

7. Il servizio di illuminazione pubblica

L'illuminazione delle aree urbane rappresenta un servizio di pubblica utilità avente rilevanza economica, soggetto a obblighi di continuità, sicurezza e universalità. Per il settore dell'illuminazione pubblica sono stati introdotti standard tecnici definiti da normative nazionali di tipo UNI e CEI e leggi regionali, mentre (con riguardo ai rapporti con gli utenti) gli standard relativi a grado di luminosità, tempi di ripristino in caso di guasto e obblighi di comunicazione vengono definiti in maniera differenziata all'interno di ciascun Contratto di servizio tra l'ente locale e il soggetto erogatore. La mancanza di standard e metriche condivise priva i Comuni e le relative funzioni ed enti di controllo di riferimenti e di dati comparabili, esponendo i cittadini a livelli di qualità arbitrari¹. Questo capitolo, dopo un cenno introduttivo agli aspetti istituzionali del settore, si sofferma sulla regolazione del servizio a Roma a seguito dell'approva-

zione del nuovo Contratto di servizio per il periodo 2005-2015 (Par. 7.2). Quest'ultimo si caratterizza, fra le altre cose, per la durata singolarmente lunga dell'impegno contrattuale, la scarsa trasparenza derivante dalla natura forfetaria del corrispettivo e un insoddisfacente meccanismo a garanzia della qualità del servizio nei confronti degli utenti.

Seguono una descrizione degli investimenti sulla rete di illuminazione pubblica romana (Par. 7.3) e un paragrafo che analizza il contributo del settore al risparmio energetico, fornendo anche una graduatoria dei principali comuni capoluogo italiani, fra cui Roma, per consumi unitari ed efficienza energetica del parco lampade (Par. 7.4). Chiude il capitolo un paragrafo relativo ai risultati delle attività di verifica sulla qualità del servizio previste dal Contratto di servizio, nonché alle iniziative avviate dall'Agenzia nel corso del 2006 per il monitoraggio indipendente (Par. 7.5.2).

¹ A tale problema questa Agenzia ha cercato di ovviare raccogliendo dati sugli standard qualitativi nelle 50 maggiori città italiane sulla base di definizioni standardizzate. I risultati dell'indagine relativi alle circa 20 città che hanno risposto sulla base delle specifiche adottate sono stati illustrati nelle precedenti edizioni di questa *Relazione*.

7.1 Quadro normativo nazionale e organizzazione del servizio di illuminazione pubblica a Roma

La consistenza complessiva dei punti luce (o centri luminosi) pertinenti gli impianti di illuminazione pubblica in Italia è pari a circa 9 milioni di unità. Il servizio è tradizionalmente legato alla dimensione comunale e le reti e gli impianti sono nella maggior parte dei casi di proprietà pubblica, mentre la gestione – che comprende le fasi di esercizio (es. spegnimento e accensione dei lampioni), manutenzione ordinaria (che include tutte le attività volte a preservare il normale funzionamento degli impianti) e straordinaria (che include tutte le attività che aumentano la capacità, la sicurezza o la vita utile degli impianti) – viene operata direttamente in economia ovvero affidata completamente o in parte ad imprese specializzate. Nei comuni di maggiori dimensioni, il servizio viene tradizionalmente affidato a grandi *utilities* – 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, affermandosi come imprese specializzate nei vari settori, ha indotto i principali gestori a creare anche per l'illuminazione pubblica società specificamente dedicate. È il caso del gruppo Enel, che eroga il servizio per il 40% dei comuni italiani e gestisce oltre il 20% dei punti luce attraverso la controllata Enel Sole S.p.A., nonché di Acea Distribuzione S.p.A. che con circa il 3% del totale dei punti luce in Italia serve comuni delle province di Roma, Viterbo, Catania, Avellino e Campobasso, e i comuni di Foggia e Napoli, oltre Roma.

Per il servizio di illuminazione delle aree urbane le condizioni economiche di erogazione e i livelli di servizio vengono definiti mediante Contratti di servizio e convenzioni stipulati fra Comune e soggetto esercente sia sulla base di affidamenti diretti, sia sulla base di procedure ad evidenza pubblica.

Come precedentemente rilevato da questa Agenzia², in molti casi riferiti anche a grandi Comuni i Contratti specificano in maniera molto poco precisa gli impegni dell'affidatario e non contengono standard stringenti per quanto riguarda la qualità del

servizio offerto ai cittadini in termini di grado di luminosità, tempi di ripristino in caso di guasto e obblighi di comunicazione. Analogamente, non sono regolamentate neppure le penali da applicare in caso di mancato rispetto dei tempi massimi consentiti per gli interventi. Standard e penali sono dunque definiti di volta in volta nei Contratti di servizio e a diverse combinazioni di standard e penali corrispondono diversi livelli di tutela della collettività dal punto di vista della qualità del servizio. La (blanda) regolazione del servizio a livello comunale si traduce anche in una scarsa disponibilità di dati dettagliati sulle forme e sui costi del servizio che rende peraltro difficile stabilire congrui corrispettivi o prezzi di base nelle aste.

Per fare chiarezza su questi punti, fondamentali per valutare l'efficienza e l'efficacia del servizio di illuminazione pubblica a Roma, l'Agenzia negli anni passati ha svolto due indagini comparative sull'organizzazione, gli standard qualitativi e il costo del servizio nelle 50 principali città italiane. Nel corso dell'ultimo anno ha aggiornato la base dati al 2006 con riferimento ai soli adempimenti previsti nei Contratti di servizio vigenti.

