento	247
47	Terni	460	99	Oristano	235
48	Sondrio	460	100	Siracusa	230
49	Siena	455	101	Varese	206
50	La Spezia	453	102	Catanzaro	202
51	Palermo	452	103	Isernia	150
52	Pavia	452			

Tab. 7 - Classifica relativa alla dimensione living

<i>Posizione</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>	<i>Posizione</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>
1	Siena	522	53	Alessandria	370
2	Trieste	520	54	Pordenone	369
3	Vicenza	519	55	Bolzano	366
4	Lucca	515	56	Savona	365
5	Pisa	513	57	Prato	364
6	Bologna	499	58	Oristano	359
7	Trento	497	58	L'Aquila	359
8	Reggio Emilia	493	60	Imperia	355
9	Firenze	480	61	Lodi	353
10	Cuneo	464	62	Torino	352
11	Mantova	461	63	Udine	350
12	Ferrara	460	63	Massa	350
13	Parma	455	65	Ascoli Piceno	349
14	Macerata	454	66	Verbania	344
15	Aosta	452	67	Rovigo	339
16	Padova	441	68	Cagliari	334
17	Piacenza	436	69	Isernia	333
18	Modena	435	70	Chieti	328
18	Biella	435	71	La Spezia	322
18	Vercelli	435	72	Sassari	320
21	Sondrio	434	73	Vibo Valentia	316
22	Genova	432	74	Lecce	315
23	Treviso	430	75	Rieti	311
23	Livorno	430	76	Teramo	309
25	Bergamo	427	77	Matera	307
26	Ravenna	425	78	Pescara	305
27	Cremona	420	79	Campobasso	303
28	Ancona	416	80	Enna	301
29	Pesaro	415	80	Palermo	301
29	Pistoia	415	82	Latina	299
31	Arezzo	414	82	Avellino	299
31	Novara	414	84	Taranto	295
33	Brescia	413	84	Messina	295
34	Perugia	412	86	Caserta	287
35	Pavia	410	87	Cosenza	283
36	Como	409	87	Brindisi	283
37	Venezia	407	89	Bari	282
37	Forlì	407	90	Foggia	277
39	Viterbo	405	91	Napoli	276
39	Gorizia	405	92	Salerno	275
41	Grosseto	399	93	Ragusa	273
42	Terni	397	94	Benevento	271
43	Lecco	391	95	Potenza	269
44	Nuoro	385	96	Catanzaro	267
45	Roma	383	96	Trapani	267
46	Rimini	382	98	Caltanissetta	258
47	Frosinone	377	98	Siracusa	258
48	Asti	375	100	Agrigento	252
49	Milano	374	101	Catania	245
50	Varese	373	102	Reggio Calabria	217
51	Verona	372	103	Crotone	202
51	Belluno	372			

