

6. Il servizio di illuminazione pubblica

6.1 Quadro regolatorio

L'illuminazione pubblica rappresenta il tipico servizio di pubblica utilità di rilevanza economica¹, soggetto ad obblighi di continuità, sicurezza ed universalità. Le principali norme generali di riferimento sono rappresentate dal D.Lgs. 285/92 (il nuovo codice della strada) e dalla L. 10/91 (norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale). Ulteriori normative nazionali e regionali hanno inoltre introdotto standard tecnici volti ad garantire sia la sicurezza degli impianti che la regolarità del servizio ed infine la compatibilità ambientale.

Gli aspetti legati alla qualità del servizio reso ai cittadini, così come quelli legati al relativo sistema di

controlli e sanzioni, sono tuttavia privi di una normativa di riferimento e restano quindi interamente affidati allo strumento del Contratto di servizio. Nel caso di Roma, il servizio di illuminazione pubblica è stato affidato in esclusiva su tutto il territorio comunale ad Acea S.p.A. attraverso il Contratto di servizio approvato con D.G.C. 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, gli aspetti tecnici e il corrispettivo (Cfr. Par. 6.3).

In assenza di standard condivisi circa i principali aspetti del servizio – in termini di luminosità, tempi di

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.

ripristino, obblighi di comunicazione con gli utenti, sistema di incentivi e sanzioni – l’Agenzia ha presentato, nell’ambito della precedente edizione della Relazione Annuale, i risultati di una laboriosa attività di ricognizione che ha consentito di comparare alcuni

indicatori di servizio con un *benchmark* di circa 15 città italiane. Attività che è proseguita anche quest’anno, sia pure limitando l’attenzione a quelle realtà che, per dimensione e caratteristiche del servizio, offrono maggiori garanzie di comparabilità dei dati.

6.2 Caratteristiche della domanda

Proprio la particolare natura di “bene pubblico puro” che caratterizza il servizio, non consente una vera e propria analisi della domanda: non solo, infatti, è l’Amministrazione pubblica ad interpretare la domanda locale e ad affidare il servizio definendo contrattualmente con il soggetto erogatore le prestazioni e i corrispettivi dovuti; ma le stesse modalità di erogazione non permettono né l’identificazione puntuale della domanda – se non genericamente con l’intera popolazione servita – né la misurazione di consumi intesi come conseguenza dei comportamenti e delle scelte compiute dai potenziali utenti². E’ tuttavia possibile raccogliere alcune indicazioni in termini *infrastrutturali*, ovvero interpretando la domanda potenziale attraverso l’estensione della

rete stradale da servire, nonché dell’intensità dell’illuminazione necessaria (punti luce/km di strade servite). Quest’ultima può essere a sua volta analizzata dal punto di vista *quantitativo* (in termini di energia erogata), e in questo caso dipende dall’estensione dei tempi di accensione delle lampade³; oppure dal punto di vista *qualitativo*, ovvero dei tempi standard stabiliti per la riparazione di eventuali guasti.

La Tav. 6.1 descrive le caratteristiche infrastrutturali della domanda di illuminazione pubblica nel Comune di Roma: il servizio al 2007 si riferisce a circa 4.850 km di strade: considerata la consistenza di punti luce (Cfr. anche Par. 6.3) questo significa che in media le strade di Roma sono illuminate con un punto luce ogni 33 metri.

Tav. 6.1 Caratteristiche infrastrutturali della domanda di illuminazione pubblica nel Comune di Roma (anni 2005-2007)

Indicatore	2005	2006	2007
Lunghezza strade servite (km)	n.d.	n.d.	4.850
Punti luce (n.)	154.239	157.390	159.588
punti luce/km strade	n.d.	n.d.	32,90

Fonte: Acea Distribuzione S.p.A.

Per quanto riguarda i tempi di accensione, gli impianti più recenti prevedono sistemi automatici di accensione e spegnimento mediante interruttori crepuscolari, che agiscono quando la luminosità dell’ambiente circostan-

te scende sotto una determinata soglia. I tempi standard per il ripristino del servizio in caso di guasto vengono stabiliti contrattualmente e in alcuni casi sono previste penali in caso di mancato adempimento.

² Non è infatti proponibile l’individuazione delle preferenze dei consumatori nel *trade-off* tra bene pubblico e beni privati.

³ Che possono variare anche consistentemente in base alla collocazione geografica del comune e alle condizioni climatiche: la domanda, ad esempio, è maggiore per i comuni del centro-nord, in particolare per quelli caratterizzati da frequenti e consistenti nebbie diurne.

Un ultimo cenno merita la rilevanza che il servizio assume nel quadro delle politiche della sicurezza pubblica, soprattutto con riferimento ai luoghi legati alla fruizione di particolari servizi in aree isolate e in relazione alla riqualificazione delle zone periferiche. A questo proposito, tuttavia,

l'Agenzia sottolinea l'importanza che assumerebbe la disponibilità di dati disaggregati per zone urbanistiche e aree di localizzazione di servizi, anziché di un semplice dato medio di densità dell'illuminazione per km o per grandi aggregazioni centrali e periferiche.

6.3 Organizzazione dell'offerta

L'illuminazione pubblica in Italia è organizzata secondo schemi e modelli gestionali eterogenei e frammentati ed è caratterizzata da una scarsa disponibilità di dati sulle forme e sui costi del servizio. La dimensione di riferimento è quella comunale: le reti e gli impianti sono generalmente di proprietà pubblica mentre la gestione – che comprende la fornitura di energia per l'alimentazione degli impianti, la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti, l'innovazione e la valorizzazione degli stessi – 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 D.G.C. 3/07 – regolamento: a) la fornitura di energia per l'alimentazione degli impianti; b) la conduzione, l'esercizio e la manutenzione ordinaria, accidentale e programmata degli impianti; c) l'innovazione e la valorizzazione degli impianti; d) l'adeguamento degli impianti esistenti alla normativa vigente (Cfr. Par. 6.6).

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 (gennaio 2007), Acea S.p.A. ha 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 consistenza degli impianti a tutto il 2007 comprende 7.122 km di rete e 159.588 punti luce di cui 10.608 adibiti all'illuminazione artistica (Tav. 6.2). Dal 2005 al 2007 si osserva un miglioramento significativo del servizio che investe contempo-

aneamente il fronte dell'efficienza energetica, della sostenibilità ambientale e della luminosità erogata. Si registra infatti un incremento strutturale del servizio in termini di estensione della rete e di punti luce, cui si accompagna una migliore efficienza energetica degli impianti. Per il primo aspetto, va segnalato l'incremento non solo della rete (estensione del servizio a nuove strade), ma anche del numero di punti luce per km di rete (incremento dell'intensità del servizio: +2,4%). La maggiore efficienza energetica si riscontra nell'aumento del flusso luminoso (lumen totali, + 6,7%), più che proporzionale a quello dei punti luce (+3,5%), e nella diminuzione dell'energia complessivamente dedicata al servizio (con il rapporto Flusso luminoso/MWh in aumento del 14,5%).