7.1.1 Organizzazione del servizio di illuminazione pubblica a Roma

Dal primo aprile 2005, il ramo di azienda Illuminazione Pubblica Roma è stato trasferito da Acea S.p.A. ad Acea Distribuzione, che si occupa dunque di gestire operativamente gli impegni assunti da Acea con il Comune di Roma per tutto quello che riguarda l'illuminazione pubblica, attraverso la gestione degli impianti affidati in concessione trentennale d'uso esclusivo e gratuito ad Acea³. La consistenza degli impianti a tutto il 2005 comprende circa 5.470 km di rete⁴ e 153.600 punti luce, di cui 10.500 adibiti all'illuminazione artistica.

La definizione dell'oggetto e dei livelli del servizio, degli aspetti tecnici, degli standard di qualità, delle penali e dei corrispettivi è regolata mediante Contratto di servizio.

² Cfr. *Relazione Annuale 2003 e 2004*.

³ L'affidamento trentennale, con decorrenza dal primo gennaio 1998, è stato approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 897/1999.

⁴ Di cui la parte di rete MT è oggetto di un piano di superamento e sostituzione con rete BT (Cfr. Par. 7.3).

7.2 Il nuovo Contratto di servizio con il Comune di Roma

Il nuovo Contratto di servizio, valido per il decennio che va dal 1° giugno 2005 al 31 maggio 2015, è stato approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 3 del 4 gennaio 2007. Il servizio, affidato in esclusiva ad Acea per tutto il territorio comunale, riguarda:

- 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 alle nuove disposizioni di legge.

A fronte delle prestazioni erogate, il Contratto prevede la corresponsione di un canone forfetario annuo di oltre 46,6 milioni di Euro, da aggiornare annualmente aggiungendo un corrispettivo suppletivo proporzionale ai nuovi punti luce installati⁵; la somma dei corrispettivi così definiti per ciascun anno in corso va poi aumentata del tasso di inflazione effettiva relativo all'anno precedente e diminuita

di un fattore di efficienza X variabile per gli anni dal 2007 al 2011⁶. A questo valore va quindi aggiunto un corrispettivo aggiuntivo destinato all'ottimizzazione del flusso luminoso per l'illuminazione funzionale e alla maggiore manutenzione richiesta dagli impianti di illuminazione artistica⁷, nonché un corrispettivo straordinario per il finanziamento del citato piano triennale di adeguamento degli impianti alle disposizioni di legge vigenti.

La Tav. 7.1 riporta una stima del costo che dovrebbe essere sostenuto dal Comune per l'illuminazione pubblica nel periodo 2006-2015 in base agli accordi economici definiti nel Contratto di servizio vigente: per poter valutare l'evoluzione dei corrispettivi negli anni, sono state avanzate alcune ipotesi riguardanti la consistenza annua dei nuovi punti luce e dei relativi lumen, nonché il tasso di inflazione effettiva per i vari anni⁸; si è inoltre ipotizzato che per gli anni dal 2009 al 2015 il corrispettivo aggiuntivo sia confermato al livello stabilito per gli anni 2007 e 2008 e che il fattore di efficienza X non venga rinnovato oltre il 2011.

Tav. 7.1 Spesa del Comune di Roma per il servizio di illuminazione pubblica

Simulazione su dati del Contratto di servizio 2005-2015

Corrispettivi (Valori in migliaia di Euro)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Corrispettivo forfetario (C)	46.667	47.552	49.164	50.549	51.485	51.952	51.410	53.550	55.741	58.042
Corrispettivo suppletivo (CS) x 3.000 punti luce/anno*	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885
Corrispettivo annuale effettivo CE=C+CS	47.552	48.437	50.049	51.434	52.370	52.837	52.295	54.435	56.626	58.927

⁵ Il corrispettivo suppletivo si aggiunge al canone forfetario per la *gestione* dei nuovi punti luce, mentre per la *realizzazione* degli impianti sono previsti corrispettivi ulteriori definiti da un Tariffario allegato al Contratto stesso, da aggiornare annualmente secondo l'andamento dell'indice medio dei prezzi per il settore apparecchi elettrici e costo del lavoro per l'industria (Istat).

⁶ I recuperi di efficienza X previsti nel Contratto sono i seguenti: 0,5% nel 2007, 1% nel 2008, 2% nel 2009, 3% nel 2010, 5% nel 2011. Nel corso del 2011 saranno definiti eventuali recuperi di efficienza per il periodo 2012-2015. La formula di aggiornamento annuale assume la forma del *price-cap* (Cfr. Cap. 5, Par. 5.4.1 e Cap. 1, Par. 1.3).

⁷ Il corrispettivo aggiuntivo è stabilito nel Contratto stesso per gli anni dal 2006 al 2008 in misura pari a circa 1,7 milioni di Euro nel 2006 e 1,5 milioni di Euro per ciascuno dei due anni seguenti. Secondo il testo del Contratto, sembra che questo corrispettivo sia escluso dalla indicizzazione al tasso d'inflazione e dall'applicazione del fattore di efficienza (perciò non sarebbe soggetto al *price-cap*).

⁸ Per l'incremento dei punti luce è stato utilizzato il valore di crescita media nel periodo 1997-2001 (3.000 punti luce/anno) e per il calcolo dei lumen/punto luce si è adottato il valore medio del 2004 (pari a 17.850); in base a queste stime, il valore calcolato per l'anno 2004 coincide con quello dichiarato da Acea per lo stesso anno nel Contratto. Per quanto riguarda il tasso di inflazione, per il 2008 si è adottata la previsione dell'ultimo DPEF, mentre in seguito si è formulata un'ipotesi di incremento lineare del tasso di inflazione effettivo annuo dal 2,1% (2009) al 2,5% (2015). Ovviamente la significatività della simulazione dipende anche dal verificarsi delle ipotesi avanzate.