Tab. 8 - Classifica relativa alla dimensione mobilità

<i>Posizione</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>	<i>Posizione</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>
1	Milano	512	53	Forlì	199
2	Venezia	510	54	Trieste	194
3	Bologna	487	55	Chieti	193
4	Aosta	451	56	Prato	191
5	Torino	445	56	Reggio Calabria	191
6	Parma	437	58	Messina	184
7	Firenze	431	59	Belluno	182
8	Brescia	421	60	Macerata	179
9	Reggio Emilia	381	61	Salerno	178
10	Siena	378	62	Lecco	175
11	Roma	372	62	Pordenone	175
11	Bergamo	372	64	Napoli	173
13	Vercelli	360	65	Taranto	170
14	Genova	347	66	Rieti	168
15	Bolzano	346	67	Bari	167
16	Lodi	345	68	Varese	162
17	Padova	343	68	Grosseto	162
17	Trento	343	70	Agrigento	159
19	Cagliari	341	71	Pescara	158
20	Ferrara	331	72	Foggia	155
21	Cremona	329	73	Pistoia	153
22	Piacenza	324	73	Matera	153
23	Modena	320	75	Sondrio	149
24	Pavia	315	76	Benevento	142
25	Pisa	299	77	Teramo	140
26	Cuneo	291	78	Catanzaro	138
27	Pesaro	290	79	Rovigo	136
28	Mantova	287	80	Massa	133
29	Savona	286	81	Catania	131
30	Cosenza	280	82	Arezzo	127
31	Novara	273	83	Caserta	123
31	Vicenza	273	83	L'Aquila	123
33	Ravenna	259	85	Campobasso	122
34	Como	254	85	Siracusa	122
35	Treviso	253	87	Viterbo	117
36	Biella	248	88	Potenza	113
37	Rimini	240	89	Sassari	108
38	Lecce	239	90	Trapani	100
39	Palermo	235	91	Gorizia	95
40	Udine	232	92	Isernia	94
41	Alessandria	231	93	Latina	91
42	Ancona	227	93	Avellino	91
43	Perugia	218	95	Frosinone	84
44	Verona	214	96	Ragusa	79
45	Imperia	212	97	Oristano	67
46	Asti	210	98	Brindisi	54
47	Livorno	209	99	Nuoro	53
48	Ascoli Piceno	208	100	Vibo Valentia	51
49	La Spezia	207	101	Crotone	47
50	Terni	206	102	Enna	29
51	Verbania	203	103	Caltanissetta	28
52	Lucca	200			

Tab. 9 - Classifica relativa alla dimensione people

<i>Posizione</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>	<i>Posizione</i>	<i>Comune</i>	<i>Indice</i>
1	Bologna	558	53	Asti	375
2	Ravenna	545	53	Massa	375
3	Modena	506	55	Ascoli Piceno	374
3	Forlì	506	56	Terni	373
5	Parma	498	57	Bergamo	371
6	Bolzano	484	57	Lodi	371
7	Trento	481	59	Avellino	367
8	Ferrara	477	60	Pescara	366
9	Belluno	469	61	Rieti	365
10	Rimini	463	62	Treviso	361
11	Piacenza	453	63	Potenza	359
12	Sondrio	445	64	Venezia	358
13	Trieste	443	65	Lucca	356
14	Genova	442	66	Cagliari	352
14	Gorizia	442	67	Nuoro	343
16	Reggio Emilia	441	68	L'Aquila	342
17	Mantova	439	69	Frosinone	341
18	Pordenone	436	70	Lecce	339
19	Firenze	435	71	Rovigo	336
20	Verona	434	72	Chieti	335
21	Udine	432	73	Varese	334
22	Vercelli	430	74	Brescia	333
23	Milano	429	75	Viterbo	329
23	Ancona	429	76	Teramo	327
25	Macerata	427	77	Benevento	326
26	Pesaro	424	78	Cosenza	325
27	Pavia	423	79	Latina	320
28	Verbania	422	80	Oristano	319
29	Roma	420	81	Imperia	318
30	Lecco	418	82	Alessandria	313
31	Cremona	417	83	Caltanissetta	311
32	Padova	416	84	Sassari	301
33	Pisa	412	85	Salerno	300
34	Vicenza	410	86	Brindisi	281
35	Livorno	409	87	Bari	273
36	Prato	405	88	Taranto	264
37	Perugia	402	89	Foggia	261
38	Como	401	90	Catanzaro	253
38	Torino	401	91	Vibo Valentia	248
40	Siena	399	92	Messina	236
41	Campobasso	398	92	Siracusa	236
41	Savona	398	94	Reggio Calabria	235
43	Grosseto	394	95	Caserta	232
43	Isernia	394	96	Enna	223
45	La Spezia	392	97	Trapani	213
46	Pistoia	391	98	Catania	211
47	Matera	389	99	Ragusa	209
48	Arezzo	387	100	Palermo	206
49	Biella	384	100	Crotone	206
50	Aosta	382	102	Agrigento	197
51	Novara	381	103	Napoli	189
52	Cuneo	377			

Nota metodologica

Al fine di elaborare un indice sintetico, la scelta del modello e del quadro concettuale di riferimento rappresentano il primo step. La scelta delle dimensioni da considerare è avvenuta attraverso una ricognizione della letteratura esistente che vede nelle sei dimensioni prescelte la declinazione naturale del modello europeo e dei più attuali modelli internazionali sull'argomento. Il framework di riferimento prevede sei dimensioni, Economia, Ambiente, Governance, Mobilità, Qualità della vita, Persone.

