



SETTORE LAVORI PUBBLICI
- Ufficio Ambiente e Protezione Civile -

**SERVIZIO DI GESTIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI DI
ILLUMINAZIONE PUBBLICA DI PROPRIETÀ COMUNALE PER
12 MESI CON OPZIONE DI RINNOVO PER ULTERIORI 12 MESI**

CODICE CIG: 8162808242

**RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA
IMPIANTI ESISTENTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

Valore stimato dell'appalto: euro 213.200,00

RUP, Progettista, Direttore dell'esecuzione
ing. Sergio SPERANZA

Collaboratore RUP e collaboratore direttore dell'esecuzione
geom. Augusta REGIS



Dirigente Settore LL.PP.
ing. Marco QUARANTA

Dicembre 2019

CAP. 1 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Pinerolo è un Comune Italiano di 36.119 abitanti (residenti al 31/12/2018) su una superficie di circa 50,34 Km quadrati situato nella provincia di Torino a 37 Km, a sud-ovest dal capoluogo piemontese.

Dal punto di vista geomorfologico, il comune di Pinerolo è limitato a Sud dal torrente Chisone, a Nord dai rilievi della collina di Pinerolo e a Nord-Ovest dal torrente Lemina. Il concentrico di Pinerolo si estende principalmente ai piedi del rilievo collinare, su di un'area subpianeggiante attraversata dal torrente Lemina.

Oltre al nucleo principale è composto da varie frazioni che sono: Abbadia Alpina, Ainana, Avaro/Tron, Bacchiasso, Batur, Baudenasca, Biscornetto, Borgata Colombaio, Borgata Orba, C.E.P., Cascina della Cappella, Cascina Ghiotta, Cascina Gili, Cascina Nuova, Cascina Pol, Case Bianche, Case Nuove, Colletto, Gerbido di Costagrande, Gerbido di Riva, Graniera, Losani, Motta Grossa, Pascaretto, Riauna, Riva, Rubiani, Salera, San Martino, Stazione di Riva, Talucco, Villa Motta Rasini.

I comuni confinanti sono: Buriasco, Cantalupa, Cumiana, Frossasco, Garzigliana, Macello, Osasco, Pinasca, Piscina, Porte, Roletto, San Pietro Val Lemina, San Secondo di Pinerolo, Scalenghe.

CAP. 2 - NORMATIVE VIGENTI

Tutti gli impianti, i materiali e le apparecchiature devono essere realizzati a regola d'arte, come prescritto dalla Legge n. 186 del 1 marzo del 1968.

La locuzione regola d'arte indica l'insieme delle tecniche considerate corrette per l'esecuzione di determinate lavorazioni, in genere artigianali, e della realizzazione di manufatti.

In Italia l'arte cui si fa riferimento nella locuzione è generalmente la categoria professionale cui appartiene il soggetto che all'osservanza della regola è tenuto.

Il requisito della rispondenza alla regola dell'arte dell'esecuzione di una prestazione professionale è di frequente uso nel diritto privato, ma mancando una diretta definizione normativa, la valenza giuridica della "regola" si desume da alcune norme generiche sul contratto (specialmente il contratto d'appalto) e sulle obbligazioni.

A livello generale, mentre l'art. 1176 comma 2° del codice civile italiano prescrive che:
«Nell'adempimento delle obbligazioni inerenti all'esercizio di un'attività professionale la diligenza deve valutarsi con riguardo alla natura dell'attività esercitata».

Per l'art. 2224 il prestatore d'opera è tenuto a procedere all'esecuzione dell'opera: *«secondo le condizioni stabilite dal contratto e a regola d'arte.».*

Riguardo ai materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici, la legge 1° marzo 1968 n. 186 - composta di due soli articoli - statuiva che siffatte opere devono essere realizzate secondo la regola dell'arte; il secondo recita che se si realizzano seguendo le norme CEI si presumono possedere tale requisito.

La regola d'arte è quindi un concetto semplice ma dagli aspetti applicativi complessi specialmente nel dover definire la corretta esecuzione di un impianto realizzato anni fa. In qualsiasi caso rimangono i concetti della Costituzione e dei Codici Civile e Penale. L'obbligo di garantire la salute pubblica con la regola del "buon padre di famiglia" che, nei confronti di rischi reali e probabili, porta ad intervenire su impianti esistenti.

