

6. Illuminazione pubblica

6.1 Evoluzione del quadro normativo e istituzionale

Le caratteristiche economiche e industriali dell'illuminazione pubblica, nonché la forte connotazione locale del servizio, hanno fatto sì che la struttura regolamentare nazionale del settore sia molto essenziale, lasciando largo spazio ai comuni e agli accordi fra questi e i soggetti erogatori. L'impianto normativo nazionale comprende infatti il nuovo codice della strada (D.Lgs. 285/92) e le norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale (L. 10/91), a cui si aggiungono norme tecniche (nazionali e regionali) su sicurezza degli impianti, regolarità del servizio e compatibilità ambientale.

Gli aspetti legati alla qualità del servizio reso ai cittadini, così come quelli legati al relativo sistema di controlli e sanzioni, sono interamente lasciati alla responsabilità dell'amministrazione locale, sia nel caso di gestione in economia che nel caso di affidamento del servizio ad un soggetto terzo. La natura di "bene pubblico puro" che caratterizza questo servizio¹, soggetto ad obblighi di continuità, sicu-

rezza ed universalità, lo rende privo di rilevanza economica. Il ruolo del decisore pubblico assume quindi un ruolo ancor più rilevante rispetto al caso di altri servizi pubblici locali, in cui il cittadino è comunque chiamato ad esprimere in prima persona la propria domanda, ed è quindi anche in condizione di esercitare i propri diritti di consumatore.

Nel caso di Roma, il servizio di illuminazione pubblica è stato affidato in esclusiva su tutto il territorio comunale ad Acea S.p.A. con DCC 29/1997, cui è seguita una concessione d'uso gratuita trentennale avente ad oggetto i beni demaniali (approvata con DGC 897/1999, con decorrenza dal 1 gennaio 1998). La gestione del servizio è stata quindi regolamentata mediante Contratto di servizio, quello vigente approvato con DGC 3/07 e relativo al decennio 2005/2015. I principali contenuti del contratto riguardano l'oggetto e la qualità minima del servizio, le penali in caso di inadempimento, i principali aspetti tecnici del servizio e il corrispettivo.

¹ Non a caso l'illuminazione stradale è citata nei manuali di economia come tipico esempio di "bene pubblico", ovvero di un bene o servizio le cui caratteristiche (assenza di rivalità ed escludibilità nel consumo) difficilmente ne consentono la produzione attraverso il libero mercato. In un mercato di libera concorrenza il prezzo è uguale al costo marginale; nel caso di un bene pubblico puro il costo marginale è uguale a zero. Ne segue che, indipendentemente da quanto possano prevedere le normative al riguardo, il servizio di illuminazione pubblica è privo di rilevanza economica.

6.2 Analisi della domanda e obiettivi sociali dei servizi

La domanda del servizio di illuminazione pubblica è tipicamente di natura collettiva, nel senso che non è tecnicamente ed economicamente fattibile individuare un consumo legato alle esigenze del singolo cittadino: non è infatti possibile individuare bisogni e disponibilità a pagare del potenziale consumatore, né misurarne poi i consumi e imputare individualmente i costi sostenuti per l'erogazione del servizio. Ne deriva che l'interpretazione della domanda locale spetta interamente al decisore pubblico, che assumerà il ruolo di committente, finanziando l'affidamento del servizio ad uno o più soggetti gestori attraverso la finanza pubblica locale. Rispetto ad altri servizi pubblici locali, quindi, il Comune ha un ruolo più ampio, dovendo tutelare l'utente sia per quanto riguarda gli aspetti dimensionali e qualitativi del servizio (estensione territoriale, densità e intensità dell'illuminazione, durata temporale e qualità del servizio, intesa soprattutto come tempi di riparazione dei guasti), sia per quanto riguarda il costo che la collettività deve sostenere.

A determinare i livelli di domanda contribuiscono in primo luogo l'estensione e le caratteristiche del bacino da servire (soprattutto l'estensione della rete stradale presente nel territorio comunale), ma anche altri fattori come la latitudine e i fattori meteorologici, che influenzano la durata del servizio attivo, soprattutto laddove vengono utilizzati i nuovi impianti dotati di sistemi automatici di accensione e spegnimento mediante interruttori crepuscolari, che agiscono quando la luminosità dell'ambiente circostante scende sotto una determinata soglia. Tenendo conto di tali fattori di contesto e "ambientali", nonché della capacità a pagare della collettività locale, attraverso il Contratto di servizio viene stabilita

la frequenza dei punti luce installati per km di rete stradale, la luminosità delle strade, la tipologia delle lampade montate, i tempi standard di riparazione dei guasti e le relative penali.

Dal punto di vista degli obiettivi sociali del servizio, un certo rilievo assumono anche gli aspetti connessi alla sicurezza, soprattutto con riferimento al rischio di aggressioni (come deterrente o comunque fattore di rassicurazione psicologica). Gli episodi di violenza e di vandalismo che si verificano nelle grandi città, infatti, avvengono spesso in zone poco illuminate e poco frequentate, tipiche di alcune aree periferiche. Per questo motivo è importante – oltre ad intensificare i controlli da parte della forza pubblica – fissare standard di illuminazione minima riferita alle singole strade e assicurare la tempestiva riparazione dei guasti che lasciano al buio strade intere o comunque lunghi tratti di strada.

Per quanto riguarda la sicurezza a Roma, dopo la tragica aggressione del novembre 2007 avvenuta nella stazione di Tor di Quinto, la Giunta ha approvato una deliberazione che individuava le zone a rischio e stabiliva i necessari investimenti in illuminazione pubblica, stanziando contemporaneamente i fondi straordinari per realizzarli (DGC 30 gennaio 2008, n. 21, c.d. Patto per la Sicurezza). Le zone individuate sono 23; si tratta di capolinea, stazioni della metropolitana e delle ferrovie urbane dove, in attuazione della citata DGC 21/08, nel primo semestre del 2008 Acea Distribuzione ha realizzato nuovi impianti o potenziato quelli esistenti, per un totale di 580 punti luce. Il costo lordo dell'operazione a carico del Comune è stato poco meno di 2,1 milioni di euro.

6.3 Organizzazione del servizio e struttura dell'offerta

La mancanza di una regolamentazione nazionale di settore fa sì che il servizio di illuminazione pubblica in Italia sia organizzato secondo schemi e modelli gestionali eterogenei e comunque diversificati. La dimensione di riferimento è quella comunale: le reti e gli impianti sono generalmente di proprietà pubblica mentre la gestione – che comprende la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti,

l'innovazione e la valorizzazione degli stessi, nonché in alcuni casi anche la fornitura di energia per l'alimentazione degli impianti – viene per lo più affidata ad imprese o *multiutility* specializzate nel settore, spesso partecipate dallo stesso ente locale. Per quanto riguarda il servizio a Roma, il CdS 2005/2015 – approvato con effetti retroattivi dalla citata DGC 3/07 – regola:

- la fornitura di energia per l'alimentazione degli impianti;
- la conduzione, l'esercizio e la manutenzione ordinaria, accidentale e programmata degli impianti;
- l'innovazione e la valorizzazione degli impianti;
- l'adeguamento degli impianti esistenti alla normativa vigente.

L'azienda erogatrice, Acea S.p.A., dall'aprile 2005 ha trasferito il ramo d'azienda Illuminazione Pubblica ad Acea Distribuzione. In seguito all'approvazione del vigente Contratto di servizio, Acea S.p.A. ha infatti siglato un nuovo contratto con Acea Distribuzione per l'affidamento in appalto delle attività di illuminazione pubblica nel Comune di Roma. Acea Distribuzione, quindi, attraverso la gestione degli impianti affidati dall'Amministrazione comunale in

concessione trentennale ad Acea S.p.A., ad uso esclusivo e gratuito, ha il compito di assolvere gli impegni assunti dalla società capogruppo con il Comune di Roma.

La Tav. 6.1 fornisce il quadro delle dimensioni del servizio a Roma. Al 2008, la rete dedicata gestita da Acea Distribuzione supera i 7.200 km, con un aumento dell'1,2% a cui corrisponde un incremento del 2,3% della lunghezza delle strade servite (poco meno di 5.000 km). Il numero dei punti luce è aumentato in misura più che proporzionale (+3,5%: da meno di 160.000 sono passati a più i 165.000); ne discende dunque che il numero medio di punti luce per km è salito a 33,3, il che significa in media un punto luce ogni 30 metri di strada.