Tav. 7.1 Spesa del Comune di Roma per il servizio di illuminazione pubblica
(segue) Simulazione su dati del Contratto di servizio 2005-2015

Corrispettivi (Valori in migliaia di Euro)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Inflazione effettiva anno precedente II (%)*	-	2,0%	2,0%	2,1%	2,2%	2,3%	2,4%	2,4%	2,5%	2,5%
CE x inflazione effettiva*	-	969	1.001	1.080	1.152	1.215	1.255	1.306	1.416	1.473
Fattore X (%)	-	0,5%	1,0%	2,0%	3,0%	5,0%	-	-	-	-
CE x fattore X	-	242	500	1.029	1.571	2.642	-	-	-	-
Corrispettivo annuo totale CAT = CE x [1- X + II]	47.552	49.164	50.549	51.485	51.952	51.410	53.550	55.741	58.042	60.400
Corrispettivo aggiuntivo (CA)	1.667	1.500	1.500	1.500*	1.500*	1.500*	1.500*	1.500*	1.500*	1.500*
Corrispettivo piano triennale di adeguamento (CPTA)	3.533	3.500	3.500	-	-	-	-	-	-	-
Corrispettivo per realizzazione nuovi impianti (CRN)**	n.d.									
Totale (CAT + CA + CPTA + CRN)	52.752	54.164	55.549	52.985	53.452	52.910	55.050	57.241	59.542	61.900
IVA 20%	10.550	10.833	11.110	10.597	10.690	10.582	11.010	11.448	11.908	12.380
Totale al lordo IVA	63.302	64.996	66.659	63.583	64.142	63.492	66.060	68.690	71.451	74.280
Stime nuovi punti luce	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Stima incremento punti luce*	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Punti luce totali a fine anno (migliaia)*	156	159	162	165	168	171	174	177	180	183
Stima nuovi lumen (migliaia) (17.850 lumen/punto luce)*	53.550	53.550	53.550	53.550	53.550	53.550	53.550	53.550	53.550	53.550
Valore totale lumen stimato a fine anno (milioni)*	2.279	2.333	2.386	2.440	2.493	2.547	2.600	2.654	2.708	2.761

(*) Valori stimati. In sfondo grigio le ipotesi.

(**) Valori annui non quantificabili.

Fonte: elaborazioni su corrispettivi e relativi aggiornamenti definiti nel Contratto di servizio per l'illuminazione pubblica 2005-2015 fra Comune di Roma e Acea.

Da evidenziare che nella stima dei costi manca la determinazione della voce *Corrispettivo per realizzazione nuovi impianti* da quantificare in base al Tariffario, in quanto avrebbe richiesto ipotesi troppo dettagliate sulla tipologia delle infrastrutture, con il rischio di distorcere la simulazione, compromettendone i risultati. È pertanto sembrato più opportuno attenersi alla presente versione della stima, tenendo conto però che al costo totale così definito va aggiunta una rilevante componente annuale riferita al finanziamento delle opere di realizzazione dei nuovi punti luce ipotizzati.

Per quanto riguarda la variazione dei corrispettivi, la Tav. 7.2 riporta una comparazione fra i corrispet-

tivi forfetari definiti nel precedente e nel vigente Contratto di servizio. Nel nuovo Contratto, l'incremento del corrispettivo forfetario è più che proporzionale all'aumento della dotazione iniziale di punti luce e lumen gestiti: ciò si traduce in un incremento del corrispettivo forfetario unitario riferito al singolo punto luce (+8%) e per lumen (+6%). Tale incremento assume un rilievo particolare in quanto, secondo le analisi comparative condotte da questa Agenzia negli ultimi anni, sia il costo unitario del servizio a Roma, sia il risultato operativo di Acea per il servizio di illuminazione pubblica si collocano fra i più alti a livello nazionale (Cfr. *Relazione Annuale 2003 e 2004*).

Tav. 7.2 Corrispettivi forfetari unitari: un confronto fra i due Contratti di servizio

Anni	Canone annuo iniziale (Mgl €)	Punti Luce iniziali (L)	Canone / Punto Luce (€/L)	flusso luminoso iniziale (lm)	Canone / lumen (c€/lm)	Incremento canone per nuovi Punti Luce (c€/lm)
1998/2004	36.582	126.900	288	1.802	2,03	1,65266
2005/2015	46.667	150.211	311 (+8%)	2.172	2,15 (+6%)	1,65266

Nota: tutti gli importi sono al netto dell'IVA.

Fonte: Agenzia per il controllo e la qualità dei servizi pubblici locali del Comune di Roma, Parere sulla proposta di Contratto di servizio di illuminazione pubblica tra il Comune di Roma e Acea S.p.A., giugno 2006.

Circa il metodo di determinazione dei corrispettivi, si possono fare alcune considerazioni. Il rilievo principale riguarda la natura forfetaria del corrispettivo che sembra assolutamente inadeguata in quanto non consente di evidenziare il dettaglio degli importi destinati alle varie voci: ciò pregiudica la trasparenza e l'allocazione della spesa secondo criteri di efficienza e soprattutto impedisce di quantificare la manutenzione straordinaria, fondamentale in quanto il relativo valore dovrebbe andare ad incrementare il valore degli impianti del Comune, concessi ad Acea in comodato d'uso gratuito. In mancanza di informazioni specifiche, il valore incrementale del capitale deve essere stimato attraverso un'astrazione contabile eseguita sui dati unitari (Cfr. ancora Tav. 7.2). Il canone unitario forfetario iniziale rispetto al lumen (pari 2,15 centesimi di Euro) è infatti superiore di 0,50 centesimi di Euro rispetto al canone unitario incrementale per nuovi lumen (1,65 centesimi di Euro): ciò porta ad ipotizzare che il differenziale in questione sia imputabile alla manutenzione straordinaria. Adottando la ripartizione fra gestione ordinaria e manutenzione straordinaria derivante dal confronto degli importi unitari di Tav. 7.2, nel periodo 2005-2015 verrebbero riconosciuti ad Acea oltre 10 milioni di Euro all'anno per manutenzioni straordinarie, per un importo complessivo a fine contratto che supererebbe i 100 milioni di Euro e che si aggiungerebbe ai circa 10 milioni di finanziamento del piano straordinario triennale di adeguamento impianti.