La scelta delle variabili che rappresentassero le dimensioni è avvenuta attraverso un'ampia ricognizione delle fonti esistenti a livello comunale, con alcune estensioni ai sistemi locali del lavoro e alle province, sia per ragioni di opportunità (per molte variabili non esistono attualmente dati comunali) sia di coerenza del modello (per alcuni indicatori economici la realtà del sistema locale del lavoro o della provincia rappresentano meglio le dinamiche territoriali). Da un primo esame dei dati esistenti sono state selezionate, dove possibile senza alterare la qualità del modello, quelle variabili che presentassero un numero trascurabile di missing data (per evitare distorsioni da imputazione) o presentassero valori anomali. **Successivamente, attraverso l'ausilio di tecniche statistiche sono state scartate quelle variabili che presentassero una variabilità limitata del fenomeno in esame, prediligendo quelle più eterogenee per un totale di 89 variabili/indicatori, alcuni dei quali sintetici. In realtà quindi l'informazione raccolta nello smart city index incorpora un numero molto più ampio di indicatori elementari.**

DIMENSIONE	NUMERO DI INDICATORI
SMART ECONOMY	25
SMART ENVIRONMENT	7
SMART GOVERNANCE	15
SMART LIVING	18
SMART MOBILITY	7
SMART PEOPLE	17
Totale	89

IMPUTAZIONE DEI MISSING DATA

Come già detto, la presenza di dati mancanti è stata limitata in fase di selezione delle variabili/indicatori. Nei casi in cui fossero presenti valori mancanti si è proceduto attribuendo in alcuni casi un dato riferito a un periodo precedente, in altri imputando la media dei valori, in altri imputando il valore minimo, cercando di valutare l'effetto sull'indice sintetico per evitare eccessivi effetti distorsivi.

TRASFORMAZIONE DEI DATI E AGGREGAZIONE (DIMENSIONI E INDICE FINALE)

Per aggregare in un unico valore di sintesi un set di valori di natura differente, è necessario, riportare tutte le variabili a dei valori tra di loro confrontabili, o con la stessa unità di misura. Nel caso specifico delle variabili utilizzate per lo smart city index, sono state effettuate diverse prove (es. standardizzazione con z-scores) e confrontati i risultati. La scelta è ricaduta sulla trasformazione dei valori originari (x) in valori ($f(x)$) compresi fra 0 e 1 secondo la formula:

$$f(x) = \frac{x - \text{mi n}}{\text{max} - \text{mi n}} \implies f(\text{mi n}) = 0; \quad f(\text{max}) = \frac{\text{max} - \text{mi n}}{\text{max} - \text{mi n}} = 1$$

In questo modo si sono rese confrontabili variabili con unità di misura diverse. I valori così ottenuti sono stati moltiplicati per 1.000. A questo punto è stato possibile procedere con l'aggregazione tra valori confrontabili, effettuata attraverso la media semplice delle variabili che compongono ciascuna dimensione. Per arrivare alla sintesi finale, cioè allo smart city index, le dimensioni sono state aggregate utilizzando la media geometrica dei valori, in modo da premiare le città con valori più equilibrati negli indici dimensionali.

Sono state inoltre effettuate analisi statistiche fattoriali, in particolare è stata svolta l'analisi in componenti principali, per verificare l'attendibilità dei risultati. I risultati hanno mostrato che i valori dello smart city index ottenuti con le due tecniche non si discostano, di conseguenza è stato scelto il metodo della media geometrica, per semplicità di comprensione.