Tav. 6.1 Aspetti dimensionali e strutturali dell'offerta del servizio di illuminazione pubblica nel Comune di Roma

Indicatore	2007	2008	2008/07
Dimensione del servizio e delle infrastrutture			
Lunghezza strade servite (km)	4.850	4.960	2,3%
Lunghezza rete (km)	7.122	7.209	1,2%
Caratteristiche delle lampade e dei punti luce			
Totale lampade (n.)	180.539	188.731	4,5%
Punti luce da CdS (n.), di cui	159.588	165.218	3,5%
Punti luce di illuminazione artistica da CdS (n.)	10.608	10.724	1,1%
Nuovi punti luce (n.), di cui	2.198	2.630	19,7%
Nuovi punti luce di illuminazione artistica (n.)	45	116	157,8%
Punti luce CdS/km rete	22,41	22,92	2,3%
Punti luce CdS/km strade	32,90	33,31	1,2%
Punti luce artistica/totale punti luce (%)	6,6%	6,5%	-2,4%
Caratteristiche energetiche			
Flusso luminoso totale (klumen)	2.427.000	2.573.000	6,0%
Energia annua per ill. pubblica (MWh)	152.850	143.218	-6,3%
Potenza assorbita (MW)	nd	34,7	nd
Flusso luminoso/MWh (klumen/MWh)	15,88	17,97	13,1%
Flusso luminoso/punto luce (klumen/pl)	15,21	15,57	2,4%
Energia/punto luce (MWh/pl)	0,96	0,87	-9,5%

Nota: il totale dei punti luce nel 2008 risente della presa in carico nel corso dell'anno di oltre 3.000 punti luce realizzati fino al 31/12/2007 da terzi per conto del Comune di Roma con scomputo degli oneri concessionari e presi in gestione da Acea successivamente al collaudo positivo degli impianti. Ne risulta che i nuovi punti luce effettivamente realizzati da Acea Distribuzione sono circa 2.630.

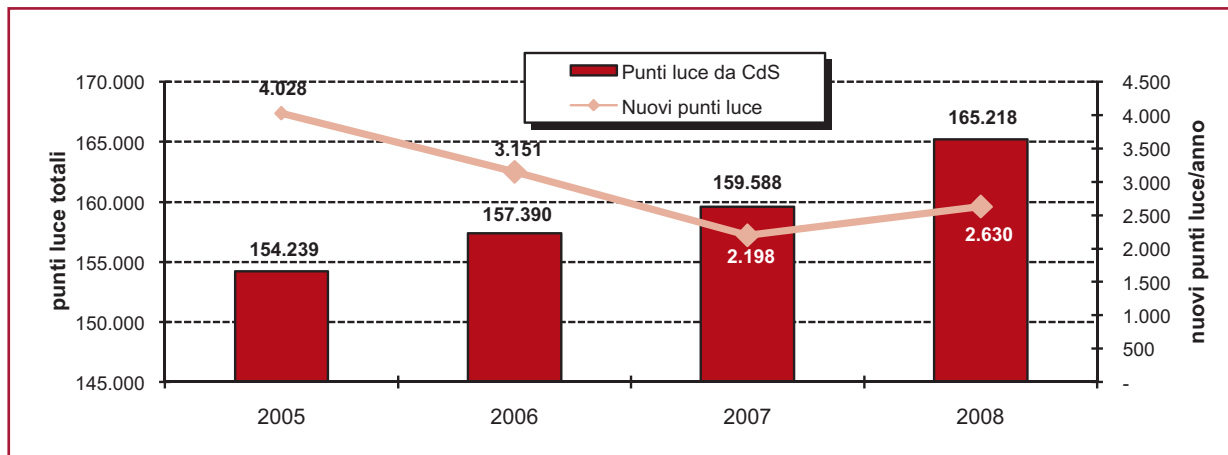
Fonte: elaborazioni Agenzia su dati Acea Distribuzione.

In accordo con il citato Patto per la sicurezza, la realizzazione di nuovi punti luce ha registrato un'accelerazione nell'anno (+20%), arrestando la recente dinamica discendente (cfr. anche Fig. 6.1). Va tutta-

via segnalato che il totale dei punti luce gestiti dall'azienda è aumentato più che proporzionalmente, in ragione della presa in carico di impianti realizzati da terzi prima del 2008 per il Comune di Roma.

Fig. 6.1

Numero di punti luce e nuove installazioni



Nota: l'incremento dei punti luce gestiti da Acea Distribuzione nel 2008 rispetto al 2007 è maggiore dei punti luce di nuova realizzazione in ragione della presa in carico nel corso del 2008 da parte dell'azienda di impianti realizzati da terzi prima del 31/12/2007 per il Comune di Roma.

Fonte: elaborazioni Agenzia su dati Acea Distribuzione.

Ne risulta in ogni caso un incremento complessivo della densità di punti luce per km di rete e di strade servite, con un significativo aumento del numero totale di lampade installate (+4,5%). Un andamento che – nonostante l'incremento dei punti luce per illuminazione artistica realizzati nel 2008 – ha ridotto l'incidenza delle luci artistiche sul totale gestito da Acea Distribuzione al 6,5%.

Si registra infine un ulteriore miglioramento dell'efficienza luminosa degli impianti, che vede un aumento del flusso luminoso totale (+6%) e contemporaneamente una riduzione dell'energia impiegata (-6,5%): il consumo energetico per punto luce diminuisce quindi del 9,5% in un anno, mentre si registra un aumento del +2,4% della luminosità, con la conseguenza che il flusso luminoso generato

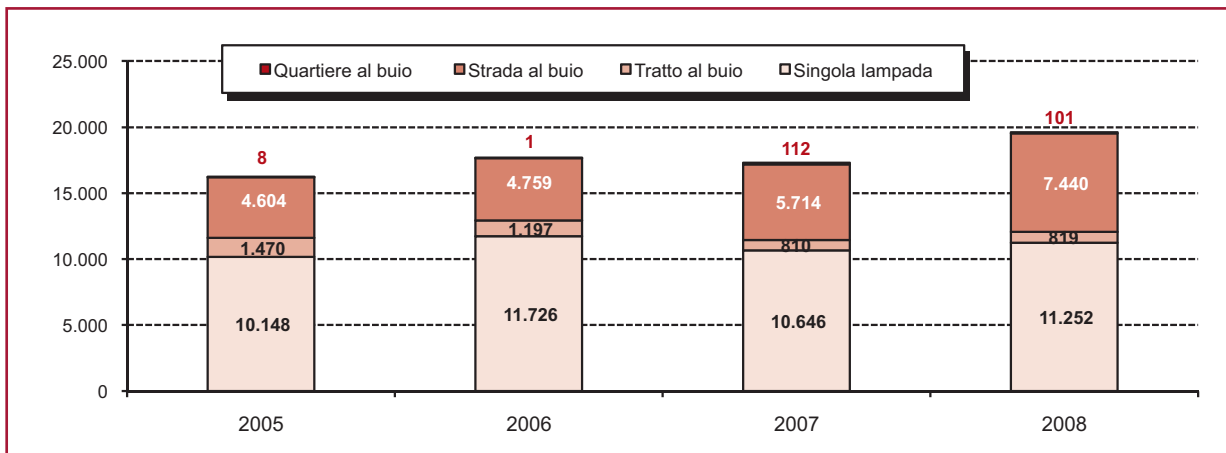
dall'unità energetica aumenta così di oltre il 13%.

Per quanto riguarda la qualità del servizio offerto, i dati disponibili mostrano un incremento dei guasti complessivamente segnalati, anche se contemporaneamente si registra positivamente una significativa riduzione dei tempi medi di ripristino del servizio.

La Fig. 6.2 mostra l'andamento delle segnalazioni di guasto, anche se nel raffronto bisogna tenere presente che dal 2007 i guasti relativi ad interi quartieri comprendono anche la rete di privata (che spiega quindi il forte aumento registrato fra il 2006 e il 2007). Per le altre tipologie, si nota un aumento significativo delle strade al buio e, meno accentuato, delle lampade singole, mentre i tratti al buio risultano praticamente invariati.

Fig. 6.2

Segnalazioni di guasto



Nota: dal 2007 il dato sui quartieri al buio contiene i disservizi dovuti alla rete MT di privata, mentre per il 2005 e per il 2006 tale dato riguardava unicamente la rete MT dedicata all'illuminazione pubblica.

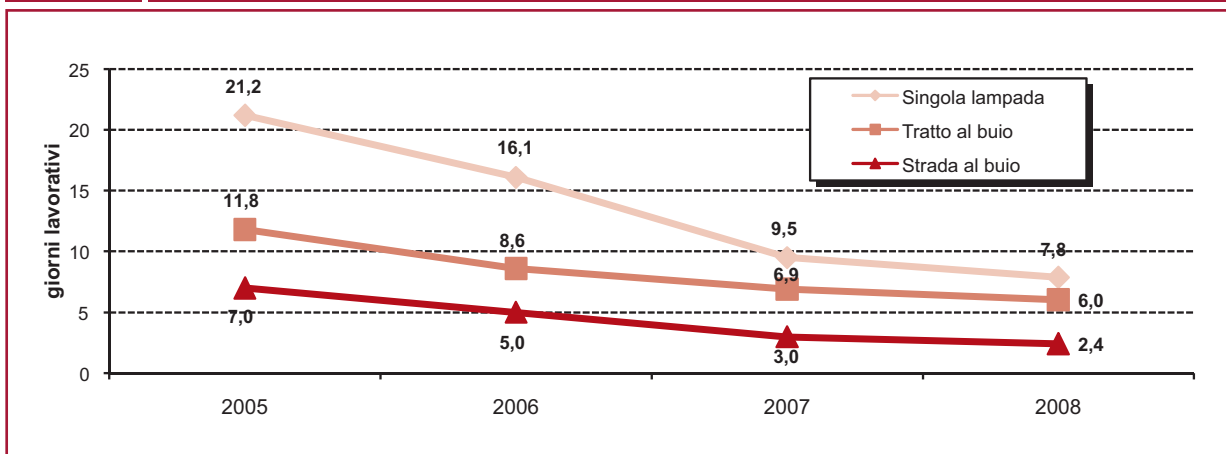
Fonte: elaborazioni Agenzia su dati Acea Distribuzione.