La Fig. 6.1 mostra i nuovi punti luce rispetto allo *stock* nel triennio osservato. Come si può notare, la consistenza dei nuovi punti luce ha un andamento decrescente e in rapporto al totale dei punti luce passa dal 2,6% del 2005 all'1,4% del 2007, evidenziando una tendenziale stabilizzazione nel tempo dell'offerta dal punto di vista strutturale quantitativo (sia in termini di aree di nuova urbanizzazione da servire, sia in termini di aumento dei punti luce nelle zone già servite), che si contrappone alla strategia amministrativa ed aziendale di aumentare gli investimenti nell'innovazione tecnologica e nella qualità ambientale (con ricadute in particolare sul risparmio e sull'efficienza energetica). Tale indirizzo può essere condiviso, ma, come anticipato nel Par. 6.2, sarebbe opportuno un monitoraggio territoriale della quantità dell'offerta in alcune zone periferiche o "sensibili".

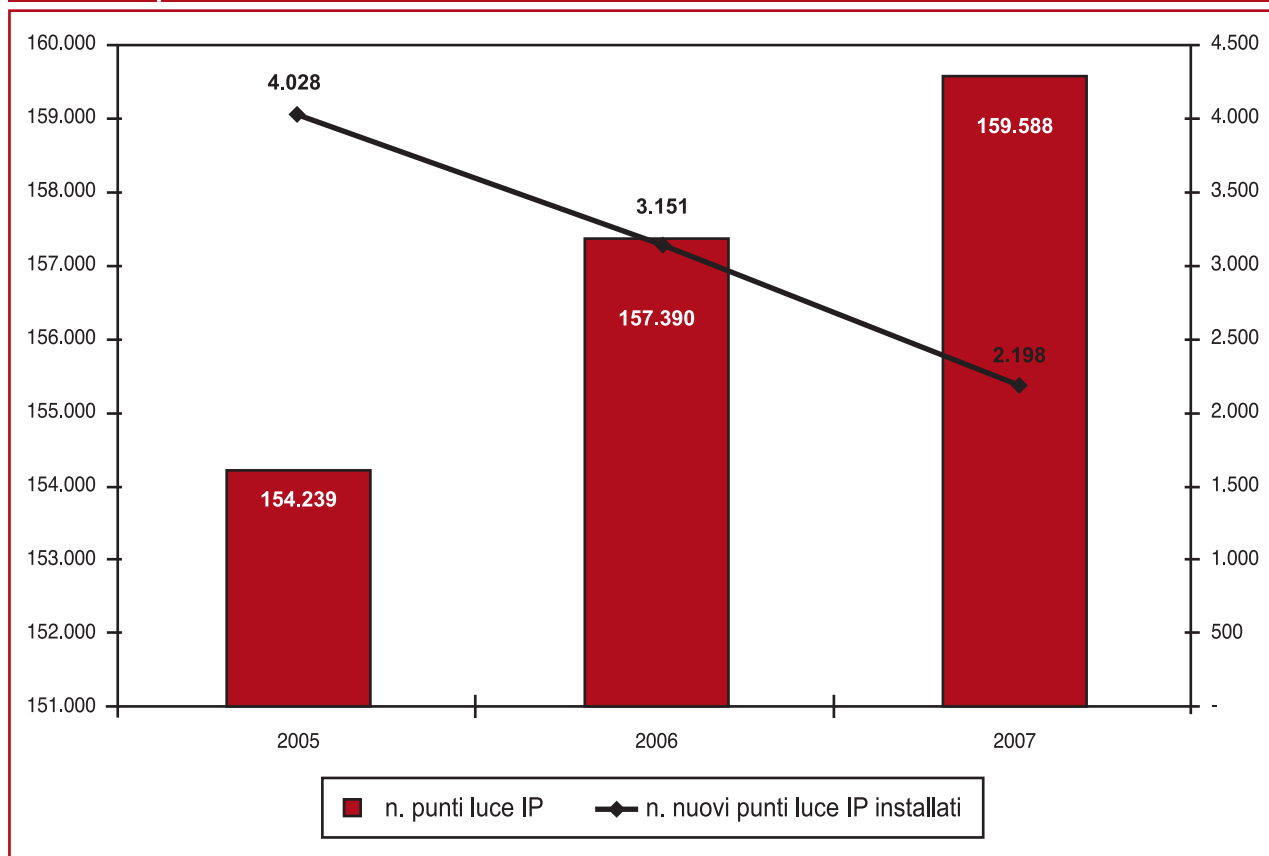
Per quanto riguarda la qualità in termini di interventi di ripristino del servizio in caso di guasti, la Tav. 6.3 descrive le segnalazioni di guasto pervenute e i tempi effettivi medi di ripristino calcolati da Acea per i guasti di responsabilità dell'esercente (che al 2007 riguardano il 75% del totale dei guasti segnalati).

Tav. 6.2 Aspetti dimensionali e strutturali dell'offerta del servizio di illuminazione pubblica nel Comune di Roma (anni 2005-2007)

Indicatore	2005	2006	2007	Variazione% 2005-07
Lunghezza rete (km)	7.050	7.126	7.122	1,0%
Lunghezza strade servite (km)	n.d.	n.d.	4.850	-
Punti luce totali da CDS (n.)	154.239	157.390	159.588	3,5%
Nuovi punti luce (n.)	4.028	3.151	2.198	-45,4%
Punti luce ill. artistica da CDS (n.)	10.500	10.563	10.608	1,0%
Nuovi punti luce ill. artistica (n.)	n.d.	63	45	-
Flusso luminoso totale (lumen x 1000)	2.273.607	2.362.994	2.427.000	6,7%
Energia annua per ill. pubblica (MWh)	163.959	156.463	152.850	-6,8%
Punti luce artistica / totale punti luce	6,8%	6,7%	6,6%	-0,2%
Energia/punto luce (MWh/pl)	1,06	0,99	0,96	-9,9%
Punti luce CDS / km rete	21,88	22,09	22,41	2,4%
Punti luce CDS / km strade	n.d.	n.d.	32,90	-
Flusso luminoso per MWh (lumen/MWh)	13,87	15,10	15,88	14,5%

Fonte: Acea Distribuzione S.p.A.

Fig. 6.1 Numero punti luce e nuove installazioni nel triennio 2005-2007



Fonte: Acea Distribuzione S.p.A.

Escludendo le segnalazioni relative ad interi quartieri, che per il 2007 incorporano anche la rete MT extra-illuminazione pubblica, si evidenzia:

- una diminuzione delle segnalazioni negli ultimi due anni con riferimento a tratti di strada e lampade isolate, mentre aumentano quelle relative ad intere strade;
- un netto miglioramento per tutte le componenti in

termini di tempi effettivi medi di ripristino del servizio, più evidente nel caso dell'intera strada al buio, ma anche per la singola lampada che scende sotto ai 10 giorni dai 21 del 2005;

- il rispetto del termine delle 24 ore per gli interventi di eliminazione degli stati di pericolo e di ripristino del servizio per guasti estesi.