Nelle tabelle seguenti, per ciascuna dimensione operativa sono riportati il tema di riferimento, la variabile e l'indicatore utilizzato, la Fonte utilizzata.

DIMENSIONE ECONOMICA

Tema	Variabile	Indicatore	Fonte
Imprese responsabili	Imprese certificate	Certificazioni ambientali: ISO 14001 (N° di certificazioni ISO 14001 ogni 1.000 imprese attive)	Legambiente
Sviluppo	Assolvimento funzione creditizia	Rapporto impieghi/depositi al 31/12/2011	Banca d'Italia
Innovazione	Imprese innovative	Imprese del settore IT sul totale delle imprese (u.l. / totale delle u.l. registrate)	Istituto Tagliacarne
Innovazione	Imprese innovative	Imprese nel settore R&S sul totale delle imprese	Infocamere
Innovazione	Dinamica imprenditoriale	Tasso di iscrizione netto nel registro delle imprese	Infocamere
Innovazione	Indice di intensità brevettuale	Intensità brevettuale – Invenzioni depositate per 1.000.000 di abitanti	Ufficio italiano brevetti e Marchi, Istat
		Intensità brevettuale – Modelli di utilità depositati per 1.000.000 di abitanti	Ufficio italiano brevetti e Marchi, Istat
		Intensità brevettuale – Disegni e modelli depositati per 1.000.000 di abitanti	Ufficio italiano brevetti e Marchi, Istat
Imprenditoria giovanile	Imprenditoria giovanile	Incidenza di imprese giovanili sul totale delle imprese registrate (valori percentuali)	Rapporto Unioncamere 2012
Imprenditoria femminile	Imprenditoria femminile	Incidenza di imprese femminili sul totale delle imprese registrate (valori percentuali)	Rapporto Unioncamere 2012
Università e ricerca	Dotazione di infrastrutture per la ricerca	Comuni con università e istituti di ricerca per 100mila abitanti	Ancitel, Istat
Lavoro	Occupazione	Tasso di occupazione	Istat
Lavoro	Disoccupazione	Tasso di disoccupazione	Istat
Infrastrutture telematiche	Dotazione infrastrutture telematiche	Indice di dotazione delle strutture e reti per la telefonia e la telematica (Italia=100)	Istituto Tagliacarne
Creatività	Creatività	Occupati del sistema produttivo culturale per provincia / occupati	Symbola_Rapporto l'Italia che verrà, Istat
Immigrazione	Inserimento occupazione persone di origine immigrata	Indice di inserimento occupazionale	CNEL
Infrastrutture stradali	Dotazione stradale	Indice di dotazione della rete stradale (Italia=100)	Istituto Tagliacarne

Infrastrutture ferroviarie	Dotazione ferroviaria	Indice di dotazione della rete ferroviaria (Italia=100)	Istituto Tagliacarne
Infrastrutture aeroportuali	Dotazione aereoporti	Indice di dotazione dei aeroporti (e bacini di utenza) (Italia=100)	Istituto Tagliacarne
Lavoro	Precarietà	Numero contribuenti collaboratori >40 anni / cococo	INPS
Sviluppo	Densità imprenditoriale	Densità imprenditoriale (u.l. per 100 abitanti)	Istituto Tagliacarne
Infrastrutture	Prossimità aereoporti	Distanza del Comune dal più vicino aeroporto (km)	Istat
Università	Qualità università	Punteggio dell'Ateneo nella classifica CENSIS	CENSIS
Turismo	Dotazioni per il turismo	Esercizi ricettivi per 1000 abitanti	Istat
Turismo	Attrazione turismo	Capacità di attrazione dei consumi turistici [Presenze (italiani e stranieri) nel complesso degli esercizi ricettivi (giornate per abitante)]	Istat
Innovazione	Strutture per l'innovazione	Parchi scientifici e tecnologici / numero di imprese registrate * 1000	APSTI
Fiere	Infrastrutture fieristiche	Numero di manifestazioni fieristiche per 10.000 kmq di superficie territoriale	Istat