Migliorano invece i tempi di riparazione, in diminuzione per tutte le tipologie di guasto (Fig. 6.3), particolarmente accentuata nel caso delle lampade

singole che vedono un tempo medio di ripristino di 7,9 giorni rispetto agli oltre 20 del 2005.

Fig. 6.3

Tempi effettivi medi di ripristino del servizio in caso di guasto



Fonte: elaborazioni Agenzia su dati Acea Distribuzione.

Tenendo conto del numero annuo di guasti e dei tempi effettivi medi di ripristino del servizio, si può calcolare il numero medio di impianti spenti al

giorno. A Roma, le lampade mediamente spente al giorno sono 243 (0,1% del totale), i tratti 14 e le strade 49.

6.3.1 Il rispetto del Contratto di servizio nel 2008

In ottemperanza a quanto stabilito nella DCC 20/07 e nella DCC 212/07, il Contratto di servizio per l'illuminazione pubblica prevede che l'Agenzia svolga un controllo di secondo livello sul rispetto del Contratto stesso, acquisendo copia della reportistica periodica prodotta dalla Commissione paritetica di vigilanza (art. 16) e della relazione di Acea sullo stato di esecuzione e di organizzazione del servizio (Allegato A, punto 7). Tale documentazione è stata più volte richiesta dall'Agenzia all'Assessorato ai lavori pubblici, avendo come unico riscontro la bozza della relazione Acea per il 2008 (marzo 2009).

È doveroso tuttavia segnalare come l'Acea abbia inviato all'Agenzia il bilancio di esercizio di Acea Distribuzione, l'intero database riguardante i dettagli delle segnalazioni di guasto, nonché alcune informazioni che l'Agenzia ha richiesto sulle caratteristi-

che del servizio e sulla gestione dei guasti, mostrando una disponibilità a collaborare che non si è riscontrata viceversa da parte degli altri referenti istituzionali.

La bozza di relazione di fonte Acea è dunque l'unico documento in possesso dell'Agenzia che rende conto, seppure in versione non definitiva, dell'esecuzione del Contratto di servizio. I contenuti della bozza – che in dettaglio sono descritti nel Par. 6.3 (aspetti riguardanti l'offerta), nel Par. 6.4 (costi e investimenti) e nel Par. 6.5.2 (gestione dei guasti) – riguardano:

- caratteristiche della rete in termini di punti luce, flusso luminoso e potenza assorbita;
- ammontare degli investimenti, piano della sicurezza e attività di manutenzione degli impianti;
- tempi di gestione dei guasti e dei reclami;
- manutenzione artistica ed elementi della gestione.

6.4 Costi e investimenti

Il Contratto di servizio per l'illuminazione pubblica prevede diverse tipologie di corrispettivo che (attraverso un calcolo abbastanza complesso) contribuiscono a determinare il costo complessivo annuale a carico del Comune di Roma.

Il *corrispettivo forfaitario* è la parte principale della spesa ed è calcolato sulla base del *corrispettivo effettivo* dell'anno precedente aumentato di un *corrispettivo suppletivo* ottenuto moltiplicando i nuovi *lumen* (per nuove installazioni) per il canone incrementale, stabilito nel CdS nella misura di 1,65266 centesimi di Euro per lumen. Al corrispettivo effettivo è a sua volta applicato un *price-cap* – calcolato in base all'inflazione effettiva dell'anno precedente e ad un fattore X di efficientamento, stabilito nel Cds in misura crescente a partire dallo 0,5% del 2007, fino al 5% del 2011 – determinando in tal modo il *corrispettivo annuo totale*.

Al corrispettivo totale così determinato, per il 2008 devono poi essere aggiunti:

- un *corrispettivo aggiuntivo* (destinato all'ottimizzazione del flusso luminoso per l'illuminazione funzionale e alla maggiore manutenzione richiesta per gli impianti di illuminazione artistica e fissato nel Cds per il periodo 2006-2008);
- il *corrispettivo straordinario* per il piano triennale 2006-2008 di adeguamento degli impianti alla nor-

mativa;

- il *corrispettivo per la realizzazione di nuovi impianti* (fino al 2007 definito extra-canone in base alle esigenze del servizio e alle disponibilità di bilancio del Dip. XII; dal 2008 tale corrispettivo deve essere quantificato in base al tariffario approvato e alle infrastrutture effettivamente realizzate).

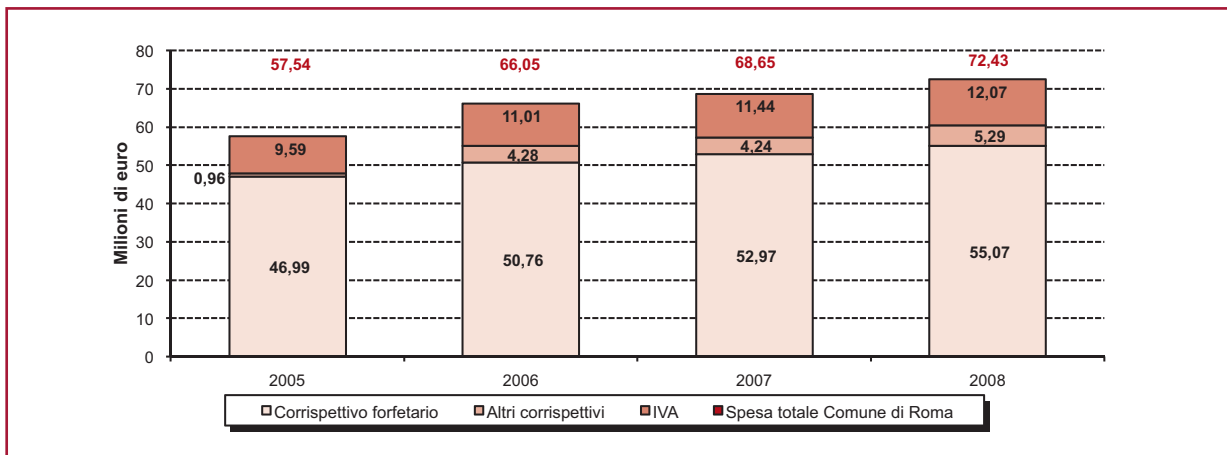
Al valore ottenuto, si sottrae il costo dei monitoraggi realizzati dal Comune di Roma e si aggiunge, infine, l'IVA al 20%.

La Fig. 6.4 evidenzia la composizione della spesa per l'illuminazione pubblica, fra corrispettivo forfaitario, altri corrispettivi e IVA.

Complessivamente la spesa lorda per il 2008 supera i 72 milioni di euro, seguendo un *trend* crescente che ha visto il massimo incremento subito dopo l'approvazione del vigente Contratto di servizio (fra 2005 e 2006 la spesa è aumentata del 15%), per assestarsi poi intorno ad un incremento annuo del 5% nei due anni successivi. Poiché il 2008 si esaurisce l'impegno del Comune, previsto dal Contratto, per la copertura delle voci di spesa straordinarie triennali relative all'illuminazione artistica (corrispettivo aggiuntivo) e all'adeguamento degli impianti (ultimato), ci si dovrebbe aspettare per il 2009 una stabilizzazione della spesa (o quantomeno una riduzione della dinamica di crescita).

Fig. 6.4

Costo del servizio di illuminazione pubblica per il Comune di Roma



Fonte: elaborazioni Agenzia su dati Acea Distribuzione.

Come si vede, si è registrato nell'intero periodo un sensibile incremento complessivo della spesa, passata dai 58 milioni di Euro ai 72 milioni di euro, corrispondente a +26% nel periodo 2005-2008.

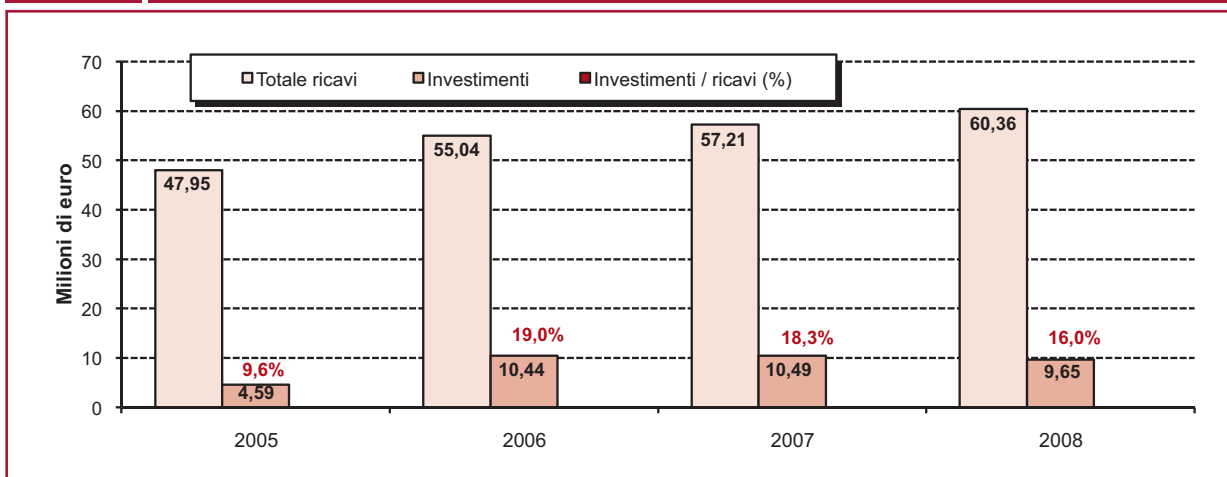
6.4.1 Investimenti per l'illuminazione pubblica

A fronte dell'onere finanziario sostenuto dal Co-

mune, Acea Distribuzione ha registrato nel 2008 oltre 60 milioni di ricavi per il servizio (al lordo dell'IVA), realizzando investimenti per circa 10 milioni di euro. L'incidenza degli investimenti sui ricavi si attesta quindi nel 2008 al 16% dei ricavi, in leggera diminuzione rispetto agli ultimi due anni (Fig. 6.5), ma tuttavia decisamente superiore al dato iniziale del 2005.