Tav. 6.3 Segnalazioni di guasto e tempi medi di ripristino del servizio (anni 2005-2007)

Guasto	2005	2006	2007	Variazione% 2005-07
Segnalazioni totali pervenute				
Quartieri*	8	1	112	n.a.
Strada al buio	4.604	4.759	5.714	24,1%
Tratto al buio (2-4 lampade consecutive)	1.470	1.197	810	-44,9%
Singola lampada (compreso sostegno)	10.148	11.726	10.646	4,9%
Altro	2.800	2.406	2.244	-19,9%
Totale segnalazioni	19.030	20.089	19.526	2,6%
Segnalazioni pervenute di responsabilità dell' esercente				
Quartieri*	n.d.	n.d.	-	n.d.
Strada al buio	n.d.	n.d.	3.531	n.d.
Tratto al buio (2-4 lampade consecutive)	n.d.	n.d.	692	n.d.
Singola lampada (compreso sostegno)	n.d.	n.d.	9.017	n.d.
Altro	n.d.	n.d.	1.326	n.d.
Totale segnalazioni	n.d.	n.d.	14.566	n.d.
Tempi effettivi medi di ripristino nei casi di responsabilità dell' esercente (gg. lavorativi)				
Quartiere al buio	<1	<1	<1	n.a.
Strada al buio	7,0	5,0	3,0	-57,3%
Tratto al buio (2-4 lampade consecutive)	11,8	8,6	6,9	-41,3%
Singola lampada (compreso sostegno)	21,2	16,1	9,5	-55,3%
Eliminazione stati di pericolo	<1	<1	<1	n.a.
Disservizi medi giornalieri di responsabilità dell' esercente (stime)				
Strada al buio	n.d.	n.d.	42	n.d.
Tratto al buio (2-4 lampade consecutive)	n.d.	n.d.	19	n.d.
Singola lampada (compreso sostegno)	n.d.	n.d.	342	n.d.

(*) Dal 2007 il dato contiene anche i disservizi dovuti alla rete MT di privata, mentre per il 2006 e il 2005 tale dato riguardava solo la rete MT dedicata all'illuminazione pubblica.

Fonte: Acea Distribuzione S.p.A.

Tenendo conto del totale dei giorni lavorativi durante i quali le principali tipologie di guasto imputabili alla responsabilità dell'esercente sono rimaste irrisolte⁴, per dare un'idea della dimensione dei disservizi, nell'ultima parte della Tav. 6.3 è stato stimato per il 2007 il numero di guasti per le diverse tipologie teoricamente riscontrabili in una giornata media: al di là del dato assoluto, le percentuali di guasto medio rispetto alla consistenza degli impianti sono praticamente irrilevanti (0%).

6.3.1 Investimenti per l'illuminazione pubblica

Nel 2006 Acea Distribuzione – nell'ambito degli accordi con il Comune di Roma derivanti dal vigente Contratto di servizio – ha approvato un piano straordinario triennale di adeguamento delle infrastrutture alle normative vigenti che interessa la totalità degli impianti gestiti da Acea S.p.A. per conto del Comune di Roma, già finanziato nell'ambito del Contratto di servizio, ad esclusione delle nuove

realizzazioni. La Tav. 6.4 riporta una sintesi delle manutenzioni straordinarie e degli investimenti operati da Acea Distribuzione nel periodo 2005-2007 per l'illuminazione pubblica a Roma.

Terminato nel corso del 2005 il programma di sostituzione integrale delle lampade a vapori di mercurio (a luce bianca) con quelle più efficienti a vapori di sodio ad alta pressione (a luce gialla), il nuovo piano triennale prevede la bonifica degli impianti mediante ispezione, manutenzione straordinaria ed eventuale rifacimento in classe II dei punti luce gestiti⁵. All'attività di ispezione che nel biennio 2006-2007 ha interessato più della metà dei punti luce installati a Roma (quasi 50.000 nel 2006 e 39.000 nel 2007), sono seguite: l'installazione di 370 nuovi quadri di alimentazione (153 + 217), la manutenzione degli impianti di terra per 7.697 punti luce (4.966 + 2.731), la bonifica in classe II di 11.632 punti luce (più o meno equidistribuiti nel biennio) e la riqualificazione in classe II di 9.838 punti luce (3.286 + 6.552).

Tav. 6.4 Investimenti eseguiti da Acea per l'illuminazione pubblica a Roma (anno 2007)

Intervento	Descrizione	Punti luce interessati			
		2005	2006	2007	TOTALE
Trasformazione impianti	Sostituzione lampade a vapori di mercurio con lampade a vapori di sodio ad alta pressione	4.252	-	-	4.252
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	30.945
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	9.045
Ammodernamento rete	Rifacimento in classe II degli impianti antecedenti al 1988 – Centro storico e altri Municipi	1.873	1.520	2.722	6.115
Manutenzione programmata impianti	Sostituzione lampade	36.000	70.044	67.239	173.283
	Manutenzione sostegni	2.600	1.448	615	4.663
Nuove realizzazioni	Nuovi punti luce*	4.738	4.342	3.748	12.828

(*) I nuovi punti luce in questa tavola comprendono anche punti luce extra Contratto di Servizio con il Comune di Roma.

Fonte: elaborazioni su dati Acea Distribuzione, Bilanci di Esercizio 2005-2007.

⁴ Tale operazione è stata effettuata moltiplicando le segnalazioni di guasto per cause imputabili all'esercente per i tempi medi effettivi di ripristino del servizio.

⁵ Gli impianti di classe II presentano caratteristiche di isolamento che non richiedono la messa a terra e la relativa manutenzione, cosa necessaria per gli impianti di classe I.

Gli sforzi per migliorare l'efficienza degli impianti sono orientati anche a proseguire il superamento e la dismissione della rete MT a 8,4 kV dedicata all'illuminazione pubblica (circa 39.000 punti luce) e la trasformazione in BT dei circuiti MT a 2,7 kV (circa 15.000 punti luce), caratterizzati da un elevato tasso di guasto a causa della complessità dei componenti. I lavori di sostituzione delle reti MT a 2,7 kV avviati e realizzati nel triennio 2005-2007 hanno interessato oltre 9.000 punti luce, contribuendo in tal modo a ridurre la casistica di guasto e semplificando anche i relativi interventi di ripristino.

Altro intervento programmato che semplifica le operazioni di manutenzione ordinaria degli impianti, riducendone i costi, è la trasformazione in classe II dei vecchi impianti di classe I: nel triennio sono stati modificati in tal senso parte degli impianti costruiti prima del 1988, per un totale di 6.115 punti luce.

Nell'ambito della manutenzione programmata, oltre alla sostituzione delle lampade, nel triennio sottoposti a verifica dello stato di corrosione oltre 56.000 sostegni, con un andamento crescente dai 10.000 del 2005 ai quasi 30.000 del 2007; gli interventi di manutenzione dei sostegni (verniciatura e sostituzione di quelli corrosi) sono andati di conseguenza diminuendo per ridursi al 2007 a soli 615 interventi, con un'incidenza rispetto ai sostegni ispezionati passata dal 26% del 2005 al 2% del 2007.

Per quanto riguarda l'illuminazione artistica, nel 2006 sono state completate le manutenzioni straordinarie degli impianti per i ponti, le banchine del Tevere e le fontane monumentali del centro. In particolare nel 2007 le manutenzioni straordinarie hanno riguardato Piazza Venezia e l'area del Campidoglio, i Mercati di

Traiano, il Colle Oppio, l'Arco di Costantino, il Pantheon, la Fontana del Valadier e Piazza dei Quiriti.