DIMENSIONE AMBIENTE

Tema	Variabile	Indicatore	Fonte
Inquinamento	Qualità dell'aria	Numero di inquinanti rilevati nei comuni capoluogo di provincia	Istat
Inquinamento	Qualità dell'aria	Numero massimo di giorni di superamento del limite per la protezione della salute umana previsto per il PM10 nei comuni capoluogo di provincia rilevato nelle centraline fisse per il monitoraggio della qualità dell'aria	Istat
Rifiuti	Raccolta differenziata	Raccolta differenziata dei rifiuti urbani per i comuni capoluogo di provincia - Anni 2000-2011 (valori percentuali)	Istat
Verde urbano	Quota di spazi verdi	Densità di verde urbano per i comuni capoluogo di provincia (percentuale sulla superficie comunale)	Istat
Acqua	Dispersione	Dispersione della rete (Differenza tra l'acqua immessa e quella consumata per usi civili, industriali e agricoli (come quota % sull'acqua immessa))	Legambiente
Acqua	Depurazione	Capacità di depurazione (Indice composto da: % di abitanti allacciati agli impianti di depurazione, giorni di funzionamento dell'impianto di depurazione, capacità di abbattimento del COD (%))	Legambiente
Rifiuti	Riciclo	Numero centri di raccolta RAEE (Rifiuti da apparecchiature elettriche e elettroniche) per 1000 abitanti	ACCREDIA

DIMENSIONE GOVERNANCE

Tema	Variabile	Indicatore	Fonte
Eco-management	Utilizzo di auto verdi nella PA	Autovetture in dotazione nei comuni capoluogo di provincia per tipo di alimentazione - Anno 2011 (<i>valori assoluti e composizioni percentuali</i>)	Istat
Eco-management	Riciclo	Utilizzo di carta riciclata negli uffici comunali (%)	Istat
Eco-management	Raccolta differenziata	Raccolta differenziata nell'amministrazione comunale	Istat
Eco-management	PA certificata	Certificazione ISO14001 e registrazione EMAS conseguita dai comuni capoluogo di provincia per l'intera amministrazione o solo per alcuni uffici comunali e/o per enti partecipati - Anno 2011	Istat
Eco-management	Green public procurement	Criteri ecologici nelle procedure di acquisto (acquisti verdi, Gpp - <i>green public procurement</i>) adottati per alcune forniture e acquisto di prodotti del commercio equo e solidale effettuati dai comuni capoluogo di provincia - Anno 2011	Istat
Energia	Politiche energetiche	Politiche energetiche (Indice composto da: introduzione di incentivi economici e disposizioni sul risparmio energetico e/o diffusione fonti energia rinnovabile, semplificazione della procedura per l'installazione di solare termico/fotovoltaico, attuazione di attività di risparmio energetico, presenza di Energy manager, acquisto di energia elettrica da fonte rinnovabile, realizzazione di audit energetici, realizzazione di banca dati edifici certificati (0-100))	Legambiente
Eco-management	Pianificazione e partecipazione ambientale	Pianificazione e partecipazione ambientale (Indice composto da: progettazione partecipata, bilanci ambientali/rapporto sullo stato dell'ambiente e bilanci sociali; approvazione della Zonizzazione acustica, del Piano Urbano del Traffico (PUT), del Piano Energetico Comunale (PEC) e del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) (0-100))	Legambiente
Assetto del territorio	Indice sintetico di programmazione per il territorio	Piano regolatore approvato (S/N)	Ministero dell'Interno
Assetto del territorio		Piano regolatore adottato (S/N)	Ministero dell'Interno
Assetto del territorio		Programma di fabbricazione (S/N)	Ministero dell'Interno
Casa		Piano edilizia economica e popolare (S/N)	Ministero dell'Interno
Sviluppo		Piano per gli insediamenti produttivi (S/N)	Ministero dell'Interno
Sviluppo	Indice sintetico di programmazione per lo sviluppo	Piano per gli insediamenti produttivi industriali (S/N)	Ministero dell'Interno
Sviluppo		Piano per gli insediamenti produttivi artigianali (S/N)	Ministero dell'Interno
Sviluppo		Piano per gli insediamenti produttivi commerciali (S/N)	Ministero dell'Interno
Sviluppo		Piano delle attività commerciali(S/N)	Ministero dell'Interno
Rete	Propensione alla rete con altri comuni	Comuni maggiormente associati (Numero associazioni e reti cui il comune appartiene / totale reti considerate)	Ancitel
Governance	E-gov	Accessibilità e usabilità	FORMEZ PA
Governance	E-gov	Valore dei contenuti	FORMEZ PA
Governance	E-gov	Servizi	FORMEZ PA
Governance	E-gov	Dati pubblici	FORMEZ PA