Al riguardo esistono leggi che regolano lo svolgimento del servizio di illuminazione pubblica e che possono aiutare a definire lo stato dell'arte degli impianti esistenti:

- Decreto legislativo n° 285 del 30-04-1992 : “Nuovo Codice della Strada”.
- D.P.R. 495/92 : “Regolamento d’esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada”.
- Decreto legislativo 360/93: “Disposizioni correttive ed integrative del Codice della Strada” approvato con Decreto legislativo n° 285 del 30-04-1992.
- D.P.R. 503/96 : “Norme sull’eliminazione delle barriere architettoniche”.
- Legge n° 10 del 09.01.1991: “Recenti norme per l’attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”.
- C.M. 2357 del 16.05.1996: “Fornitura e posa di beni inerenti la sicurezza della circolazione stradale”.
- CAM D.M. del 27.09.2017: “Criteri Ambientali Minimi per l’acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l’acquisizione di apparecchi per l’illuminazione pubblica, l’affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica”.
- CAM D.M. del 28.03.2018: “Criteri Ambientali Minimi per Servizio di illuminazione pubblica”.
- Legge Regione Piemonte 9 febbraio 2018, n. 3: ”Modifiche alla legge regionale 24 marzo 2000, n. 31 (Disposizioni per la prevenzione e lotta all’inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche)”.

Norme

- Norma UNI 11248: “Illuminazione stradale”.
- Norme UNI EN 13201 Parte 1–2–3– 4 (maggio 2001) in corso di recepimento.
- Norma CEI 34-33: “Apparecchi d’illuminazione. Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi per l’illuminazione stradale”.
- Norme CEI 34-21 relative a lampade, apparecchiature di alimentazione ed apparecchi d’illuminazione in generale.
- Norma CEI 11-4: “Esecuzione delle linee elettriche esterne”.
- Norma CEI 11-17: “Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo”.
- Norma CEI 64-8 relativa alla “esecuzione degli impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000V”.
- Norme CEI 17.13/1 “Quadri Elettrici”.

Raccomandazioni e Guide

- CIE Pubblicazione n° 92: “Guide to the lighting of urban areas” (1992).
- CIE Pubblicazione n° 115: “Recommendation for the lighting of roads for motor and pedestrian traffic” (1995).
- ENEL Federelettrica “Guida per l’esecuzione degli impianti d’illuminazione Pubblica” (1990).
- AIDI “Raccomandazioni per l’illuminazione pubblica” (1993).

In qualsiasi ambito tecnico ed in particolare nel settore elettrico si impone, per realizzare impianti “a regola d’arte”, il rispetto delle normative di sicurezza che sono articolate in due tipologie di riferimento: le norme giuridiche e le norme tecniche. La conoscenza delle norme e la distinzione tra norma giuridica e norma tecnica è pertanto il presupposto fondamentale per un approccio corretto alle problematiche degli impianti elettrici che devono essere realizzati conseguendo quel “livello di sicurezza accettabile” che non è mai assoluto, ma è, al progredire della tecnologia, determinato e regolato dal legislatore e dal normatore.

Ma per gli impianti esistenti si deve introdurre un altro concetto, quello della sicurezza accettabile, ovvero definire fino a che punto il livello di sicurezza di un impianto esistente sia accettabile e quando viceversa occorrerà intervenire per aumentare il livello di sicurezza dell'impianto.

Definire la sicurezza accettabile in un impianto esistente è un procedimento difficoltoso. È necessario stabilire quali sono, in ambito legislativo, i minimi rischi accettabili per garantire la sicurezza.

Nei luoghi di lavoro il nuovo D.Lgs. n. 81/2008 all'art. 80 del capo III del titolo III prevede che il datore di lavoro deve prendere tutte le misure necessarie affinché i materiali, le apparecchiature e gli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori siano progettati, costruiti, installati, utilizzati e mantenuti in modo da salvaguardare i lavoratori stessi da tutti i rischi di natura elettrica ed in particolare quelli derivanti da:

- a) contatti elettrici diretti;
- b) contatti elettrici indiretti;
- c) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- e) innesco di esplosioni;
- f) fulminazione diretta ed indiretta;
- g) sovratensioni;
- h) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.