Da segnalare il contenimento del grave fenomeno del furto del cavo di alimentazione degli impianti da parte di ignoti allo scopo di riciclare il rame: nel 2006 si è trattato di circa 80 km di cavo con conseguente disalimentazioni di circa 4.500 punti luce nelle zone periferiche dei Municipi VIII, X, XII e XV; nel 2007 il fenomeno si è ridotto a 12 km di cavo e a circa 950 punti luce disalimentati, in corrispondenza dei Municipi XIII, XV e XVI. Per arginare il fenomeno, il gestore ha sostenuto investimenti nel corso del 2006 finalizzati al trattamento dei chiusini con materiale indurente, mentre nel 2007 si è provveduto ad installare in via sperimentale cavi in alluminio in luogo di quelli in rame, oltre a pozzetti antiscasso. Nel complesso, l'importo totale per investimenti è più che raddoppiato dal 2005 al 2006, mantenendosi poi intorno ai 10,5 milioni di Euro nel 2007 (Cfr. Tav. 6.6).

6.3.2 Il rispetto del Contratto di servizio nel 2007

Per poter valutare il rispetto del Contratto di servizio, l'Agenzia ha richiesto al Dipartimento XII il Rapporto periodico predisposto dal Comitato paritetico (secondo quanto stabilito nell'art. 16 del CDS) e della relazione prodotta da Acea sullo stato e sull'organizzazione del servizio (allegato A, punto 7 del CDS), entrambi relativi al 2007.

Purtroppo, ancora agli inizi di maggio 2008, il Dipartimento XII non è stato in grado di trasmettere all'Agenzia la relativa documentazione, che risultava non disponibile.

6.4 Il costo del servizio per il Comune di Roma

Il Contratto di servizio per l'illuminazione pubblica prevede diverse tipologie di corrispettivo che contribuiscono a determinare il costo complessivo annuale a carico del Comune di Roma. Nel complesso si è trattato per le annualità 2006 e 2007 rispettivamente di 54 e 56 milioni di Euro al netto dell'IVA (Tav. 6.5).

Il *corrispettivo forfetario* 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 lumen⁶. Al corrispettivo

⁶ Il calcolo dei nuovi lumen per il canone incrementale stimato in questa sede non coincide con il canone annuale inviato da Acea al Comune di Roma per gli anni 2006 e 2007; Cfr. Tav. 6.5.

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 il *corrispettivo annuo totale*. A questo valore, vanno poi aggiunti:

- il *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 di adeguamento degli impianti alla normativa (vedi par. 6.3.1);
- 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; in seguito tale corrispettivo sarà quantificato in base al tariffario approvato e alle infrastrutture effettivamente realizzate).

Sul totale così calcolato va poi aggiunta l’IVA al 20%. Il costo del servizio al lordo dell’IVA sostenuto dal Comune di Roma per gli anni 2006 e 2007 è stato quindi pari a 65,1 e 67,8 milioni di Euro, cui si aggiungono investimenti in nuove realizzazioni per circa 3 milioni di Euro l’anno al netto dell’IVA⁷.

Come risulta dalla Tav. 6.6, nel passaggio dal vecchio al nuovo Contratto di servizio l’incidenza degli investimenti sul costo del servizio a carico del Comune è praticamente raddoppiata.

Tav. 6.5 Costo del servizio di illuminazione pubblica per il Comune di Roma (mgl di Euro 2006-07)

Corrispettivi da CDS	2006	2007
Corrispettivo forfetario (C)	46.667	49.168
Nuovi lumen dichiarati da Acea (migliaia)*	89.387	65.000
Corrispettivo suppletivo (CS) calcolato x nuovi punti luce/anno (nuovi lumen x 0,0165266 €)*	1.477	1.074
Corrispettivo suppletivo (CS) dichiarato da Acea	1.679	1.622
Corrispettivo annuale effettivo (CE=C+CS)	48.346	50.790
Inflazione effettiva anno precedente (%)	1,7%	2,0%
CE x inflazione effettiva Π	822	1.016
Fattore X	-	0,50%
CE x fattore X	0	254
Corrispettivo annuo totale (CAT = CE*[1- X + Π])	49.168	51.552
Corrispettivo aggiuntivo (CA)	1.667	1.500
Totale (CAT + CA) = Ricavi da CDS con Comune di Roma	50.835	53.052
Detrazione per attività di monitoraggio svolta dal Comune (DM)	78	78
Corrispettivo piano triennale di adeguamento (CPTA)	3.533	3.500
TOTALE NETTO IVA (CAT + CA – DM + CPTA)	54.290	56.474
IVA 20%	10.858	11.294
TOTALE LORDO IVA (Costo per il Comune di Roma)	65.148	67.768

(*) Il corrispettivo suppletivo, qui calcolato sulla base del canone incrementale per i nuovi lumen per nuove installazioni dichiarati da Acea, non coincide con il corrispettivo suppletivo totale dichiarato da Acea stessa.

Fonte: elaborazioni su corrispettivi e relativi aggiornamenti definiti nel Contratto di servizio per l’illuminazione pubblica 2005-2015 fra Comune di Roma e Acea S.p.A., approvato con Deliberazione della Giunta Comunale 3/07.

Fonte: Acea Distribuzione S.p.A.

⁷ Fonte: Acea Distribuzione.

Tav. 6.6 Costi del servizio al netto dell'IVA e investimenti (anni 2005-2007)

Indicatore	2005	2006	2007
Ricavi da CDS Comune di Roma (Euro)	47.948.474	55.040.052	57.000.000
Investimenti (Euro)	4.591.648	10.443.833	10.489.771
Investimenti/ricavi	9,6%	19,0%	18,4%

Fonte: Acea Distribuzione S.p.A.

6.5 Benchmarking

Il *benchmarking* per il servizio di illuminazione pubblica è limitato al confronto fra Roma, Torino, Firenze e Bologna, essendo queste ultime le uniche città metropolitane che hanno risposto ad un breve questionario diffuso dall'Agenzia. L'esiguità del campione rende i confronti meno significativi, ma sono comunque utili per dare una cornice all'offerta del servizio nel Comune di Roma.

6.5.1 Dimensione ed efficienza energetica

È evidente come la dimensione del servizio di illuminazione pubblica sia strettamente correlata alla estensione territoriale che caratterizza i diversi comuni. Tradizionalmente la gestione degli impianti, di proprietà pubblica, viene operata in economia ovvero affidata ad imprese specializzate. Nei comuni di maggiori dimensioni, il servizio viene con sempre maggior frequenza demandato a grandi aziende di servizi – spesso partecipate dallo stesso ente locale – che gestiscono anche il servizio di distribuzione

dell'energia elettrica o altri servizi pubblici locali. La recente tendenza delle grandi aziende di erogazione dei servizi locali ad espandere il proprio raggio d'azione oltre i confini comunali ha indotto i principali gestori a creare anche per l'illuminazione pubblica società specificamente dedicate. È il caso del gruppo Enel, che – favorito dalla sua posizione di ex-monopolista nella distribuzione elettrica nazionale – eroga il servizio per più di 4.000 comuni italiani e gestisce circa 1,8 milioni di punti luce attraverso la controllata Enel Sole; ma anche di Acea S.p.A. che, con quasi 260.000 punti luce (pari a circa il 3% del totale nazionale), serve 12 comuni delle province di Roma, Viterbo, Catania, Avellino e Campobasso, e i comuni di Foggia e Napoli, oltre Roma⁸.

Dal punto di vista del singolo comune gestito, la realtà romana è sicuramente la più estesa e la più complessa a livello nazionale. La Tav. 6.7 mostra un confronto dimensionale fra le quattro città sia per l'aspetto strutturale (numero di punti luce) sia per quello del consumo energetico.