Fig. 6.5

Ricavi e investimenti di Acea Distribuzione



Fonte: elaborazioni Agenzia su dati Acea Distribuzione.

La Tav. 6.2 riporta il dettaglio degli investimenti effettuati da Acea Distribuzione negli ultimi quattro anni sulla rete e sugli impianti di illuminazione pubblica a Roma. Come si può vedere, il passaggio al Contratto di servizio vigente è coinciso con un significativo incremento degli interventi (la spesa per

investimenti è infatti più che raddoppiata nel 2006 rispetto al 2005), soprattutto destinati alla bonifica degli impianti (che interessa circa 14.000 punti luce all'anno) ed alla sostituzione programmata delle lampade.

Tav. 6.2 Investimenti eseguiti da Acea Distribuzione per l'illuminazione pubblica a Roma

Intervento	Descrizione	Punti luce interessati				
		2005	2006	2007	2008	Totale
Bonifica impianti	Verifica impianti di terra su circuiti in classe I – installazione nuovi quadri e bonifica impianti in classe II	1.778	14.110	15.057	13.850	44.795
Superamento circuiti 2,7 kV	Dismissione di impianti in serie per circuiti MT a 2,7 kV e passaggio ai circuiti BT a 380 V	1.758	4.215	3.072	2.733	11.778
Ammodernamento rete	Rifacimento in classe II degli impianti antecedenti al 1988 – Centro storico e altri Municipi	1.873	1.520	2.722	1.972	8.087
Manutenzione programmata impianti	Sostituzione lampade	36.000	70.044	67.239	66.346	239.629
	Manutenzione sostegni	2.600	1.448	615	1.430	6.093
Nuove realizzazioni	Nuovi punti luce**	4.738	4.342	3.748	3.469	16.297

(*) I nuovi punti luce in questa tavola comprendono anche punti luce extra Contratto di servizio con il Comune di Roma; quelli realizzati nel 2008 per il Comune di Roma sono circa 2.630.

Fonte: elaborazioni Agenzia su dati Acea Distribuzione.

6.5 Analisi di benchmarking

Un'analisi di benchmarking per il servizio di illuminazione pubblica appare particolarmente difficile, considerato come non esistano allo stato attuale raccolte sistematiche delle informazioni sul servizio, né da parte dell'Autorità per l'energia, né di altri enti locali o nazionali (come accade per altri SPL ad esempio da parte dell'ISPRA). È stato quindi necessario realizzare a tale scopo indagini dirette presso le amministrazioni comunali o le aziende incaricate della gestione dei servizi, che tuttavia hanno presentato non poche difficoltà. I gestori infatti non sono tenuti a fornire dati e non sempre offrono la propria collaborazione, senza contare che non tutti i gestori raccolgono le stesse tipologie di indicatori. I dati di costo, inoltre, sono considerati dati sensibili

e non vengono forniti in dettaglio.

Per quanto il servizio sia relativamente semplice dal punto di vista della sua organizzazione industriale, esistono forme di gestione diversificate (in economia, affidamento della sola gestione o affidamento integrale del servizio) e spesso integrate all'interno di aziende multiservizi, che in molti casi non consentono di individuare univocamente le voci di costo e i fattori impiegati da attribuire allo specifico servizio in esame. Nonostante queste difficoltà, l'Agenzia ha comunque avviato un'attività di raccolta sistematica di alcune informazioni essenziali per svolgere un'analisi comparativa dei servizi, rivolgendosi a tale scopo ai gestori di tutte le principali città italiane. I risultati ottenuti, per quanto parziali e in al-

cuni casi incompleti, soprattutto con riferimento ai costi, consentono di offrire alcuni primi elementi di valutazione².

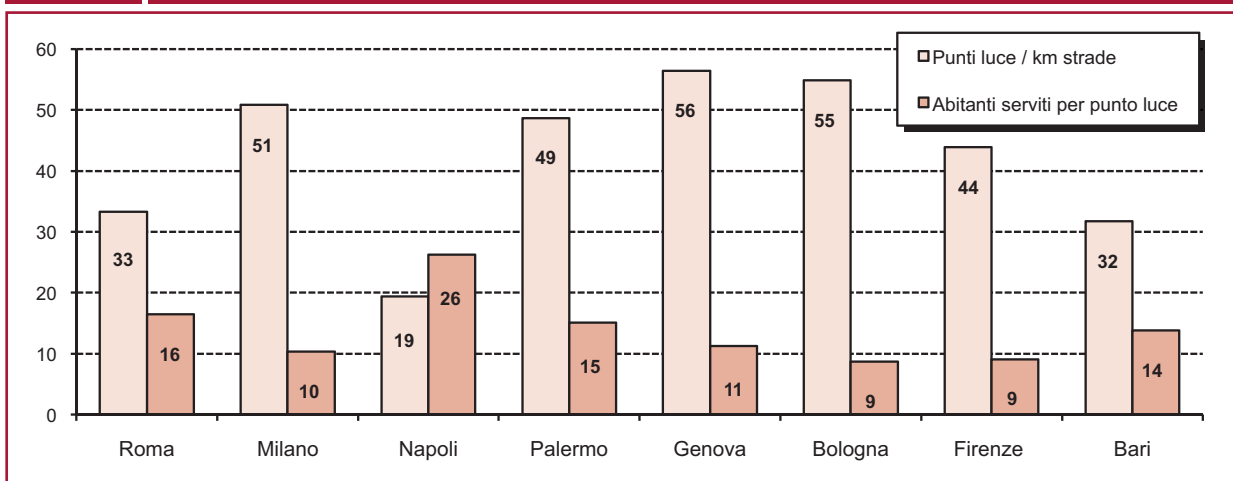
6.5.1 Dimensione

Dal punto di vista dimensionale, la rete di Roma è indubbiamente la più estesa in Italia, anche se la *densità dei punti luce per km di strade* indica una frequenza degli impianti illuminanti fra le più basse in assoluto rispetto alle altre grandi città esaminate. Solo Bari e Napoli presentano infatti valori inferiori,

mentre le città del nord presentano una densità più elevata, soprattutto nel caso di Genova, Bologna e Milano (cfr. Fig. 6.6). La forte correlazione di questo indicatore con il fattore geografico, tuttavia, può anche segnalare la possibilità che la diversa latitudine e soprattutto le diverse condizioni meteorologiche possano essere in parte alla base del fenomeno, influenzando le scelte in merito alla distribuzione delle fonti luminose. In questo senso, spicca solo l'anomalia di Palermo, che presenta una densità simile a quella di Milano.

Fig. 6.6

Densità dei punti luce per km di strade e popolazione servita in media per punto luce (2008)



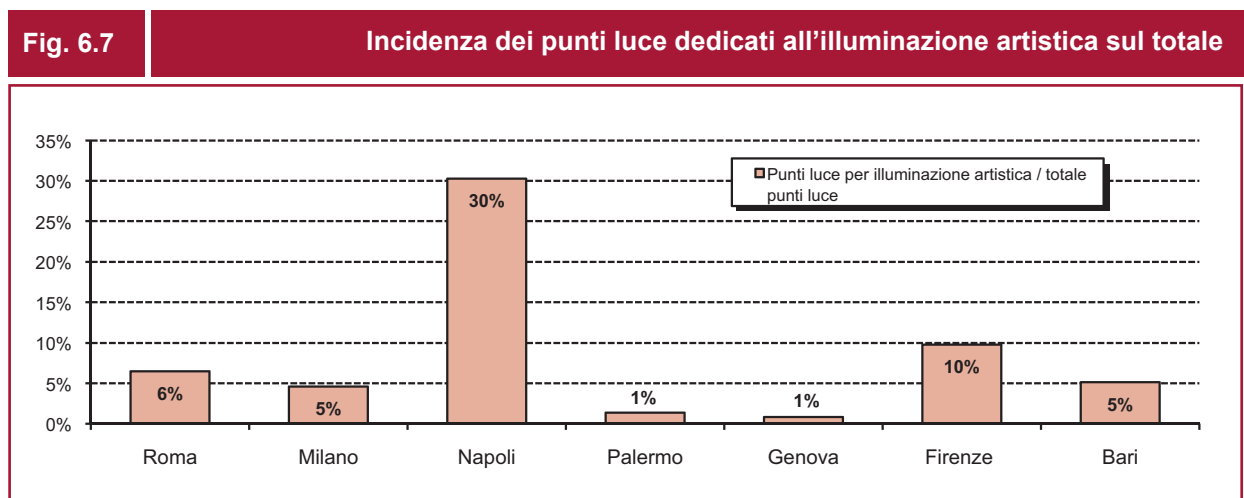
Fonte: elaborazioni Agenzia su risposte al questionario somministrato ai soggetti gestori del servizio di illuminazione pubblica nelle grandi città e o ai relativi comuni.