Governance	E-gov	Amministrazione 2.0	FORMEZ PA
------------	-------	---------------------	-----------

DIMENSIONE LIVING – QUALITÀ DELLA VITA

Tema	Variabile	Indicatore	Fonte
Cultura	Investimento in Cultura	Spese in conto capitale per Funzioni relative alla cultura ed ai beni culturali per abitante	Ministero dell'Interno
Welfare	Investimento nel Sociale	Spese in conto capitale per Funzioni nel settore sociale per abitante	Ministero dell'Interno
Asili nido	Soddisfazione domanda asili nido	Domande di iscrizione agli asili nido comunali soddisfatte / domande presentate	Ministero dell'Interno
Asili nido	Offerta di asili nido	Posti disponibili in asili nido comunali / domanda potenziale (bambini da 0 a 2 anni)	Ministero dell'Interno
Povertà	Povertà	Persone con reddito imponibile ai fini dell'addizionale Irpef fino a 10.000 euro sul totale	MEF (Dipartimento finanze)
Sanità	Attrattività servizi ospedalieri	Tasso emigrazione ospedaliera	Istat
Cultura	Libri	Assorbimento libri (percentuale di libri venduti in provincia rispetto alla rilevanza demografica provinciale sul totale nazionale)	Sole 24 Ore
Cultura	Cinema	Sale cinema ogni 100mila abitanti	Sole 24 Ore
Sanità	ADI	Percentuale di anziani trattati in Assistenza Domiciliare Integrata (ADI) rispetto al totale della popolazione anziana (≥ 65 anni)	Ministero della Salute
Sanità	Servizi ASL	Indice di dotazione di Servizi di Supporto nelle Asl	Ministero della Salute
Sanità	Consultori	Consultori per 20mila abitanti	Ministero della Salute
Biblioteche	Biblioteche	Biblioteche comunali per 100mila abitanti	ICCU
Biblioteche	Biblioteche	Quota di biblioteche comunali con postazioni Internet per gli utenti	ICCU
Cultura	Beni culturali	Numero istituzioni e beni culturali per 1000 abitanti	Ancitel
Welfare_anziani	Strutture anziani	Strutture di accoglienza per anziani (residenziali + non residenziali) per 1000 anziani (pop>65)	Ministero dell'Interno
Immigrazione	Attrattività migranti	Indice di attrattività territoriale	CNEL
Immigrazione	Inserimento sociale migranti	Indice di inserimento sociale	CNEL
Sicurezza	Criminalità	Indice di criminalità diffusa. Furti e rapine meno gravi (numero per mille abitanti)	Istat