⁸ È significativo che le imprese che offrono servizi di illuminazione pubblica anche su aree esterne a quella del comune o della provincia di riferimento, hanno costituito società dedicate, mentre quelle operanti su un unico ambito territoriale svolgono il servizio attraverso la società capogruppo o, nel caso di imprese multiservizi, attraverso società specializzate nella distribuzione di elettricità in generale. Fra le principali imprese locali che svolgono servizio di illuminazione pubblica nella città principale e nell'*hinterland* adottando quest'ultima modalità, si possono citare Aem Elettricità S.p.A. per Milano, Aem Torino S.p.A., Asm-EA S.p.A. per Brescia, Agsm S.p.A. per Verona, Meta S.p.A. per Modena. Un'eccezione è rappresentata da Hera S.p.A., azienda multiservizi che, estendendo i propri servizi energetici, idrici ed ambientali ad un'ampia zona dell'Emilia Romagna, ha optato per una struttura societaria focalizzata sui territori delle province interessate, anziché sui vari *core-business*, in ragione dell'origine dell'azienda, basata sulla fusione fra più imprese locali piccole e sulla progressiva annessione di altre società e territori al fine di realizzare un gruppo di grandi dimensioni: il servizio di illuminazione pubblica riguarda alcuni comuni delle province di Bologna, Ferrara, Ravenna, Rimini e anche Pesaro-Urbino.

Tav. 6.7 Dimensione del servizio di illuminazione pubblica e consumi energetici in quattro città metropolitane (anni 2006-2007)

Città	2006			2007			Var. 2007/2006		
	Punti luce	MWh	MWh/pl	Punti luce	MWh	MWh/pl	Punti luce	MWh	MWh/pl
Roma	157.390	156.463	0,99	159.588	152.850	0,96	1,4%	-2,3%	-3,7%
Torino	83.687	72.076	0,86	88.682	76.379	0,86	6,0%	6,0%	0,0%
Bologna	43.108	35.200	0,82	43.272	35.250	0,81	0,4%	0,1%	-0,2%
Firenze	38.841	22.500	0,58	39.356	22.350	0,57	1,3%	-0,7%	-2,0%

Legenda: pl punto luce.

Nota: si tenga presente che nel confronto in termini di consumi unitari (MWh/pl) non si è potuto tener conto dei diversi orari (e durata) di accensione, penalizzando in questo senso le città del Nord.

Fonte: elaborazioni su dati forniti dai Comuni e, per Roma, da Acea Distribuzione.

Dal punto di vista dimensionale, a Torino i punti luce da gestire sono poco più della metà che a Roma, mentre a Bologna e a Firenze sono circa un quarto. Il consumo energetico complessivo non varia tuttavia in maniera proporzionale ai punti luce, dando luogo a consumi unitari (MWh/punto luce) decrescenti alla diminuzione dei punti luce gestiti e specialmente bassi nel caso di Firenze. Osservando gli indici di variazione si nota peraltro che nel corso dell'anno si è registrato a Roma un significativo recupero in termini di consumi energetici per punto luce contestualmente al maggiore incremento degli impianti. Una maggiore crescita è inoltre correlata con una diminuzione dei consumi totali (più marcata per Roma, ma presente anche per Firenze), mentre a Bologna restano invariati e a Torino si osserva un forte aumento (tutto da imputare a nuovi punti luce, con consumi unitari invariati).

I consumi unitari medi a Roma sono i più alti, pur se in rapida diminuzione nel biennio (-3,7%) anche per effetto dei forti investimenti per la bonifica ed il rinnovo degli impianti (Cfr. Par. 6.3.1). La situazione ottimale sembra quella di Firenze, dove si associano bassi consumi unitari medi con una diminuzione piuttosto consistente. Torino e Bologna presentano invece consumi unitari intermedi, ma il tasso di riduzione è molto contenuto.

Fuori tavola, vale la pena di segnalare che a Roma, se si considera il triennio 2005-2007, il consumo energetico unitario medio per punto luce è diminuito del 10%, anche per effetto della sostituzione di tutte le lampade con quelle nuove a maggior efficienza energetica completata proprio nel corso del 2005.

6.5.2 Costi e investimenti

La Tav. 6.8 riporta i costi unitari calcolati rispetto a fattori tecnico/dimensionali (costo per punto

luce e costo per MWh) e i costi per abitante, a carico delle amministrazioni locali. A Roma il costo per punto luce è quasi il triplo rispetto a Bologna, più del triplo rispetto a Torino ed è quattro volte e mezzo quello di Firenze. Anche il costo per MWh è massimo a Roma: il triplo rispetto a Torino, mentre nei confronti di Bologna e Firenze gli scarti sono meno marcati anche se comunque consistenti (rispettivamente 2,4 e 2,7 volte). Tale risultato è accompagnato da indici di incremento dei costi unitari a Roma di livello intermedio, mentre la crescita è massima a Torino e minima a Firenze.

Anche per quanto riguarda il costo per abitante il dato di Roma risulta il più elevato, pari a 1,4 volte quello di Bologna, al doppio di quello di Torino e a 2,5 volte quello di Firenze.

Altra serie di indicatori significativi sono i livelli di investimento e manutenzione straordinaria rispetto al costo ordinario del servizio (Tav. 6.9).

Come si può notare, Torino è la città che ha la massima incidenza della spesa complessiva per investimenti e manutenzioni straordinarie rispetto al costo, con una prevalenza netta degli investimenti rispetto alle manutenzioni straordinarie, più marcata per il 2006, anno in cui gli investimenti hanno addirittura superato il costo ordinario del servizio; dal punto di vista dinamico, tale incidenza è andata poi diminuendo, ma mantenendosi comunque significativamente più elevata che nelle altre città anche per il 2007. Seguono poi, nell'ordine, Firenze, Roma e Bologna. Anche a Roma la spesa per investimenti è prevalente, ma nel biennio la spesa per manutenzioni straordinarie è in crescita; a Firenze, invece si ha esattamente la situazione opposta, mentre Bologna non ha fornito informazioni differenziate fra investimenti e manutenzioni straordinarie.

Tav. 6.8 Indicatori di costo unitario del servizio di illuminazione pubblica in quattro città metropolitane (Euro; anni 2006-2007)

Città	2006			2007			Var. 2007/2006		
	costo/pl	costo/MWh	costo/ab	costo/pl	costo/MWh	costo/ab	costo/pl	costo/MWh	costo/ab
Roma	312,40	314,25	18,16	323,03	337,27	19,04	3,4%	7,3%	4,8%
Torino	88,33	102,56	8,21	97,28	112,95	9,58	10,1%	10,1%	16,7%
Bologna	110,50	135,32	12,77	115,13	141,33	13,35	4,2%	4,4%	4,6%
Firenze	71,96	124,22	7,64	71,99	126,77	7,74	0,0%	2,1%	1,4%

Legenda: pl punto luce; ab abitanti.

Fonte: elaborazioni su dati forniti dai Comuni e, per Roma, da Acea Distribuzione.