In relazione al *price-cap*, infine, il nuovo Contratto introduce novità sia sul fronte del tasso di indicizzazione, sia su quello del fattore di efficienza X. Il tasso di inflazione programmato (adottato nel vecchio Contratto) viene infatti sostituito con quello effettivo riferito all'anno precedente, con ciò rispondendo alla legittima esigenza del gestore di veder riconosciuti gli incrementi dei costi effettivi che potrà subire nel periodo. Per quanto riguarda il fattore X, ne va sottolineato l'atipico andamento crescente: di solito il valore fissato per la X è decrescente nel tempo, in quanto nei primi periodi regolatori l'esercente recupera le principali sacche di inefficienza, lasciando margini di efficientamento sempre più contenuti per gli anni a seguire; in questo caso, invece, l'andamento opposto lascia supporre che il piano di investimenti di Acea possa consentire efficientamenti crescenti.

Al di là degli aspetti economici, il presente Contratto presenta alcuni punti deboli, che vanno dall'eccessiva durata⁹ alla mancanza di alcune previsioni importanti, quali forme di rendicontazione periodica di carattere economico-gestionale e garanzie da parte dell'esercente. Ma è soprattutto dal punto di vista della tutela dell'utente che si rilevano le maggiori lacune, in quanto il Contratto non prevede:

- obblighi informativi a carico dell'esercente (tempi standard di intervento, frequenza e modalità di manutenzione ordinaria);
- standard di qualità e forme di incentivo/penale per l'efficiente funzionamento dei canali di contatto messi a disposizione dei cittadini dall'azienda

⁹ Coerentemente con i prevalenti orientamenti giuridici ed amministrativi, sembra ragionevole sostenere che contratti di durata più limitata, ancorché adeguata a forme di programmazione a medio termine, consentono di rivedere nel tempo gli accordi tenendo conto di eventuali occorrenze e aspetti non prevedibili al momento della stipula.

(accessibilità del numero verde dal cellulare e da fuori Roma, tempi massimi di risposta e di attesa per parlare con l'operatore)¹⁰;

- le clausole specifiche che impongono alle aziende l'adozione almeno degli stessi standard di qualità dei servizi previsti per il Comune di Roma in materia di reclami, segnalazioni e suggerimenti¹¹;
- alcuna forma di partecipazione degli organi rappresentativi dei diritti dei cittadini-consumatori alla definizione degli standard di qualità¹²;
- la Carta dei servizi (non ancora adottata, nonostante l'esperienza ultradecennale di Acea nel settore).

Anche per quanto riguarda gli impegni di Acea nella gestione propria del servizio, il Contratto sembra meno dettagliato del precedente: le operazioni di

manutenzione ordinaria non dipendente da guasti (ricambio lampade a programma, verifica della corrosione e verniciatura dei sostegni, verifica degli impianti di terra) non sono specificate nella dimensione e nella periodicità degli interventi, che viene lasciata alle discrezionalità dell'esercente senza impegni minimi quantitativi.

Inoltre, sul fronte della qualità del servizio, il regime di standard e penali – anziché essere confermato o diventare più stringente rispetto al periodo precedente – è stato allentato con tempi minimi più lunghi e/o penali ridotte (Tav. 7.3). Nella tavola si presenta anche un confronto con il Contratto di servizio tra Acea e il Comune di Napoli siglato a seguito della vittoria da parte dell'azienda della gara per l'affidamento del servizio.

Tav. 7.3 Standard di qualità e penali: un confronto fra i due Contratti di servizio per Roma e con il Contratto di servizio di Acea (in ATI) con il Comune di Napoli per il biennio 2004-05

Tipo di guasto	Tempi di intervento su segnalazione*				Penali per giorno di ritardo (Euro)			
	Roma			Napoli	Roma		Napoli	
	CdS 2005/15** (gg. lav.)		CdS 1999/2004 (gg. sol.)	Tempi effettivi medi 2004 (gg. sol.)	CdS (ore)	TMRA CdS 2005/15	CdS 1999/2004	CdS
	TMRA	TMAX						
Quartiere al buio (protezioni MT 8,4)	1	1	1	1,48	6/12	70	50/lampada	250
Quartiere al buio (rete MT 8,4)	-	-	5		72	70	50/lampada	100
Strada al buio (rete MT 2,7 o BT)	5	8	5		-	50	50/lampada	-
Tratto al buio (2-4 lampade cons.)	10	15	10	4,12	-	50	100/lampada	-
Singola lampada	15	20	15	6,68	24	25	100	25

(*) Per il Cds 2005/15, TMRA (Tempo medio di ripristino ammesso) e TMAX (Tempo massimo di ripristino) sono riferiti al totale delle segnalazioni; per il Cds 1999/2004, sono riferiti alle sole segnalazioni effettuate dal Comune.

(**) Livelli vigenti dal 1° gennaio 2007. Nel periodo 2005-2006 gli standard erano più elevati.

Fonte: elaborazioni su dati Agenzia, Parere sulla proposta di Contratto di servizio di illuminazione pubblica tra il Comune di Roma e Acea S.p.A., giugno 2006.