Gli abitanti serviti in media per punto luce sono relativamente omogenei, variando tuttavia fra i 9 di Bologna e Firenze e i 16 di Roma, con la particolare eccezione di Napoli che ne dichiara 28.

La Fig. 6.7 evidenzia la percentuale di punti luce dedicati all'illuminazione artistica. A parte l'anomalia

napoletana (che suggerisce problemi di attendibilità del dato), segnala come prevedibile una maggiore attenzione all'aspetto artistico da parte di Firenze (10%), seguita da Roma (6%) e quindi da Milano e Bari (5%), mentre è più bassa a Genova e Palermo.

² Delle città con oltre 300 mila abitanti solo Torino non ha fornito alcuna informazione. Palermo ha inviato poche informazioni, mentre Napoli ha fornito un quadro completo anche se – avendo l'azienda preso in carica la gestione del servizio a novembre 2008 – i dati sono parziali e riferiti al periodo 2008/09 e in molti casi danno luogo ad indicatori che appaiono molto diversi dalla media delle altre città e fanno pensare a possibili incongruenze. Per il resto, sono abbastanza complete le informazioni di Milano, Firenze e Bari, ma anche di Bologna. Quelle di Roma sono le più complete.



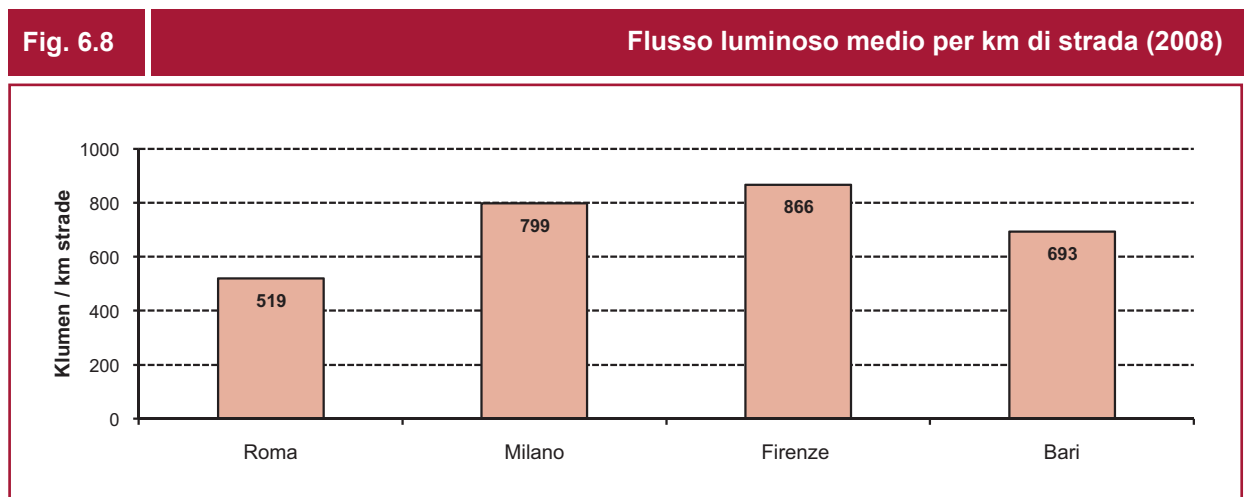
Fonte: elaborazioni Agenzia su risposte al questionario somministrato ai soggetti gestori del servizio di illuminazione pubblica nelle grandi città e o ai relativi comuni.

Per questo aspetto, vale la pena di sottolineare come l'estensione delle periferie rispetto al nucleo storico delle città (particolarmente rilevante nel caso di Roma) incide fortemente sull'indicatore.

6.5.2 Efficacia

L'efficacia del servizio di illuminazione pubblica si può valutare sia riguardo al livello di illuminazione, sia all'efficienza energetica degli impianti, sia riguardo ai tempi di ripristino del servizio in seguito ad eventuali guasti.

L'unità di misura che indica l'intensità dell'illuminazione (flusso luminoso) è il lumen. Il flusso luminoso per km di strade servite esprime quindi il grado medio di luminosità che si riscontra di notte nelle strade di una città (Fig. 6.8). Come si può osservare, questo importantissimo indicatore di efficacia è disponibile solo per quattro città su nove, in quanto nelle altre il flusso luminoso (klumen) non viene rilevato. Di queste quattro città, Roma presenta comunque il flusso luminoso medio per km di strade servite più basso, mentre il più alto si registra a Firenze.



Fonte: elaborazioni Agenzia su risposte al questionario somministrato ai soggetti gestori del servizio di illuminazione pubblica nelle grandi città e o ai relativi comuni.

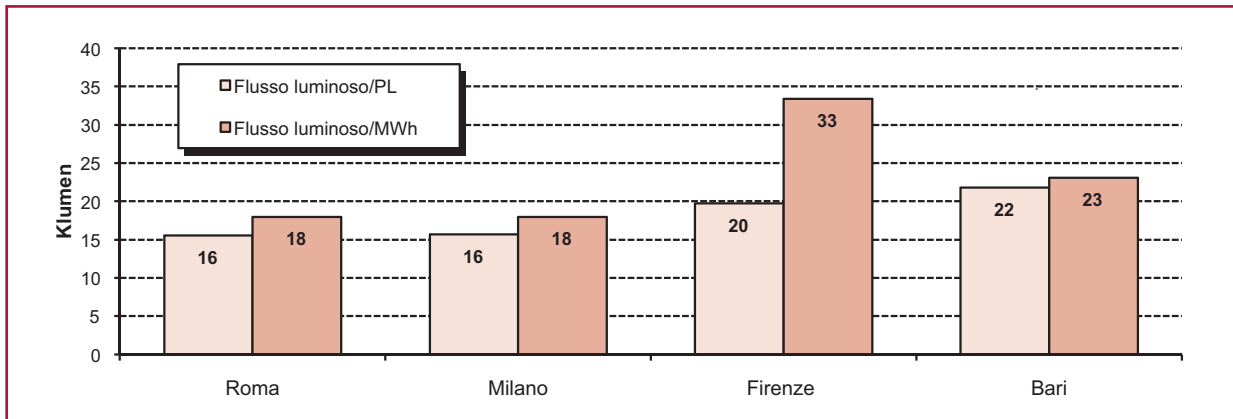
Per le stesse quattro città è possibile calcolare il flusso luminoso emesso in media dal singolo punto

luce e dall'unità di energia impiegata (Fig. 6.9).



Fig. 6.9

Efficienza energetica degli impianti di illuminazione pubblica (2008)



Fonte: elaborazioni Agenzia su risposte al questionario somministrato ai soggetti gestori del servizio di illuminazione pubblica nelle grandi città e o ai relativi comuni.

Da questo punto di vista, Roma e Milano presentano un flusso luminoso per singolo impianto sostanzialmente analogo, mentre quelli di Bari e soprattutto di Firenze risultano migliori. Il flusso luminoso per MWh, che può essere considerato un miglior indicatore dell'efficienza energetica degli impianti, ripropone una situazione analoga, anche se in questo caso Firenze presenta un dato decisamente superiore rispetto a tutte e quattro le città considerate.

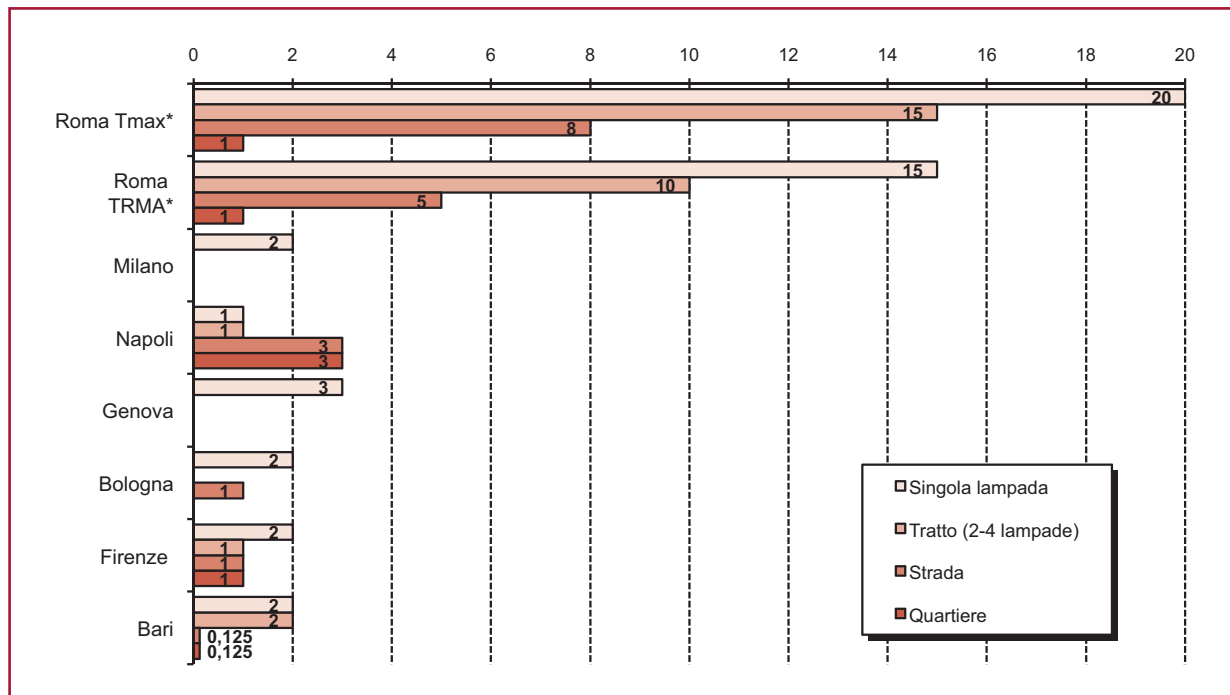
Per quanto riguarda i tempi di ripristino del servizio in caso di guasto, la Fig. 6.10 riporta i tempi standard previsti dai Contratti di servizio nelle varie città. Risulta immediatamente evidente che i tempi previsti a Roma sono nettamente più lunghi di quelli delle

altre città osservate, che rimangono tutti nell'ambito dei 2 o 3 giorni. Inoltre Roma presenta un sistema di regolazione abbastanza complesso con la presenza di un doppio standard, uno più largo riferito alle singole prestazioni (TMAX) e uno più basso relativo ai tempi medi di ripristino del servizio (TMRA), per cui in caso di superamento del TMAX le penali vengono applicate solo se i tempi medi eccedono il TMRA.