Tav. 6.9 Incidenza degli investimenti e delle manutenzioni straordinarie rispetto al costo ordinario del servizio di illuminazione pubblica in quattro città metropolitane (anni 2006-2007)

Città	2006			2007			Var. 2007/2006		
	inv/costo	m-str/costo	tot/costo	inv/costo	m-str/costo	tot/costo	inv/costo	m-str/costo	tot/costo
Roma	0,21	0,08	0,29	0,20	0,08	0,27	-3,8%	-9,9%	-5,6%
Torino	1,12	0,46	1,59	0,58	0,39	0,97	-48,4%	-14,7%	-38,6%
Bologna	0,21	-	0,21	0,20	-	0,20	-4,4%	-	-4,4%
Firenze	0,10	0,48	0,59	0,10	0,53	0,63	-1,4%	9,0%	7,2%

Legenda: inv investimenti; m-str manutenzioni straordinarie; tot totale investimenti e manutenzioni straordinarie.

Fonte: elaborazioni su dati forniti dai Comuni e, per Roma, da Acea Distribuzione.

6.6 Approfondimenti e monitoraggio della qualità

Con riferimento agli approfondimenti ed alle attività di monitoraggio indipendente sui livelli di qualità erogata del servizio di illuminazione pubblica, di seguito sono brevemente sintetizzate le iniziative avviate dall'Agenzia⁹ nel corso del 2007 per il monitoraggio dei tempi di ripristino degli impianti e lampade, eseguiti in base alle segnalazioni effettuate al *contact center* Acea, e le relative *performance* di quest'ultimo.

6.6.1 Misure del livello di servizio specifico e penali

Il servizio di illuminazione pubblica affidato ad Acea per tutto il territorio comunale riguarda:

- la fornitura di energia elettrica per l'alimentazione degli impianti;
- la conduzione, l'esercizio e la manutenzione ordinaria, accidentale e programmata, degli impianti;

⁹ Per maggiori dettagli sul lavoro svolto, si rimanda alla lettura dei rapporti di monitoraggio del servizio di illuminazione pubblica nel Comune di Roma, disponibili sul sito web dell'Agenzia.

- la manutenzione straordinaria, accidentale e programmata, degli impianti;
- l'innovazione e la valorizzazione degli impianti;
- l'adeguamento degli impianti alle attuali vigenti disposizioni di legge.

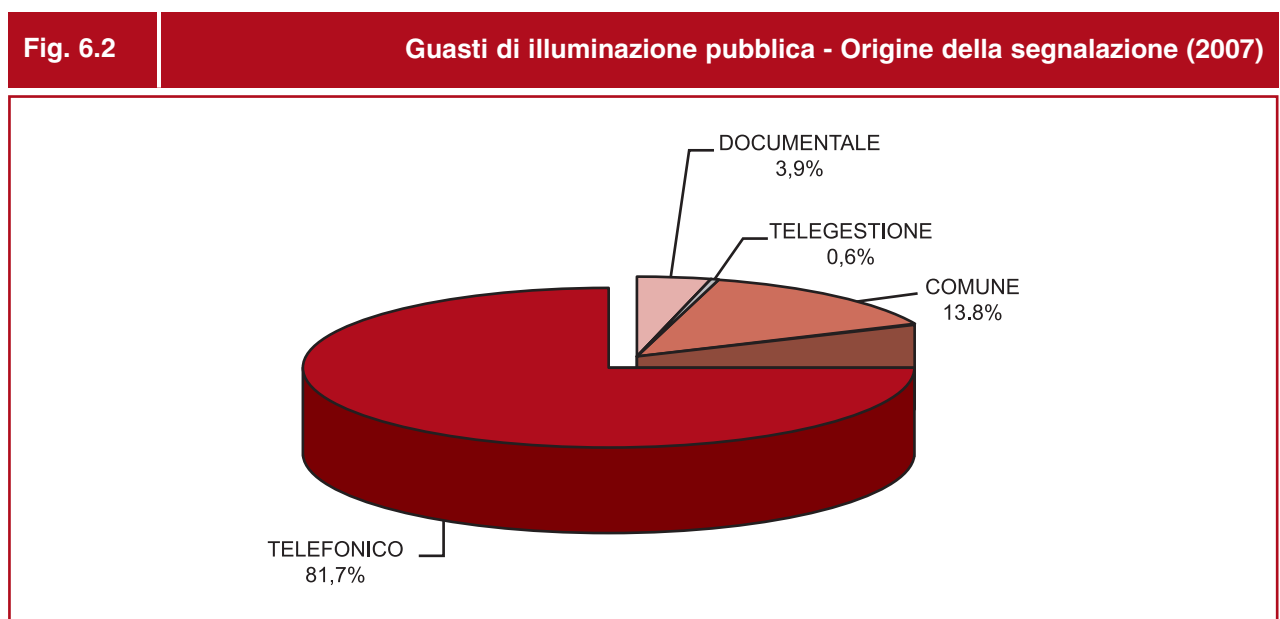
Il CDS individua un sistema di indicatori sui livelli di qualità del servizio che costituiscono criteri oggettivi per giudicare le prestazioni dell'erogatore. In particolare, per quanto riguarda la misura del livello di servizio specifico, il CDS prevede l'attivazione di un servizio di manutenzione anche a seguito della segnalazione da parte del cittadino/utente di alcuni tipi di disservizio.

Per ciascuna delle tipologie di guasto contrattualizzate è previsto un tempo medio e massimo di intervento diverso, il cui rispetto è rilevante per la qualità del servizio erogato e per l'eventuale applicazione di penalità secondo un meccanismo di funzionamento più complesso rispetto al precedente contratto. L'attuale sistema si basa sul Tempo Medio di Ripristino (TMR) espresso in giorni lavorativi¹⁰, calcolato sui guasti di sola responsabilità dell'esercente segnalati dai cittadini, dagli uffici comunali o accertati direttamente dal gestore¹¹: su base annua, se il TMR delle singole tipologie di guasto eccede (area

Malus) lo standard (Tempo medio di ripristino ammesso, TMRA), le penali vengono applicate alle singole segnalazioni fuori standard; se invece il TMR rientra nel TMRA (area Bonus), si applicano le penali solo ai fuori standard che superano il Tempo Massimo di ripristino (TMAX) e solo per i giorni eccedenti il TMAX stesso. Le penali che prima si applicavano a ogni lampada fuori uso oltre lo standard anche per i guasti di rete, sono sostituite da una penale unica per singolo evento.

Le segnalazioni complessivamente registrate a sistema¹² nel periodo dal 1/1/07 al 31/12/07 sono state 19.526: nella Fig. 6.2 è riportata l'origine della segnalazione pervenuta ad Acea, suddivisa in quattro classi:

- DOCUMENTALE (ricevuta dal *contact center* Acea mediante lettera, fax, web o e-mail);
- TELEFONICO (ricevuta dal *call center* Acea mediante operatore (IP, esterno, SRC – Sala Controllo Reti) o messaggio vocale in segreteria);
- TELEGESTIONE (segnalazione dal sistema di telegestione TG 8000);
- COMUNE (segnalazioni effettuate dalle squadre di monitoraggio del Comune¹³, ai sensi dell'art. 8 del CDS).



Fonte: elaborazioni su dati del Comune di Roma – Dipartimento XII, gennaio 2008

¹⁰ Da lunedì a venerdì, festività infrasettimanali escluse. A titolo esemplificativo, uno standard di ripristino del servizio in seguito a guasto pari a 10 gg. lavorativi può dilatare i tempi di intervento dovuti dall'azienda fino a circa 15 gg. solari.

¹¹ Nel contratto precedente, invece, le penali per mancato rispetto degli standard erano applicate solo sulle segnalazioni di guasto pervenute dal Comune di Roma.

¹² Si tratta della prima segnalazione di guasto e non comprende eventuali ripetizioni o solleciti.