¹⁰ A questo proposito, si sottolinea che l'Agenzia ha prodotto studi specifici sull'argomento (*Analisi dei servizi di contact center nel Comune di Roma*, edizione aprile 2004 e edizione agosto 2005; *Analisi e valutazione dei canali web delle aziende di servizio pubblico della città di Roma*, luglio 2005) e che tali studi sono stati utilizzati anche dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas nei lavori finalizzati a introdurre questo tipo di regolazione fra gli standard di qualità commerciale delle imprese elettriche (Cfr. Cap. 6, Par. 6.3.2).

¹¹ Modalità di reclamo, emissione di una ricevuta indicante la data di risposta e le azioni esperibili in caso di inerzia, obblighi e forme di ristoro in caso di mancato rispetto dei termini. L'art. 1, comma 6, del "Regolamento per la gestione ed il trattamento della gestione dei reclami, delle segnalazioni e dei suggerimenti nel Comune di Roma" (approvato con D.C.C. n. 136 del 16 giugno 2005 e oggetto di una Memoria di Giunta del 14 settembre 2005) impone che tali clausole siano previste in tutti i Contratti di servizio.

¹² Diritto sancito dall'art. 11 del D.Lgs. n. 286/99 e dall'art. 101, comma 3, del Codice del Consumo.



Scendendo nel dettaglio, si osserva che la regolazione specifica – che associava una penale ad ogni intervento di ripristino del servizio completato fuori standard – è stata sostituita da una regolazione del Tempo Medio di Ripristino (TMR) calcolato sui guasti segnalati dai cittadini, dagli uffici comunali o accertati direttamente dal gestore. Il meccanismo di funzionamento è complesso: se il TMR delle singole tipologie di guasto eccede gli standard (Tempo Medio di Ripristino Ammesso, TMRA), le penali vengono applicate alle singole segnalazioni fuori standard; se invece il TMR rientra nel TMRA, ai fuori standard si applicano penali in misura ridotta riferite al TMAX¹³. Questo cambiamento implica una perdita di trasparenza del sistema regolatorio (sfugge infatti all'utente l'andamento medio dei tempi di ripristino, mentre era immediata la verifica di una singola riparazione fuori standard), aggravata dal fatto che i tempi degli standard sono passati da giorni solari a giorni lavorativi, allentando ulteriormente l'efficacia del vincolo di qualità. Da notare il confronto degli standard fra Roma e Napoli (che esprime i tempi in ore anziché in giorni lavorativi).

Per quanto riguarda le penali, la Tav. 7.3 mostra chiaramente la diminuzione degli importi fra il precedente Contratto e quello vigente: le penali che si applicavano a ogni lampada fuori uso oltre lo standard, con importi complessivi consistenti in caso di strade e gruppi di strade, sono sostituite da una penale unica per singolo evento estremamente ridotta (la misura della riduzione la dà il fatto che per il guasto della singola lampada la penale è ridotta a un quarto rispetto al vecchio Contratto). Inoltre il nuovo Contratto prevede una clausola per cui sono escluse dal calcolo dei relativi TMR le segnalazioni di guasti ripetitivi sulla stessa tratta di rete MT successivi al primo guasto nell'anno, oltre a quelli imputabili a danni commessi da terzi; la clausola, che vorrebbe escludere le reti vetuste dal calcolo degli standard, in realtà finisce per incenti-

vare la mancanza di intervento da parte del gestore, in quanto in seguito al primo guasto non verrà più penalizzato.

Infine, l'indicatore annuale del tasso medio di guasti (numero di guasti/numero di punti luce) da non superare è sceso dal 3% al 2,5% (per un totale massimo di 3.750 punti luce guasti riferiti al 31 dicembre 2004). Nonostante sia apprezzabile l'andamento decrescente dello standard, va sottolineato che l'indicatore *effettivo* medio di guasti/anno è passato dal 2,6% del 2003 all'1,5% del 2004, anno in cui nessun Municipio ha presentato un valore medio annuo fuori standard. Questo andamento suggerisce che gli standard sono comunque larghi rispetto ai tassi effettivi di guasto e che – affinché la regolazione sia efficace – sarebbe necessario abbassare lo standard medio all'1,5% e introdurre uno standard anche per i singoli Municipi (che potrebbe essere posto pari al 2,5%). Per chiudere va sottolineato che, a conferma delle criticità segnalate relative al nuovo Contratto riguardo alla qualità del servizio, la penale in caso di superamento dell'indice del tasso medio di guasto è ridotta da 50 mila a 25 mila Euro per ogni decimo di punto percentuale fuori standard.

Tali considerazioni sono tanto più preoccupanti in quanto gli standard di qualità del precedente Contratto per l'illuminazione pubblica a Roma sono già particolarmente permissivi rispetto a quelli di molte delle principali città italiane.

La Tav. 7.4 mostra una panoramica degli standard e delle relative penali per mancato adempimento previsti nei Contratti di servizio per l'illuminazione pubblica attualmente vigenti in 18 città italiane. Come si può verificare, il Contratto romano prevede solo 4 tipologie di intervento su 7 e in tre casi i tempi adottati sono largamente superiori alla media. Va tuttavia rimarcato che 6 città del campione non prevedono alcuna penale per mancato rispetto dei tempi standard.

¹³ Solo ai fuori standard che superano il TMAX (Tav. 7.3) e solo per i giorni eccedenti il TMAX.