Gli standard sono differenziati per tutte le tipologie di guasto a Roma, Firenze, Napoli e Bari, mentre Bologna distingue solo le lampade singole e le strade; a Milano e Genova lo standard da rispettare è analogo a quello della singola lampada per qualsiasi estensione del guasto³.

³ È curioso osservare che – contrariamente a tutte le altre città, dove più il guasto è esteso, più i tempi massimi di riparazione devono essere brevi – a Napoli lo standard riferito alle strade (2,5 giorni) è più largo di quello riferito alla singola lampada (1 giorno).

Fig. 6.10 Tempi standard da Contratto di servizio per il ripristino del servizio in caso di guasto (giorni lavorativi)



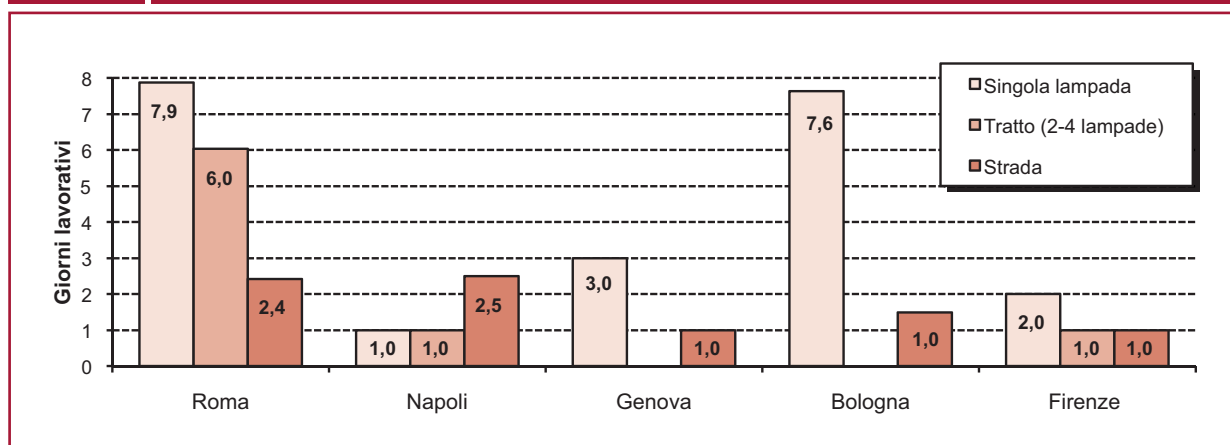
Nota: per Roma l'indicatore di confronto è il tempo massimo di ripristino (TMAX), relativo alla singola prestazione. La regolamentazione dei tempi di ripristino è però complicata dalla presenza di un altro indicatore riguardante i tempi medi (tempo medio di ripristino ammesso, TMRA).

Fonte: elaborazioni Agenzia su risposte al questionario somministrato ai soggetti gestori del servizio di illuminazione pubblica nelle grandi città e o ai relativi comuni.

Passando però ad osservare i tempi effettivi medi di ripristino del servizio (Fig. 6.11), i risultati romani sono meno distanti da quelli delle altre città (sono

infatti paragonabili a quelli di Bologna), mantenendosi per tutte le tipologie di guasto al di sotto della metà dello standard previsto.

Fig. 6.11 Tempi effettivi medi di ripristino del servizio in seguito a guasto (2008)



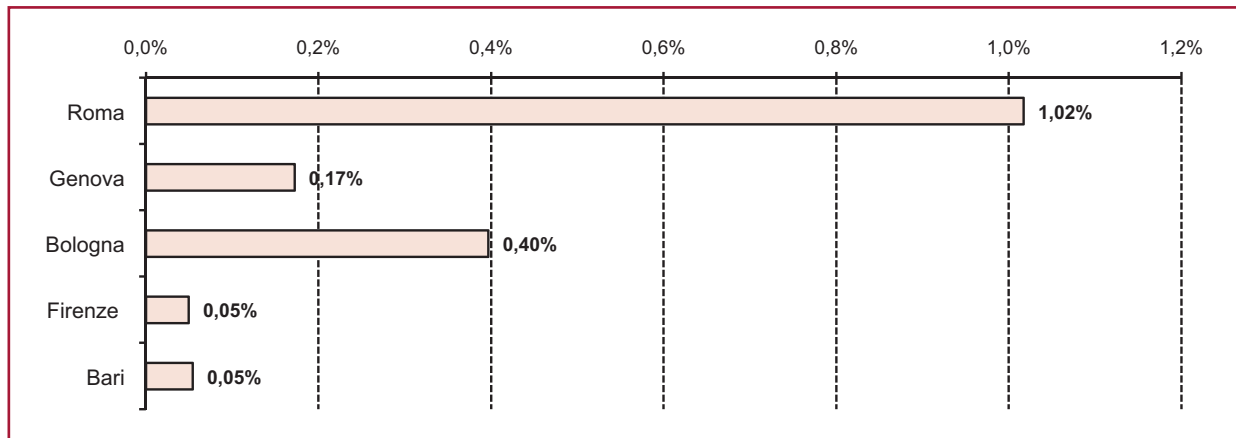
Fonte: elaborazioni Agenzia su risposte al questionario somministrato ai soggetti gestori del servizio di illuminazione pubblica nelle grandi città e o ai relativi comuni.

Da notare che, fra le città che hanno fornito indicazioni sui guasti, Milano e Bari non rilevano i tempi effettivi medi e Napoli, Genova e Firenze indicano tempi effettivi esattamente identici a quelli standard. In relazione ai guasti è infine interessante osservare un ulteriore indicatore che dà la misura dei disser-

vizi: si tratta della percentuale media di lampade spente al giorno rispetto al totale di lampade installate (Fig. 6.12). Come si può vedere, a Roma (che presenta la massima percentuale) tale indicatore è comunque contenuto: mediamente a Roma risulta spento l'1% delle lampade⁴.

Fig. 6.12

Stima dell'incidenza media delle lampade spente sul totale (2008)



Fonte: elaborazioni Agenzia su risposte al questionario somministrato ai soggetti gestori del servizio di illuminazione pubblica nelle grandi città e o ai relativi comuni.

6.5.3 Efficienza

Come anticipato, gli indicatori di efficienza (in termini finanziari) non sono particolarmente omogenei fra le varie città, né del tutto esaustivi dal punto di vista del dettaglio offerto. Innanzi tutto, si tratta della spesa sostenuta dall'amministrazione locale e non del costo aziendale (dato non disponibile) che sarebbe stato il vero dato utile per una valutazione di efficienza produttiva. Altra debolezza del confronto deriva dal fatto che la spesa comunale dichiarata dalle varie città si riferisce a diversi tipi di servizio: per Roma e Bologna comprende tutto il servizio al lordo del costo della fornitura di energia; per le altre città riguarda esclusivamente la gestione, la riparazione e la manutenzione degli impianti.

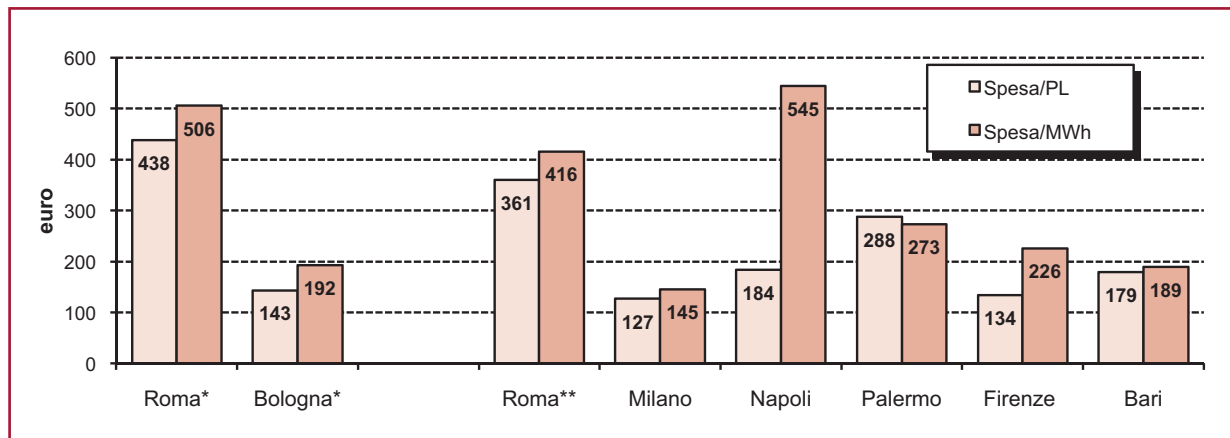
Per rendere più significativo il confronto, è stato quindi stimato il costo della fornitura di energia per Roma nel 2008 sulla base dell'energia impiegata, delle tariffe di trasporto e misura unitarie riferite all'illuminazione pubblica in MT e del prezzo medio dell'energia sul mercato libero così come calcolato dall'Autorità per l'energia per la fascia di consumo corrispondente; tale costo è stato poi sottratto alla spesa totale ottenendo una stima della spesa al netto dell'energia a Roma⁵. Nell'analisi che segue, gli indicatori di Roma per ogni figura riguardante la spesa saranno quindi due, uno riferito alla spesa comunale complessiva così come dichiarata da Acea e l'altro riferito alla stima della spesa al netto dell'energia.