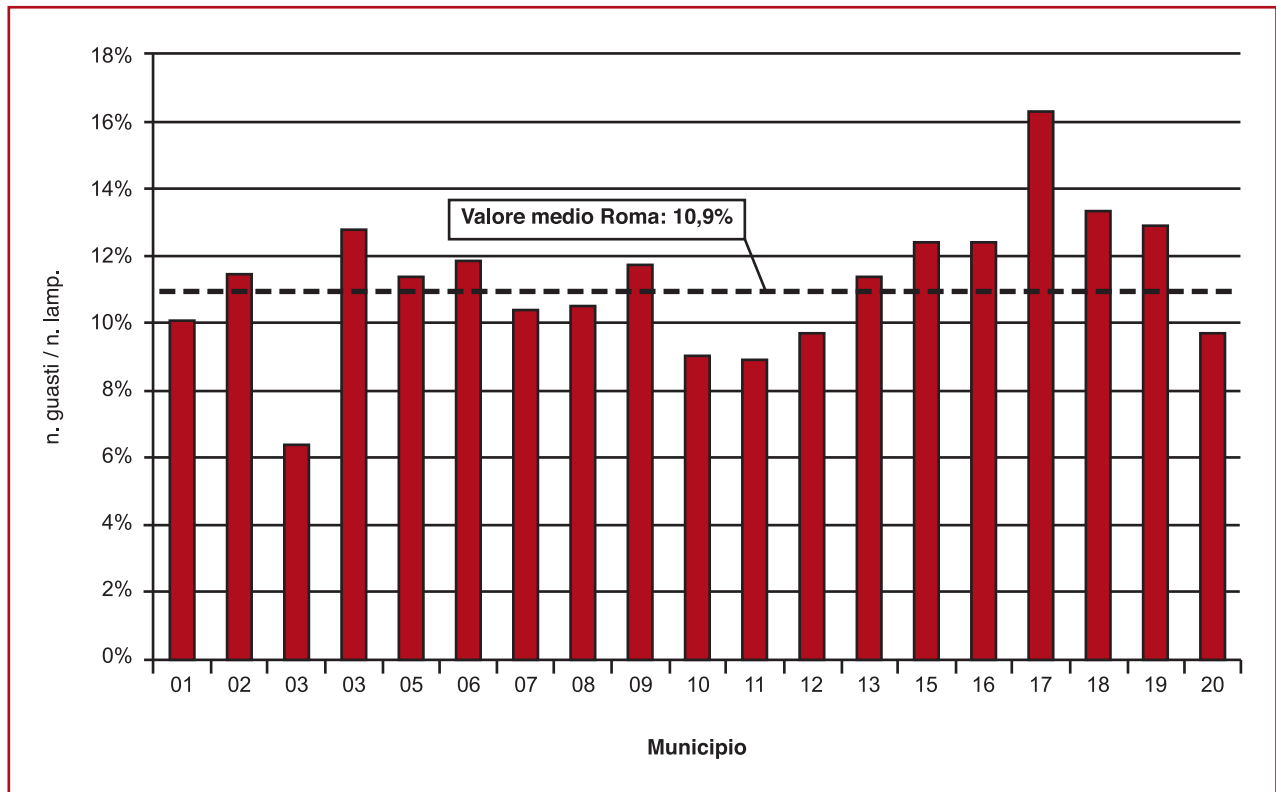
¹³ A partire dal 6 marzo 2007.

La distribuzione territoriale delle segnalazioni è rappresentata in Fig. 6.3, ove sono stati rapportati il numero di guasti segnalati al numero di lampade presenti in ciascun Municipio. A fronte di un valore

medio cittadino del 10,9%, si oscilla da un valore minimo del 6,4% di guasti segnalati nel periodo su numero di lampade presenti nel Municipio III ad un massimo del 16,3% nel Municipio XVII.

Fig. 6.3

Numero di guasti segnalati su numero di lampade presenti per Municipio (2007)



Fonte: elaborazioni su dati del Comune di Roma – Dipartimento XII, gennaio 2008

La Tav. 6.10 riporta il valore, ancora provvisorio, del TMR relativo a ciascuna tipologia di segnalazione di guasto (da eseguire, in esecuzione, eseguita) acquisita da Acea tra il 1 gennaio ed il 31 dicembre 2007 e consuntivata al 28/01/08.

Ipotizzando un confronto con i livelli di qualità del servizio previsti nel precedente contratto, risulta che il 56% di singole lampade spente (comprese cause montanti e sostegni) è riparato entro 10 gg. lav. (equivalenti circa a 15 gg. solari, termine entro cui nel precedente CDS Acea si impegnava a riparare i singoli punti luce spenti), percentuale che sale al 97% per le riparazioni effettuate entro 21 gg. lav. (equivalenti a circa 30 gg. solari, termine oltre il quale nel precedente CDS sarebbero state applicate le penali per ritardo nelle riparazioni).

Per quanto riguarda le penalità comunque già oggi applicabili, una stima degli importi al 31/12/07 per le sole segnalazioni di guasto di responsabilità dell'esercente la cui riparazione è già stata eseguita, porta ad un importo pari a 79.575 Euro che rappresenta lo 0,17% del valore del contratto iniziale (46,7 milioni di Euro – anno 2005).

6.6.2 Contact Center Acea per la segnalazione dei guasti

Le società del gruppo Acea operative nei servizi idrici ed elettrici curano i diversi canali di contatto: telefonici (numeri verdi commerciali e segnalazione guasti), di sportello, reclami scritti (che pervengono via posta ordinaria, email, fax). Per quanto riguarda

Tav. 6.10 Tempi medi di ripristino effettivi, ammessi e relative penali

Causa guasto	n.casi resp. eserc.	TMR (gg. lav.)	TMRA (gg. lav.)	TMAX (gg. lav.)	Penale (€/gg)
Quartiere al buio (rete MT 8,4 kV)	0	---	1*	1	70
Strada al buio (rete MT 2,4 kV o BT)	3.531	2,8	5	8	50
Tratto al buio (2-4 lampade cospicive)	692	6,8	10	15	50
Punto luce spento (lamp./mont./sost.)	9.017	9,4	15	20	25
				30	
Altro	1.326	9,9	n.a.	n.a.	n.a.

(*) Salvo eventi relativi alla rete 8,4 kV (cavi e cabine) che necessitano di lavori di scavo e/o ricostruzioni, per i quali l'inizio dell'intervento è assicurato entro le 24 ore.

Fonte: elaborazioni su dati del Comune di Roma – Dipartimento XII, gennaio 2008 e Allegato D/2 al Contratto di Servizio 2005-2015 Comune-Acea.