Tav. 7.4 Tempi di intervento standard per la riparazione dei guasti agli impianti di illuminazione pubblica (Contratti di servizio, 2006)

Città	Eliminazione stati di pericolo	Sostituzione lampada e accessori	Guasto alimentazione lampada	Guasto alla rete elettrica	Riparazione protezioni elettriche	Guasto al sistema di accensione	Sostituzione sostegni danneggiati
Avellino	0,04 (1h)	-	-	0,13 (3h)	1	1	-
Bologna	1	2	2	-	-	1	-
Cagliari	1	1	1	0,08 (2h)	1	1	2
Catania	1	2	2	-	-	-	-
Ferrara	0,04 (1h)	3	3	3	3	3	3
Foggia	-	1	-	-	-	-	-
Forlì	2	2	2	2	2	2	2
Lecce	1	1	1	3	3	3	30
Modena	1	10	10	10	10	10	10
Napoli	-	1	1	-	0,25-0,50 (6-12h)	-	-
Padova	1	3	3	3	1	3	3
Pescara	1	5	5	3	-	-	3
Roma*	-	15	15	5	1	-	-
Torino	-	5	5	5	5	5	5
Trento	1	2	2	1	1	1	-
Udine	-	3	3	-	-	-	-
Venezia	0,02 (0,5h)	2	2	2	2	2	2
Vicenza	1	15	15	-	-	-	-
Media esclusa Roma**	0,85	3,63	3,80	3,11	2,90	2,91	6,67

Nota 1: Dati in giorni solari se non specificato altrimenti; il trattino evidenzia una fattispecie non regolata nel Contratto di servizio.

Nota 2: Le celle colorate in grigio rappresentano i casi in cui non sono previste penali per mancato rispetto dello standard.

(*) Per Roma si tratta di giorni lavorativi e non solari.

(**) La media è costruita escludendo Roma e considerando gli standard espressi in ore come frazioni di giorno.

Fonte: elaborazioni su Contratti di servizio forniti dai Comuni.

7.3 Investimenti per l'illuminazione pubblica a Roma

Gli investimenti per l'illuminazione pubblica riguardano un asset del Comune e sono pertanto finanziati dal Comune in base al Piano approvato contestualmente al Contratto di servizio. Gli investimenti

relativi al 2005 sono in parte ancora inquadrati nell'ambito del vecchio Contratto di servizio 1998-2004, prorogato fino a tutto maggio 2005, con il Comune di Roma (Tav. 7.5).

Nel complesso il piano degli investimenti è rivolto a migliorare l'efficienza tecnica e energetica degli impianti e a ridurre il tasso di guasti, innalzando la qualità del servizio e semplificando la gestione. A questo scopo, il precedente Contratto di servizio aveva previsto e anticipatamente finanziato un piano 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 programma di sostituzioni, che secondo il Contratto doveva essere completato entro il 2004, è stato terminato solo nell'agosto del 2005.

Dal punto di vista dell'alimentazione della rete, il nuovo Contratto prevede un programma pluriennale di superamento e 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: questa operazione riduce la casistica di guasto semplificando anche i relativi interventi di ripristino. I lavori di sostituzione delle reti MT a 2,7 kV avviati e realizzati nel 2005 hanno interessato oltre 1.700 punti luce. 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 I¹⁴: nel secondo semestre del 2005 sono stati modificati in tal senso gli impianti costruiti prima del 1988, con interventi a via del Corso, Trastevere, Parioli-Salario, nel XIII Municipio e in alcune periferie nell'ambito dei progetti di riqualificazione.

Tav. 7.5 Investimenti di Acea per l'illuminazione pubblica a Roma (2005)

Intervento	Descrizione	Punti luce interessati	Periodo di esecuzione
Trasformazione impianti	Sostituzione lampade a vapori di mercurio con lampade a vapori di sodio ad alta pressione	4.252	Mesi: IV – VIII
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	II semestre
Ammodernamento rete	Rifacimento in classe II degli impianti antecedenti al 1988 – Centro Storico, alcune periferie e XIII Municipio	1.873	II semestre
Bonifica impianti	Verifica impianti di terra su circuiti in classe I installazione nuovi quadri e bonifica impianti in classe II	1.778	II semestre
Manutenzione impianti	Programmata (sostituzione lampade e manutenzione sostegni), accidentale (a seguito di guasti) e straordinaria (sostituzione sostegni abbattuti)	36.000*	-
Nuove realizzazioni	Via del Mare, Villa Chigi, Villa Pamphili, Via Tuscolana, Sottovia Tor Vergata, Sottovia Corso Italia, Largo Argentina, Monumento De Gasperi, Piazza Immacolata, Montecitorio, Via Veneto	4.738	-

(*) Dato riferito alla sola manutenzione programmata.

Fonte: elaborazioni su dati Acea Distribuzione, Bilancio di Esercizio 2005.

Dal punto di vista della manutenzione dei circuiti, sono stati verificati gli impianti di terra per quelli in classe I e bonificati quelli in classe II. La manutenzione programmata dei terminali ha comportato la

verifica della corrosione su circa 10 mila sostegni e la sostituzione di 900 sostegni e di 36 mila lampade, oltre alla riverniciatura di 1.700 sostegni. Per quanto riguarda la manutenzione accidentale, gli inter-

¹⁴ 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.

venti devono rispettare i tempi standard definiti nel Contratto di servizio (Cfr. Par. 7.2).

Le nuove realizzazioni, infine, hanno interessato alcune zone centrali (largo Argentina, Montecitorio, via Veneto, piazza dell'Immacolata), alcuni parchi (Villa Chigi e Villa Pamphili), sottopassaggi di scorrimento veicolare (corso d'Italia e Tor Vergata), la via del Mare e la via Tuscolana.

In seguito, nel corso del 2006, è stato stabilito un piano straordinario triennale di adeguamento delle infrastrutture alle normative vigenti che interessa la totalità degli impianti gestiti da Acea per conto del Comune di Roma.

In valore gli investimenti nel 2005 ammonta a oltre 28,1 milioni di Euro, con una previsione di spesa per il 2006 lievemente superiore, pari a 29,8 milioni di Euro.