⁴ Nel confrontare i valori, bisogna tenere presente che Firenze e Bari hanno fornito come tempi medi di ripristino esattamente i tempi standard e che tale informazione è quella utilizzata per stabilire il numero di giorni in cui le lampade guaste sono rimaste spente, per cui, se i tempi medi di ripristino non sono quelli effettivi, il valore dell'indicatore per queste città può cambiare.

⁵ Le tariffe di trasmissione e distribuzione per l'illuminazione pubblica in MT nel 2008 ammontavano a 1.072 eurocent/kWh e quelle di misura a 61 eurocent/kWh; ne risulta quindi un totale di 11,33 euro/MWh. Il prezzo medio dell'energia sul mercato libero per la fascia di consumo da 70.000 a 150.000 MWh/anno (Acea dichiara un consumo pari a 143.218 MWh nel 2008) è stato pari a 70,25 euro/MWh. Ne risulta un totale di 81,58 euro/MWh che, moltiplicato per il consumo 2008 e aumentato dell'IVA al 10%, dà luogo ad una spesa stimata per la fornitura pari a quasi 12,9 milioni di euro. Sottraendo questa spesa a quella totale lordo IVA sostenuta dal Comune di Roma, si ottiene una stima della spesa al netto dell'energia, che consente di costruire indicatori di costo confrontabili con quelli delle altre città.

Fig. 6.13

Spesa totale del servizio per punto luce e per MWh impiegato (2008)



(*) La spesa di Roma e Bologna comprende quella per la fornitura di energia; quella delle altre città riguarda solo la gestione degli impianti.

(**) Simulazione di spesa per Roma al netto della spesa per la fornitura di energia.

Fonte: elaborazioni Agenzia su risposte al questionario somministrato ai soggetti gestori del servizio di illuminazione pubblica nelle grandi città e o ai relativi comuni.

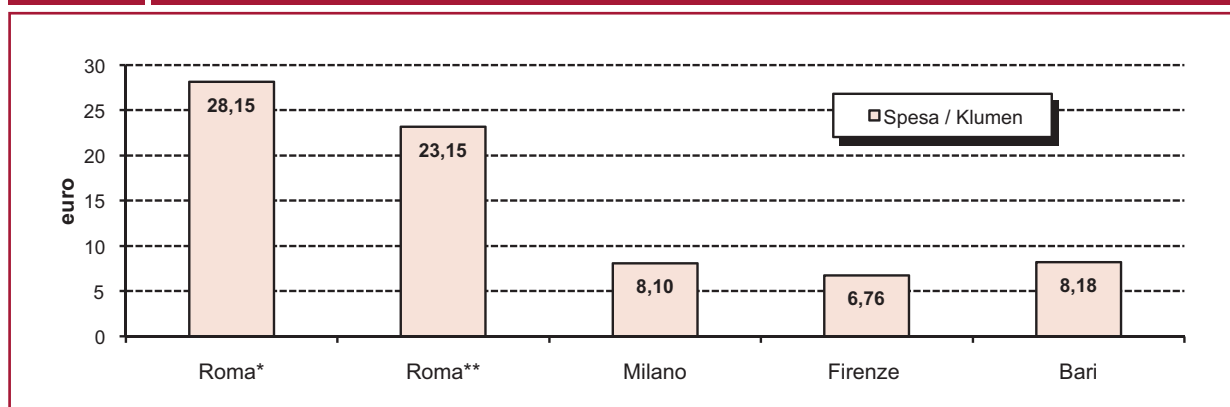
La Fig. 6.13 mostra la spesa totale per punto luce e per MWh di energia impiegata. Sia la spesa per punto luce che quella per MWh a Roma sono considerevolmente più elevate che a Bologna. Nel secondo gruppo (che presenta la spesa al netto del costo dell'energia) la stima per Roma dà luogo ad un indicatore di spesa per punto luce più che doppio rispetto a quelli della maggior parte delle altre città, mentre la spesa per MWh presenta un picco a Na-

poli, ma resta significativamente elevata anche per Roma.

Un indicatore particolarmente interessante, anche se purtroppo disponibile solo per poche città, è quello della spesa per unità di flusso luminoso, che dà una misura dell'efficacia della spesa (Fig. 6.14). Anche in questo caso la spesa a Roma risulta considerevolmente più elevata, arrivando addirittura a circa il triplo rispetto alle altre città osservate.

Fig. 6.14

Spesa totale per unità di flusso luminoso (2008)



(*) La spesa di Roma e Bologna comprende quella per la fornitura di energia; quella delle altre città riguarda solo la gestione degli impianti.

(**) Simulazione di spesa per Roma al netto della spesa per la fornitura di energia.

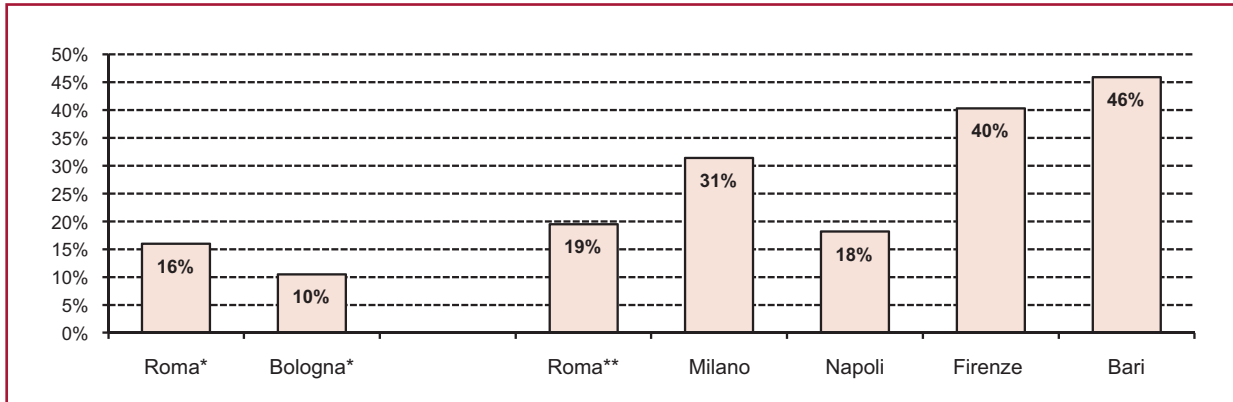
Fonte: elaborazioni Agenzia su risposte al questionario somministrato ai soggetti gestori del servizio di illuminazione pubblica nelle grandi città e o ai relativi comuni.

La Fig. 6.15 riporta l'incidenza degli investimenti e delle manutenzioni straordinarie rispetto alla spesa totale. È naturale che – negli istogrammi a sinistra – l'incidenza a Roma e Bologna sia più bassa che nelle altre città, in quanto la spesa al denominatore comprende il costo della fornitura, che non incide

invece sul numeratore. Rapportando però gli investimenti di Roma alla stima di spesa al netto dell'energia, si ottiene un valore non significativamente più alto, analogo a quello di Napoli, ma considerevolmente inferiore a quello delle altre città.

Fig. 6.15

Incidenza degli investimenti e delle manutenzioni straordinarie sulla spesa totale (2008)



(*) La spesa di Roma e Bologna comprende quella per la fornitura di energia; quella delle altre città riguarda solo la gestione degli impianti.

(**) Simulazione di spesa per Roma al netto della spesa per la fornitura di energia.

Fonte: elaborazioni Agenzia su risposte al questionario somministrato ai soggetti gestori del servizio di illuminazione pubblica nelle grandi città e o ai relativi comuni.