Al fine di garantire la sicurezza a cui sono esposti i lavoratori, il D.Lgs. n. 81/2008 obbliga il datore di lavoro ad eseguire una specifica valutazione del rischio elettrico tenendo in considerazione:

- a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze;
- c) i rischi presenti nel luogo di lavoro;
- d) tutte le condizioni di esercizi prevedibili.

A seguito della valutazione del rischio elettrico il datore di lavoro deve adottare le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre i rischi presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro ed a predisporre le procedure di uso e manutenzione, oltre a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza degli impianti.

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI

La Norma CEI 64-8 Sez. 714.412 stabilisce che per la protezione da contatti diretti è necessario adottare le seguenti soluzioni impiantistiche:

- tutte le parti attive dei componenti elettrici devono essere protette mediante isolamento o mediante barriere o involucri per impedire i contatti diretti;
- se uno sportello, pur apribile con chiave o attrezzo, è posto a meno di 2,5 m dal suolo e dà accesso a parti attive, queste devono essere inaccessibili al dito di prova (IP XXB) o devono essere protette da un ulteriore schermo con uguale grado di protezione, a meno che lo sportello non si trovi in un locale accessibile solo alle persone autorizzate;
- le lampade degli apparecchi di illuminazione non devono diventare accessibili se non dopo aver rimosso un involucro o una barriera per mezzo di un attrezzo, a meno che l'apparecchio non si trovi ad una altezza dal suolo superiore a 2,8 m.

La protezione contro i contatti diretti ottenuta mediante ostacoli e mediante distanziamento è vietata.

IMPIANTI DI MESSA A TERRA E SISTEMI DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

In ogni impianto elettrico deve essere previsto un proprio impianto di messa a terra che deve soddisfare le prescrizioni delle vigenti norme CEI 64-8. Tale impianto deve essere realizzato in modo da poter verificare le verifiche periodiche ed è costituito dalle seguenti parti principali:

- il dispersore o i dispersori di terra;
- il conduttore di terra, che collega tra loro i dispersori e il nodo o collettore;
- il conduttore di protezione che, partendo dal collettore o nodo, collega direttamente tutte le masse degli apparecchi e le prese a spina.

Per la protezione contro i contatti indiretti, tutte le parti metalliche accessibili dell'impianto elettrico e degli utilizzatori, normalmente non in tensione ma che per cedimento dell'isolamento principale o per cause accidentali potrebbero trovarsi sotto tensione, devono essere collegate all'impianto di terra.

La norma CEI 64.8 Sez. 714.413 stabilisce per la protezione contro i contatti indiretti che:

- la protezione mediante luoghi non conduttori e la protezione mediante collegamento equipotenziale locale non connesso a terra non devono essere utilizzate;
- la protezione va fatta mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente.

Non deve essere previsto alcun conduttore di protezione e le parti conduttrici, separate dalle parti attive con isolamento doppio o rinforzato, non devono essere collegate intenzionalmente all'impianto di terra.

Utilizzare cavi aventi tensioni di isolamento almeno 0,6/1 kV.

SCELTA E MESSA IN OPERA DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE

Le prestazioni degli apparecchi di illuminazione per esterni devono anzitutto rispondere ai seguenti requisiti di carattere generale:

- buon controllo del flusso luminoso sia ai fini del conseguimento di un adeguato rendimento che della prevenzione dell'abbagliamento;
- grado di protezione adeguato per la sicurezza d'impiego anche in condizioni atmosferiche sfavorevoli dovute al funzionamento continuato alle intemperie;
- permettere l'agevole sostituzione delle lampade e delle relative apparecchiature di alimentazione, viste le difficili condizioni in cui avviene la manutenzione (altezze notevoli e in presenza di traffico);
- garantire un buon funzionamento ed una buona durata delle lampade e delle apparecchiature di alimentazione;
- soddisfare le concomitanti esigenze di costo, durata ed estetica.

Nel caso di apparecchi di illuminazione a servizio di aree stradali o similari, si farà riferimento nella scelta dei requisiti di classe illuminotecnica alle definizioni di categoria della norma UNI 11248, ed alla relativa classificazione prevista in norma UNI EN 13201-2 dei requisiti fotometrici e delle classi di impianti di illuminazione stradale.

In merito ai componenti elettrici la norma CEI 64-8 sez. 714.5 dispone che devono avere, per costruzione o per installazione, almeno il grado di protezione IP33.