Il servizio di illuminazione pubblica a Roma, è a disposizione un numero verde (800.130.336) per le segnalazioni ed i reclami – attivo 24 ore su 24 e 7 giorni su 7 – gestito dalla società Acea Distribuzione. Nel vigente Contratto di servizio (art. 8, comma 2), nonostante il diverso parere espresso dall'Agenzia¹⁴, vengono individuati per il *call center* solamente alcuni obblighi organizzativi (apertura 24 ore su 24, individuazione dell'operatore tramite codice identificativo, comunicazione del numero di pratica assegnato alla segnalazione), senza peraltro prevedere penalità in caso di disservizio/inadempienza. A questo proposito si segnala che nell'aprile 2006 l'Agenzia, in collaborazione con Cittadinanzattiva-Lazio Onlus, ha avviato un progetto di "audit civico", ovvero un programma di valutazione del servizio di illuminazione pubblica nel Comune di Roma, finalizzato alla rilevazione del "punto di vista dei cittadini"¹⁵. Il progetto, realizzato operativamente attraverso il ricorso a cittadini volontari di Cittadinanzattiva, è consistito nel rilevare l'eventuale presenza di disservizi riguardanti il servizio di illuminazione pubblica nell'ambito del territorio del Municipio cui il rilevatore appartiene, compilare la relativa scheda informativa e infine effettuare in maniera "anonima" la segnalazione al *contact center* Acea rilevando in tale fase alcuni indicatori di qualità caratteristici relativi al rapporto con la clientela (tempi di attesa telefonici, cortesia e chiarezza espositiva, ecc.).

I risultati ottenuti nell'*audit* civico dimostrano che le *performance* non sono state in linea con gli standard di servizio proposti (ad esempio: accessibilità numero verde da cellulare) e comunque con presenza di alcune criticità anche in termini assoluti (tempi di attesa prima della risposta, assegnazione del numero di pratica segnalazione).

Nel novembre 2007 è stato nuovamente effettuato un monitoraggio del tempo previsto di attesa per la risposta dell'operatore fornito dal sistema¹⁶. Le 50 chiamate a tale scopo effettuate hanno infine avuto i seguenti esiti principali:

- il tempo medio di attesa nella fascia oraria 9 - 18 è stato di 2'50" (170 secondi), variabile tra un valore medio minimo di 10" registrato alle ore 16 ed un massimo di 7'26" alle ore 15;
- le chiamate con tempo di attesa previsto entro 20" sono state 27 (pari al 54%), mentre 37 (74%) hanno presentato un tempo di attesa previsto non superiore a 3 minuti;
- il 90% delle chiamate ha presentato un tempo di attesa previsto non superiore a 6 minuti.

6.6.3 Illuminazione pubblica e qualità della vita

Nell'ambito della recente indagine condotta dall'Agenzia sul legame tra servizi pubblici locali e qualità della vita nella percezione dei cittadini romani,

¹⁴ "Parere sulla proposta di Contratto di servizio di illuminazione pubblica tra Comune di Roma ed ACEA s.p.a. (periodo 1 giugno 2005 – 31 maggio 2015) – giugno 2006.

¹⁵ Per maggiori dettagli sul lavoro svolto, si rimanda alla lettura del rapporto "Audit civico del servizio di call center di segnalazione guasti di illuminazione pubblica nel comune di Roma – luglio 2007", disponibile sul sito web dell'Agenzia.

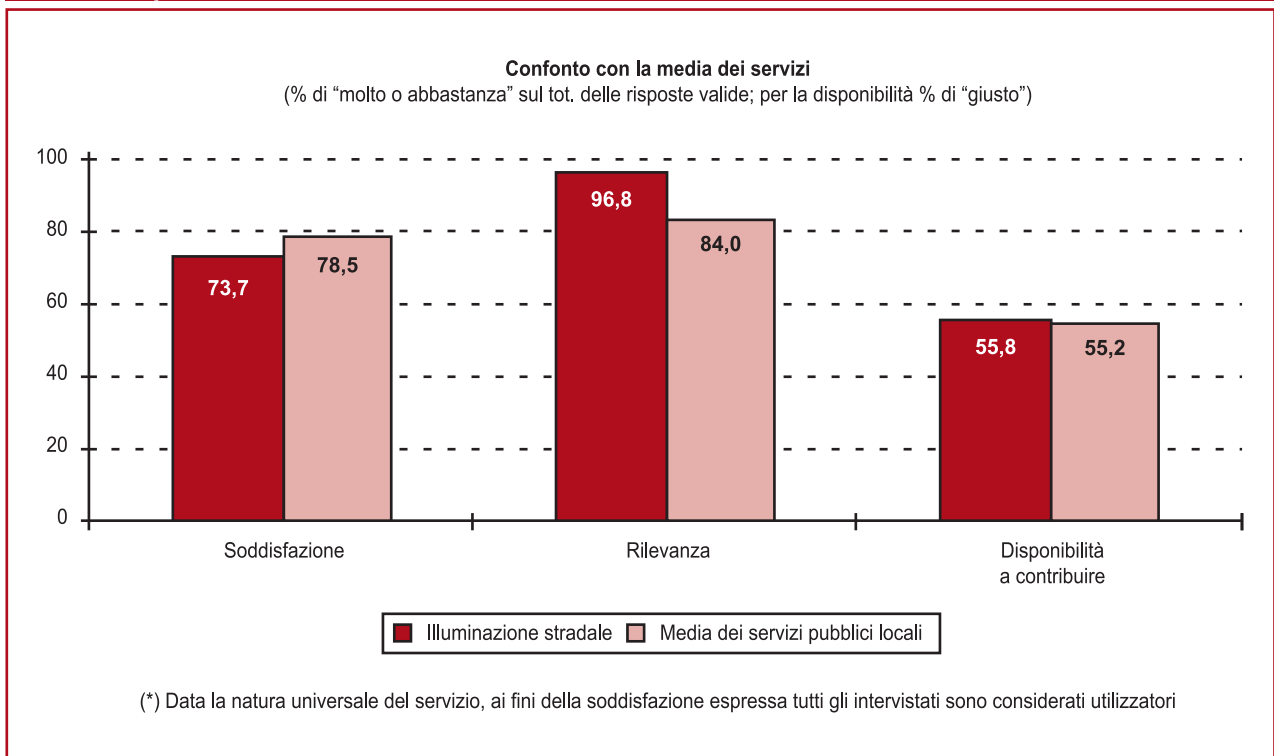
¹⁶ Per maggiori dettagli sul lavoro svolto, si rimanda alla lettura del rapporto "Monitoraggio del servizio di illuminazione pubblica nel comune di Roma (1 gennaio – 30 settembre 2007) – dicembre 2007", disponibile sul sito web dell'Agenzia.

l'illuminazione pubblica è risultata tra i servizi a cui viene riconosciuta maggiore importanza: quasi il 97% degli intervistati, infatti, considera "molto o abbastanza" rilevante l'illuminazione stradale rispetto all'84% mediamente attribuito ai 18 servizi pubblici locali oggetto di indagine (Cfr. Fig. 6.4), posizionandosi al terzo posto su livelli appena inferiori a quelli riscontrati per gli altri servizi di carattere "universale" considerati (acqua potabile e igiene urbana). La situazione inversa si riscontra tuttavia in termini di soddisfazione

dell'utenza, con una percentuale di cittadini "molto o abbastanza soddisfatti" del 73,7%, sensibilmente inferiore rispetto al dato medio pari al 78,5% degli intervistati. Un dato meno positivo che trova in parte conferma in una disponibilità a sostenere una maggiore spesa in vista di un miglioramento del servizio sostanzialmente allineata al dato medio generale, indicando come il rapporto tra aspettative (elevate) e qualità percepita del servizio tenda a tradursi in un minor grado di soddisfazione dell'utenza.

Fig. 6.4

Risultati dell'indagine sulla qualità della vita a Roma per l'illuminazione pubblica (2007)*



Fonte: Indagine sulla qualità della vita e i servizi pubblici locali nella città di Roma; gennaio 2008.