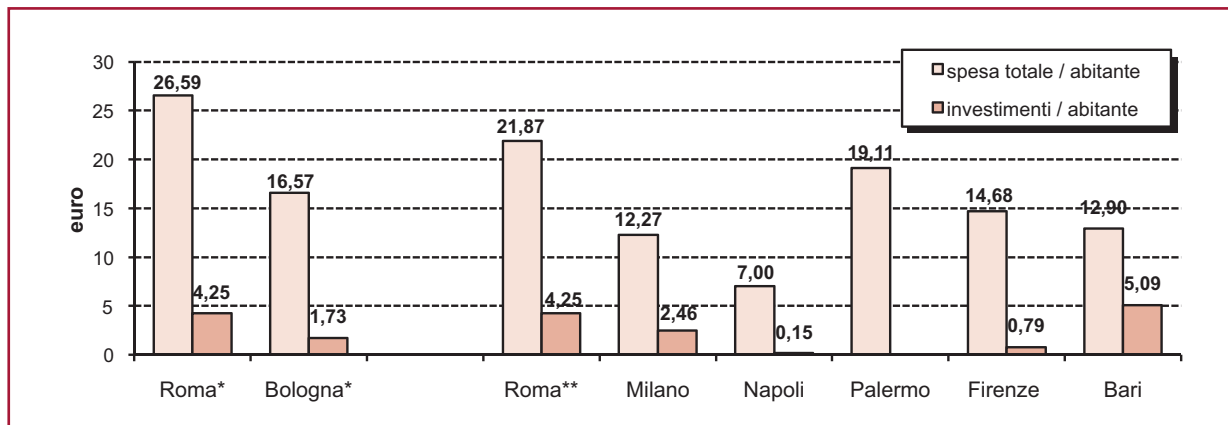
6.5.4 Equità

Per quanto riguarda l'equità, l'indicatore più significativo che è stato possibile calcolare si riferisce alla spesa totale *pro capite* che grava indirettamente su tutti i contribuenti romani, cui si può affiancare

quello degli investimenti *pro capite* (Fig. 6.16). Per il primo indicatore occorre ricorrere alla stima della spesa romana al netto dell'energia, mentre il secondo può essere paragonato per tutto il campione, in quanto non riguarda affatto la spesa energetica.

Fig. 6.16

Incidenza degli investimenti e delle manutenzioni straordinarie sulla spesa totale (2008)



(*) La spesa di Roma e Bologna comprende quella per la fornitura di energia; quella delle altre città riguarda solo la gestione degli impianti.

(**) Simulazione di spesa per Roma al netto della spesa per la fornitura di energia.

Fonte: elaborazioni Agenzia su risposte al questionario somministrato ai soggetti gestori del servizio di illuminazione pubblica nelle grandi città e o ai relativi comuni.

Risulta subito evidente che la spesa complessiva per abitante a Roma (26,59 euro all'anno) è circa un terzo in più che a Bologna. Al netto dell'energia, la spesa *pro capite* di Roma si abbassa di circa il 20%, ma rimane la più alta fra le grandi città: tripla rispetto a quanto dichiarato da Napoli, circa un terzo

in più rispetto a Milano, Bari e Firenze; solo la spesa di Palermo si avvicina. Gli investimenti *pro capite* sono massimi a Bari (circa 5 euro/abitante/anno), seguita da Roma (4,25 euro), mentre sono molto più limitati nelle altre città.

6.6 Approfondimenti e monitoraggio della qualità

6.6.1 Monitoraggio della qualità

Come più estesamente argomentato nel Cap. 1, l'Agenzia in base a quanto previsto dalla DCC 20/07 e dalla DCC 212/07 è chiamata a svolgere un ruolo di monitoraggio sull'esecuzione dei Contratti di servizio da parte dei soggetti gestori. Si tratta di una forma di controllo indiretto, in quanto si basa essenzialmente sull'acquisizione e sulla valutazione delle analisi e delle verifiche dei livelli di qualità effettuate dai Comitati paritetici di vigilanza (che, di concerto con agli Assessori e i Dipartimenti competenti, devono quindi svolgere il controllo di primo livello) previsti dai Contratti stessi.

Come per la maggior parte dei servizi regolati mediante Contratto di servizio nel Comune di Roma, anche quello di illuminazione pubblica è tuttavia sfuggito al monitoraggio indipendente dell'Agenzia,

in quanto l'Assessore competente – nonostante le numerose richieste formali dell'Agenzia – non ha mai trasmesso la reportistica del Comitato in questione, né tanto meno i risultati delle rilevazioni periodiche di qualità erogata e percepita. È tuttavia significativo che le uniche informazioni sull'adempimento del Contratto – per quanto solo in fase di bozza – siano pervenute dall'azienda e non dal Comitato o dal Dipartimento XII, come prevedrebbe la procedura (cfr. Par. 6.3.1).

6.6.2 Indagine sulla qualità della vita a Roma

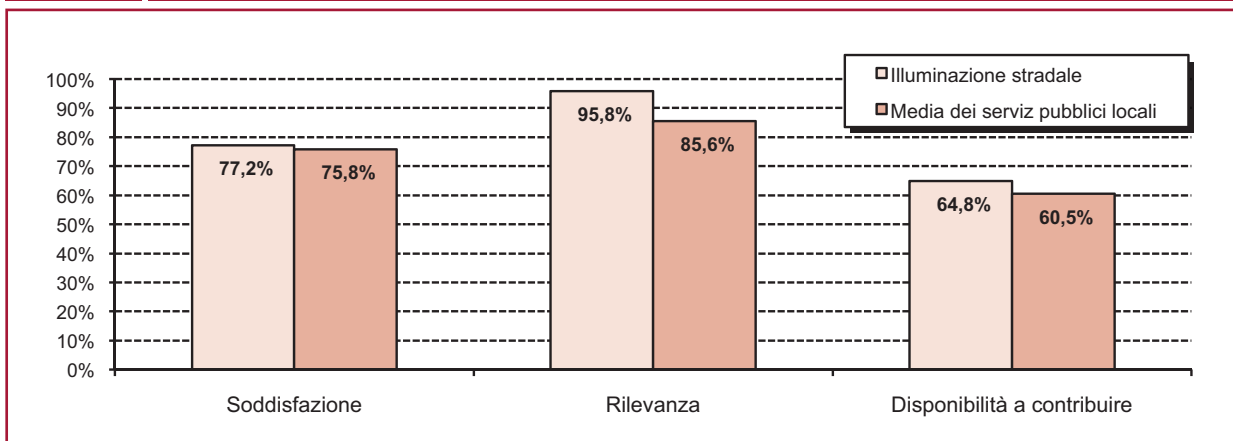
In seguito agli interessanti risultati dell'indagine sulla qualità della vita a Roma, condotta alla fine del 2007, l'Agenzia ha deciso di intervistare nuovamente i cittadini romani in merito alla soddisfazione dei principali servizi. La rilevazione, che ha avuto

luogo nella primavera del 2009, ha consentito di identificare le aree di maggiore criticità/soddisfazione fra i servizi osservati, con la novità di approfondire, per ogni servizio, gli aspetti ritenuti più critici.

Come si può osservare nella Fig. 6.17, il servizio di illuminazione pubblica è ritenuto significativamente più rilevante della media dei servizi, con il 96% degli

intervistati che lo considerano molto o abbastanza importante. A questo giudizio si associa un livello di soddisfazione leggermente sopra la media (il 77% del campione è molto o abbastanza soddisfatto) e una relativa disponibilità a contribuire maggiormente per ottenere un miglioramento del servizio (65%).

Fig. 6.17 Risultati dell'indagine sulla qualità della vita a Roma per l'illuminazione pubblica (2009)



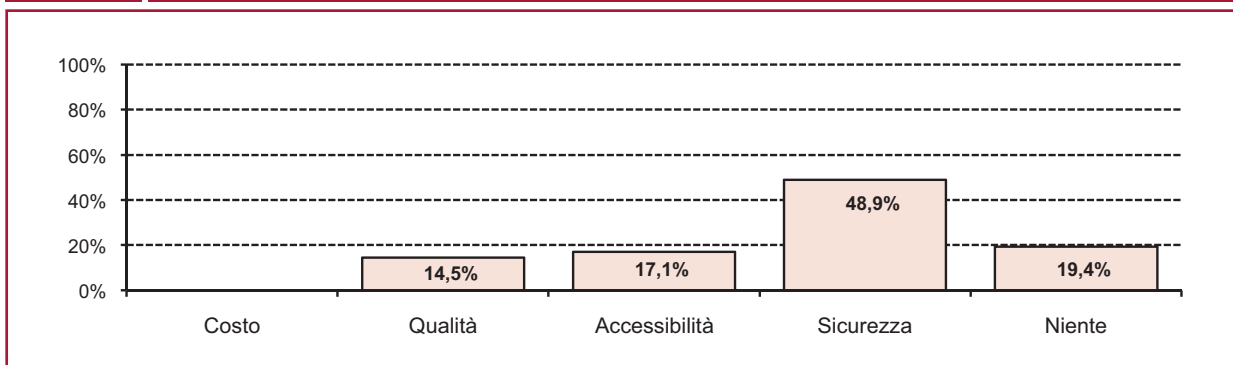
Nota: è riportata la percentuale di "molto" e "abbastanza" sul totale delle risposte valide, e per la disponibilità a contribuire la percentuale di "giusto".

Fonte: Indagine 2009 sulla qualità della vita e i servizi pubblici locali nella città di Roma.

L'unica criticità che emerge chiaramente è l'aspetto legato alla sicurezza (Fig. 6.18), percepito praticamente dalla metà degli intervistati, mentre le critiche

su accessibilità e qualità sono più sporadiche (17% e 15%); un cittadino su cinque, inoltre, non indica alcun fattore di insoddisfazione.

Fig. 6.18 Percezione delle principali criticità del servizio di illuminazione pubblica nell'indagine sulla qualità della vita a Roma (2009)



Fonte: Indagine 2009 sulla qualità della vita e i servizi pubblici locali nella città di Roma.