Per gli apparecchi di illuminazione il grado di protezione IP23 è sufficiente quando il rischio di inquinamento ambientale sia trascurabile, e se gli apparecchi di illuminazione sono posti a più di 2,50 m al di sopra del livello del suolo.

Il grado minimo di protezione dei componenti deve essere:

a) per i componenti interrati o installati in pozzetto:

- IPX7 se è previsto il drenaggio, o grado di protezione IPX8 nel caso in cui sia prevedibile un funzionamento prevalentemente sommerso;

b) per gli apparecchi di illuminazione in galleria:

- IPX5.

Gli apparecchi dovranno altresì essere realizzati in Classe II ed essere rispondenti all'insieme delle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-5, CEI EN 60598-2-3.

In ottemperanza alla norma CEI EN 60598-1 i componenti degli apparecchi di illuminazione dovranno essere cablati a cura del costruttore degli stessi, ed essere forniti completi di lampade ed ausiliari elettrici rifasati. Detti componenti dovranno essere conformi alle Norme CEI di riferimento ed essere a marchio IMQ.

Sugli apparecchi di illuminazione dovranno essere indicati in modo chiaro e indelebile, ed in posizione che siano visibili durante la manutenzione, i dati previsti dalla sezione 3 - Marcatura della norma CEI EN 60598-1.

Gli apparecchi di illuminazione dovranno altresì soddisfare i requisiti richiesti dalle norme vigenti e dalle Leggi Regionali.

CAP. 3 – ANALISI DELLO STATO DI FATTO

L'amministrazione Comunale è proprietaria della maggior parte degli impianti di illuminazione pubblica installati nel territorio di Pinerolo così come riportati negli specifici elaborati: “*Consistenza impianti IP di proprietà comunale*” e “*Planimetria ed elenco quadri comando IP*” (4.907 su un totale di 6.039 pari all'incirca al 81%).

La parte degli impianti di illuminazione pubblica di proprietà comunale è composta da **108 linee IP e 4907 punti luce** ed è costituita dalle seguenti tipologie:

- Armatura stradale: 3.291
- Lanterna storica: 695
- Proiettore: 373 (tra i quali 68 incassati e 7 interrati)
- Lampioni: 223 (di cui 160 a piattello e 63 sferici)
- Plafoniera: 121
- Palo: 30
- Sospensione: 29
- A muro: 23
- Colonnina: 8
- Pista ciclabile: 7
- Mancanti: 107 (non ancora censiti).

Dei diversi tipi di lampade che vengono utilizzate nell'illuminazione pubblica: vapori di mercurio ad Alta Pressione, vapori di sodio ad alta e bassa pressione, fluorescenti, vapori di alogenuri metallici, fino ai più recenti LED; le lampade utilizzate dal Comune di Pinerolo sono principalmente di un solo tipo, Vapori di sodio ad Alta Pressione (circa il 92%), in particolare le tipologie presenti per i 4.907 punti luce sono le seguenti:

- Vapori di Sodio ad Alta Pressione (SAP): 4.539
- Tubo fluorescente: 126
- A risparmio energetico: 121 (di cui 22 FLC)
- Alogenuri Metallici: 95
- Vapori di Sodio a Bassa Pressione: 2
- Vapori di Mercurio (HG): 1
- Mancanti: 23 (non ancora censiti).

I dati sopra riportati sono relativi all'ultimo censimento disponibile del 2012 ai quali vanno aggiunti ulteriori punti luce non ancora censiti (come ad esempio: linee IP realizzate dal 2013 ad oggi e dismissioni di linee IP da opere realizzate a scomputo di oneri di urbanizzazione).

Una parte degli impianti di illuminazione pubblica è invece di proprietà di **ENEL SOLE S.r.l.**, ovvero **1132 punti luce** di diverse tipologie:

- Piattello: 337
- Stradale a coppa: 308
- Stradale Vetro Piano: 240
- Stradale Aperto: 127
- Lanterna: 69
- Proiettore: 16
- Decorativo: 10
- Globo: 5
- Sospensione: 4
- Mancante: 16

e con diverse tipologie di lampade:

- Vapori di Mercurio (HG): 784
- Ioduri Metallici: 8
- LED: 24
- Vapori di Sodio ad Alta Pressione (SAP): 300
- Mancanti: 16.