7.4 Risparmio ed efficienza energetica nel servizio di illuminazione pubblica

Il settore dell'illuminazione pubblica ha un'importante valenza anche ai fini del risparmio energetico. Sebbene possa sembrare un segmento marginale del consumo energetico italiano (1,9% dei consumi elettrici del paese, pari a 5.917 milioni di kWh consumati nel 2004), in realtà l'illuminazione pubblica presenta alcune caratteristiche che ne fanno il terreno ideale per contribuire in maniera concreta al risparmio energetico (con conseguente minor spesa per il cittadino/contribuente).

In tale direzione si è mossa la Commissione europea che, a partire dal 2000, ha promosso il *Programma GreenLight*, iniziativa volontaria di prevenzione dell'inquinamento che vuole incoraggiare i consumatori non residenziali di elettricità a impegnarsi ad installare tecnologie d'illuminazione efficienti ogniqualvolta siano economicamente convenienti, con l'obiettivo di ottenere una riduzione delle emissioni inquinanti ed il miglioramento delle condizioni di illuminazione, riducendo nel contempo i costi di esercizio.

Con apposito Regolamento la Regione Lazio ha definito le misure idonee a ridurre e a prevenire l'inquinamento luminoso sul territorio della regione¹⁵. Per gli impianti di tipo stradale, tali misure si concretizzano in:

- prescrizioni tecniche di emissione degli impianti (utilizzo di armature *cut-off*, con emissione massima di 5 cd/kml a 90° e 0 cd/kml a 95° e oltre);

- prescrizioni particolari (per impianti con flusso luminoso complessivo superiore a 150 klm, il flusso medesimo va ridotto dopo le ore 24,00 nel periodo di ora solare e dopo le ore 1,00 nel periodo di ora legale, in misura non inferiore al 30% e comunque nel rispetto dei limiti minimi fissati dalle normative tecniche relative alla sicurezza stradale);
- divieti (vietato l'uso, salvo in caso ornamentale, di lampade con efficienza luminosa inferiore a 90 lm/W¹⁶);
- obblighi (i nuovi impianti con flusso luminoso complessivo non inferiore a 100 klm dovranno essere realizzati in conformità alle prescrizioni in allegato al regolamento);
- adeguamenti (entro otto anni, ovvero entro due anni in caso di semplici sostituzioni).

Come si vede, quindi, è possibile intervenire sulla riduzione dei consumi di elettricità sia con provvedimenti di natura strutturale (sostituzione armature e lampade), sia di tipo misto tecnico/operativo (meccanismi di riduzione energetica a monte del punto luce). Una ricerca curata da Legambiente in collaborazione con l'Università degli Studi di Padova, e basata sulla somministrazione ai 103 Comuni capoluoghi di Provincia di un questionario destinato a fornire indicazioni di carattere quantitativo (numero di punti luce, consumi energetici annuali, tipologia di lampade presenti) e qualitativo (organizzazione amministrativa in termini di personale dedicato, funzioni, regolamen-

¹⁵ Regione Lazio, Regolamento regionale n. 8 del 18 aprile 2005, adottato in attuazione di quanto previsto dagli articoli 3 e 5 della LR 13 aprile 2000, n. 23 (*Norme per la riduzione e per la prevenzione dell'inquinamento luminoso* – modificazioni alla LR 6 agosto 1999, n. 14).

¹⁶ Le lampade a vapori di sodio ad alta pressione, che coprono circa il 90% del parco lampade di Roma, hanno una efficienza luminosa media di 100-110 lm/W.

ti e prassi di intervento), colloca Roma al 20° posto della graduatoria finale, media ponderata tra gli indici tecnici (80%) e gli indici qualitativi (20%)¹⁷.

In particolare, come evidenziato nella Tav. 7.6, Roma risulta essere al 17° posto per l'efficienza media globale, al 12° posto per consumo unitario (quanto più recente e tecnologicamente avanzato è il parco

impianti e minore sarà il consumo per punto luce; in questo caso si avrà un alto valore dell'indice) e al 35° posto per l'estensione su consumo (un elevato punteggio con questo indice significa, in generale, avere un impianto che funziona con consumi relativi contenuti, o anche un territorio molto vasto ma con minor densità di punti luce).

Tav. 7.6 Indici tecnici nel settore dell'illuminazione pubblica

Efficienza luminosa globale			Numero di punti luce su consumo			Estensione su consumo		
Posizione	Città	Valore (lm/W)	Posizione	Città	Valore (npl/MWh)	Posizione	Città	Valore (kmq/MWh)
Prima	Pavia	116,83	Prima	Siena	2,59	Prima	Caltanissetta	0,1173
17^a	Roma	88,95	12^a	Roma	1,23	35^a	Roma	0,0105
Ultima	Verbania	55,30	Ultima	Reggio C.	0,35	Ultima	Torino	0,0018

Legenda: npl: numero di punti luce.

Fonte: Legambiente, *Facciamo piena luce – Comuni 2004, 2006*.

7.5 Il monitoraggio della qualità erogata

Nel presente paragrafo vengono illustrati alcuni risultati delle attività di verifica sulla qualità del servizio previste dal Contratto, nonché le iniziative avviate dall'Agenzia nel corso del 2006 per il monitoraggio indipendente dei tempi di ripristino delle lampade spente dopo segnalazione del guasto al *contact center* Acea, e relative *performance* di quest'ultimo.

7.5.1 Le verifiche da Contratto di servizio

Come già visto nel Par. 7.2, il nuovo Contratto di servizio ha previsto una ridefinizione di alcuni parametri di qualità e relative penali. In particolare gli indicatori relativi al livello di servizio specifico che prima erano individuati come tempi massimi di intervento dalla segnalazione di disservizi da parte di una squadra di rilevatori del Comune, ora sono stati trasformati in tempi medi di ripristino, includendo però in tale calcolo anche le segnalazioni effettuate dai cittadini (Tav. 7.3).