DIMENSIONE MOBILITÀ

Tema	Variabile	Indicatore	Fonte
Trasporti e Mobilità	Utilizzo di auto verdi	Quota di autovetture Euro IV e V sul totale delle autovetture	Istat
Trasporti e Mobilità	Trasporto locale	Trasporto pubblico locale nelle città (a) (Linee urbane di trasporto pubblico locale nei comuni capoluogo di provincia per 100 Km ² di superficie comunale)	Istat
Trasporti e Mobilità	Trasporto locale	Posti-km offerti dal TPL nei capoluoghi di Provincia (a) (b) (Posti-km offerti dal Trasporto pubblico locale nei comuni capoluogo di Provincia, migliaia per abitante)	Istat
Trasporti e Mobilità	Mobilità sostenibile	Mobilità sostenibile (Indice composto da: presenza di autobus a chiamata, controlli varchi ZTL, mobility manager comunale, Piano spostamenti casa-lavoro, car sharing (0-100))	Legambiente
Trasporti e Mobilità	Ciclabilità	Ciclabilità (Indice composto da: adozione biciplan, ufficio biciclette, segnaletica direzionale, cicloparcheggi di interscambio, servizio di deposito bici con assistenza e riparazione, piano riciclo bici abbandonate, contrasto ai furti, bike sharing (0-100))	Legambiente
Trasporti e Mobilità	ZTL	Zone Traffico Limitato (Estensione pro capite di aree a ZTL (m ² /ab))	Legambiente
Trasporti e Mobilità	Parcheggi	Dotazione di parcheggi di corrispondenza (a) (Stalli di sosta nei parcheggi di corrispondenza dei comuni capoluogo di provincia, numero per mille autovetture circolanti)	Istat

DIMENSIONE PEOPLE – CAPITALE SOCIALE

Tema	Variabile	Indicatore	Fonte
Lavoro	Partecipazione donne al mercato del lavoro	Differenza fra tasso di attività maschile e femminile	Istat
Istruzione	Livello di istruzione	Laureati ogni mille giovani 25-30 anni	Sole 24 Ore
Attrattività	Attrattività studenti stranieri	Attrattività di studenti stranieri (iscritti stranieri all'università su iscritti)	MIUR
Pari opportunità	Pari opportunità	Amministratori in carica donne / totale amministratori	Ancitel
Lavoro	Partecipazione al mercato del lavoro	Tasso di attività	Istat
Welfare_anziani	Invecchiamento attivo	Università per la terza età / ANZIANI	Ministero dell'Interno
Partecipazione elettorale	Partecipazione politica	Votanti alle elezioni europee / totale aventi diritto	Ministero dell'Interno
Volontariato	Volontariato	Volontari nelle organizzazioni di volontariato per 100mila abitanti	Istat
Cultura	Spettacoli	Partecipazione a spettacoli per 100mila abitanti (ingressi/popolazione)	SIAE
Lettura quotidiani	Lettura quotidiani	Lettori nel giorno medio per 1000 abitanti	Audipress
Istruzione	Scuola digitale	Numero PC per alunno (pc + portatili)	MIUR
Istruzione	Scuola digitale	% Aule in rete LAN	MIUR
Istruzione	Scuola digitale	% Aule in rete WI-FI	MIUR
Capitale Sociale	Associazionismo	Organizzazioni di volontariato per 100mila abitanti	Isfol
Capitale Sociale	Associazionismo	Associazioni di promozione sociale per 100mila abitanti	Isfol
Capitale umano	Livello di istruzione	Persone in età 25-64 anni che hanno raggiunto al massimo la licenza media per 100 persone della stessa età	Istat
Capitale umano	Abbandono scolastico	Persone in età 18-24 anni che hanno lasciato la scuola precocemente per 100 persone della stessa età - Totale	Istat

Il gruppo di lavoro

La ricerca è stata diretta e curata da Gianni Dominici, sociologo dell'innovazione, direttore generale di FORUM PA che si è avvalso della preziosa professionalità di Anna Villa. Hanno collaborato anche Rachele Nocera di FORUM PA (per quanto riguarda la definizione del framework concettuale) e Luigi Reggi dell'Università di Urbino (supporto metodologico).