Inquinamento luminoso

Anche l'inquinamento luminoso rientra tra le problematiche che un sistema efficiente deve saper gestire. Il Comune di Pinerolo non ha un regolamento che affronti questo tema serio, ad esempio, per le problematiche legate agli uccelli e agli animali notturni, ma anche per il semplice inconveniente di non poter più, di fatto, vedere le stelle nelle aree fortemente urbanizzate.

Tuttavia il comune, nella gestione e manutenzione delle lampade per l'illuminazione stradale e nella costruzione di nuovi impianti, da oltre 10 anni tiene conto della necessità di ridurre l'inquinamento luminoso, nel rispetto della nuova Legge Regione Piemonte 9 febbraio 2018, n. 3: *"Modifiche alla legge regionale 24 marzo 2000, n. 31 (Disposizioni per la prevenzione e lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche)"*, ponendo particolare attenzione verso

l'argomento nelle scelte impiantistiche, a prescindere che non si sia ancora concretizzato un apposito regolamento comunale.

Numero di punti luce per abitanti

E' stata fatta un'analisi della potenza installata rispetto a fattori demografici come il numero di abitanti. Il numero di punti luce in funzione del numero di abitanti (36.119 al 31/12/2018) è pari 0,17 punti luce per ogni abitante, cioè 17 punti ogni 100 abitanti. Tale valore è in linea con le medie nazionali di comuni simili a Pinerolo.

Numeri di punti luce in funzione della superficie

Il Comune di Pinerolo occupa una superficie di 50 Km². L'indice che parametrizza le sorgenti luminose in base alla superficie del Comune, è pari a circa 120 punti luce per Km².

Spesa per la manutenzione

I costi della manutenzione degli impianti di illuminazione pubblica di proprietà comunale per gli anni 2017-2018-2019 sono stati i seguenti:

Importo medio annuo servizio di gestione e manutenzione	€45.000
Importo medio annuo per interventi di manutenzione straordinaria non inclusi per la parte economica nel servizio di gestione e manutenzione	€58.000
<i>Totale IVA esclusa</i>	<i>€103.000</i>

CAP. 4 – TIPOLOGIA DEI PRINCIPALI CORPI ILLUMINANTI

I corpi illuminanti elencati al presente articolo sono quelli principali che necessitano di una pulizia periodica al fine di assicurare una adeguata diffusione del flusso luminoso nel tempo.

Elenco Strade con lanterne storiche

- Viale Vittorio Emanuele II
- Piazza d'Armi
- Piazza Terzo Alpini
- Parco Via Diaz
- Via Buniva
- Piazza Barbieri
- Via Chiappero
- Corso Torino
- Piazza Garibaldi
- Piazza Volontari della libertà
- Via Ciochino
- Via De Amicis
- Via Maffei
- Via Convento di San Francesco
- Piazzale Vecchio Distretto
- Via Convento di San Francesco
- Via Rossi
- Via Mazzini

- Vicolo Termine
- Piazza San Donato
- Via Parrocchiale
- Via Lequio
- Piazza Cavour
- Piazza Facta
- Via Pellico
- Via Sommelier
- Via Scozia
- Via Assietta
- Via Archibugieri di San Giorgio
- Via San Giuseppe
- Via Luciano
- Vicolo Carceri
- Via Arsenale
- Piazza Marconi
- Via San Giuseppe
- Via Savorgnan d'Osoppo
- Via del Pino
- Piazza Verdi
- Via Trieste
- Via Franco Losano
- Via Vescovado
- Via Savona
- Piazza Tegas
- Piazza Santa Croce
- Vicolo Paris
- Via Sant'Agostino
- Via Principi d'Acaja
- Vicolo Bersatore
- Via Jacobino Longo
- Via Bernardi
- Via Longo
- Viale Gabotto
- Via Ortensia di Piovasc
- Vicolo Barone
- Via Toulangeon
- Via del Duomo
- Vicolo Bernezzo
- Piazza San Donato
- Via Savoia
- Vicolo società Operaia
- Via Duca degli Abruzzi

Elenco Strade con lampioni sferici

- Via Bessone
- Stradale Orbassano
- Via Rodi
- Via Costa
- stradale di Baudenasca
- Via Rubeo
- Via Nazionale
- Giardini Via G. Di Vittorio
- Piazza Battaglione Alpini di Susa
- Piazzale Primo Levi
- Piazza Foro Boario
- Via Caduti di Nassiriya