Nonostante le formali e reiterate richieste da parte dell'Agenzia di poter acquisire da Acea l'intera base dati relativa alle segnalazioni pervenute al loro *contact center* con relativi tempi di ripristino dei guasti segnalati, ad oggi è possibile disporre delle sole segnalazioni effettuate dal Dipartimento XII del Comune di Roma nel corso dei primi otto mesi del 2006. Da tali segnalazioni e dalle date di riparazione dichiarate da Acea, è possibile provare a calcolare i tempi medi di riparazione per ciascuna tipologia di guasto (che non sono però quelli effettivi, dati invece dal totale delle segnalazioni ricevute al *contact center*).

Purtroppo le attuali modalità di descrizione della classe di guasto risentono ancora della precedente impostazione contrattuale, per cui non è possibile al momento poter distinguere le diverse tipologie di guasto relative a quartiere/strada al buio, mentre non sono state attribuite 24 segnalazioni classificate come "altro". La Tav. 7.7 riporta il TMR relativo a ciascuna tipologia di segnalazione effet-

¹⁷ Legambiente, *Facciamo piena luce – Comuni 2004, 2006*; nella graduatoria finale sono stati inseriti 70 capoluoghi.

tuata dal Comune tra il 7 febbraio ed il 31 agosto 2006 (3.604 segnalazioni, per un totale di 5.273 lampade segnalate con disservizio), confrontato con il TMRA fissato da Contratto nel periodo in esame.

Analizzando più in dettaglio i risultati relativi alle 3.363 segnalazioni relative al guasto su singola lampada, l'87% delle riparazioni sarebbe avvenuto entro 15 giorni lavorativi dalla segnalazione, ed il 99% entro 30 giorni.

Tav. 7.7 Tempi Medi di Ripristino (TMR) su segnalazione del Comune di Roma (febbraio-agosto 2006)

Tipo di guasto	Segnalazioni	TMR Comune (feb-ago/06)	TMRA
Quartiere/strada al buio (Intervento dispositivi di protezione)	3.363	2,1	1
Quartiere al buio (guasto rete 8,4 kV)			5
Strada al buio (guasto rete 2,7 kV o BT)			5
Tratto al buio (da 2 a 4 lampade consecutive)	140	4,9	15
Singola lampada (lampada/sostegno/montante)	101	8,0	30

Fonte: elaborazioni su dati del Comune di Roma – Dipartimento XII, gennaio 2007.

7.5.2 Il monitoraggio dell'Agenzia

Sin dal gennaio 2003 l'Agenzia ha avviato una sua attività di monitoraggio indipendente sull'indicatore relativo alla tipologia di guasto più frequente, ovvero quello su lampada singola, sia perché quantitativamente rilevante rispetto al servizio erogato, sia per l'impatto che produce sulla percezione dei cittadini sulla qualità del servizio.

Tale attività, svolta su base mensile, si è protratta inizialmente con continuità fino a giugno 2004, con un successivo intervento di verifica nei mesi di giugno e luglio 2005 nelle more dell'approvazione del nuovo Contratto¹⁸.

In questa fase la metodologia adottata ha previsto la individuazione di singoli punti luce spenti uniformemente rilevati sul territorio cittadino e la loro segnalazione al *contact center* Acea fingendo di essere un comune cittadino/a (*mystery call*). Il riscontro dell'eventuale ripristino del punto luce è poi avvenuto a distanza di 15 giorni solari dalla segnalazione e, se non ancora riparato, di 30 giorni.

Nell'aprile del 2006, pochi mesi prima che il nuovo Contratto venisse sottoposto all'approvazione della Giunta Comunale, l'Agenzia in collaborazione con Cittadinanzattiva-Lazio Onlus¹⁹ ha avviato il progetto *audit*, un programma di valutazione civica del servizio di illuminazione pubblica nel Comune di Roma, finalizzato alla rilevazione del "punto di vista dei

cittadini". L'accordo ha come finalità generale quella di fornire elementi oggettivi per la valutazione ed il miglioramento della qualità dell'illuminazione pubblica nella città di Roma ed in particolare:

- definire una batteria di indicatori condivisi, rappresentativi di alcuni fattori di qualità dei servizi in esame;
- contribuire alla creazione di percorsi di analisi condivisa;
- favorire la partecipazione degli utenti al processo di miglioramento del servizio erogato.

Il progetto, attraverso il ricorso a cittadini volontari di Cittadinanzattiva, consiste nel rilevare nell'arco del periodo del monitoraggio che si concluderà ad aprile 2007, l'eventuale presenza di disservizi riguardanti il servizio di illuminazione pubblica nell'ambito del territorio del Municipio cui il rilevatore appartiene, e compilare la relativa scheda informativa.

Il volontario (al più tardi nell'arco della giornata successiva alla rilevazione), dovrà poi effettuare in maniera "anonima" la segnalazione al *contact center* Acea (numero verde gratuito 800-130336), rilevando in tale fase alcuni indicatori di qualità caratteristici relativi al rapporto con la clientela (tempi di attesa telefonici, cortesia e chiarezza espositiva, ecc.).

Il riscontro dell'eventuale ripristino del punto luce dovrà poi avvenire a distanza di 15 giorni solari dalla segnalazione e, se non ancora riparato, di 30 giorni.

¹⁸ Per maggiori dettagli sul lavoro svolto, si rimanda alla lettura dei rapporti di monitoraggio della qualità erogata del servizio di illuminazione pubblica del Comune di Roma, disponibili sul sito *web* dell'Agenzia.

¹⁹ Cfr. Par. 5.5.2 per dettagli su questa organizzazione.