Elenco Strade con plafoniere

- stazione FS Via dei Rochis
- Movicentro Piazza Garibaldi
- Piazza Roma
- Piazzale Primo Levi

Elenco Strade con proiettori

- Via Villaggio San Giacomo
- Piazza Europa
- Viale Mamiani
- SS 589
- Via Rubeo
- Via Levante
- Via Balzetto
- Parco Via Diaz
- Piazza Roma
- Via Buniva
- Piazza Barbieri
- Corso Torino
- Via Chiappero
- Piazza Garibaldi
- Piazza Volontari della Libertà
- Viale della Rimembranza
- Piazza Vittorio Veneto
- Via Marro
- Viale Giolitti
- Piazza d'Armi
- Piazzale San Maurizio
- Piazza San Donato
- Via Podgora
- Via Papa Giovanni XXIII
- Via Del Duomo

- Via Savorgnan d'Osoppo
- Piazza Verdi
- Via Giustetto
- Via Nazionale
- Via Talucco Alto
- Via Savoia
- Piazza Tegas
- Piazza Santa Croce
- Via Trento
- Vicolo Bersatore
- Via Jacobino Longo
- Via Toulougeon
- Stradale Baudenasca
- Via Martiri del XXI
- Piazza San Donato
- Via Duca degli Abruzzi

SCHEMA censimento di 1° livello

ANAGRAFICA PUNTI LUCE	
Comune	Pinerolo (TO)
Numero di abitanti	36.119 (residenti al 31/12/2018)
Superficie	50,34 Km ²
Gestore	SICUR IMPIANTI SRL (uscente)
Punti luce totali IP sul territorio comunale	6039 (di cui 4907 da gestire)
Numero di punti luce di proprietà da gestire	4907
Numero di punti luce non di proprietà da gestire	0
Tipologia di sorgenti luminose (da verificare da parte dell'affidatario)	
tipo di sorgente e relativa potenza (ad es. vapori di sodio 150 W, vapori di sodio 160 W)	n. di punti luce per sorgente e relativa potenza
Vapori di mercurio	1
Incandescenza	0
Fluorescente compatta	60
Fluorescente tubolare	66
Sodio Alta Pressione	4539
Sodio Bassa Pressione	2
Ioduri metallici	0
Alogena	95
Altro (LED, risp. energetico, non censiti, ecc.)	99
Tipologia di apparecchi di illuminazione	
tipo di apparecchio	Numero
Apparecchi stradali o funzionali assimilabili	3297
Apparecchi di arredo o da giardino	223
Lanterne storiche o assimilabili	695
Proiettori	367
Altre tipologie (Plafoniere, palo, sospensione, colonnine, non censiti, ecc.)	325

STATO DELL'IMPIANTO ELETTRICO (barrare da 1 a 5 a seconda del caso)

	Sostegni da riqualificare (in unità sul totale)		Linee da riqualificare (metri lineari sul totale)	
Pessimo	Oltre 35%	1	Oltre 8 %	1
Insufficiente	Fino a 35%	2	Fino a 8%	2
Sufficiente	Fino a 20,00%	3	Fino a 5%	3
Buono	Fino a 10,00%	4	Fino a 3 %	4
Ottimo	Fino a 5,00%	5	Fino a 1 %	5
Linee aeree				
Percentuale di linee aeree sul totale				

NUMERO DEI SOSTEGNI

Numero sostegni (indicativo)	4400
Di cui fino a 6m (altezza fuori terra)	
Di cui oltre 6m (altezza fuori terra)	
CONSISTENZA DEI QUADRI DI ALIMENTAZIONE	
Numero quadri di alimentazione	108
Numero quadri da sostituire	
Numero quadri da ricondizionare	

ENERGIA ASSORBITA E COSTI ANNUI

Consumo (anno precedente)	[kWh]
Costo energia (anno precedente)	[€]
Energia assorbita (anno attuale) Costo energia (anno attuale)	[kWh]
Costo manutenzione ordinaria annua per impianti di proprietà (anno precedente)	45.000,00 [€]
Costo manutenzione straordinaria annua per impianti di proprietà (anno precedente)	58.000,00 [€]