

Città di Partinico
Provincia di Palermo

**“Affidamento in concessione del servizio di pubblica illuminazione e segnalazione semaforica, della manutenzione e gestione degli impianti e della progettazione ed esecuzione degli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica, mediante il ricorso al finanziamento tramite terzi (F.T.T.)”
*ai sensi dell' art. 183 del D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016***

**PROGETTO DI FATTIBILITA’
TECNICO ED ECONOMICA**

RELAZIONE ILLUSTRATIVA STATO DI FATTO

Progettista Ufficio Lavori Pubblici
Ing. Gallo Giuseppe

R.U.P.
Ing. Piscitello Armando

Geom. Napolitano Benedetto

Data Ottobre 2016

INDICE

1. PREMESSA	3
2. LEGGI, DECRETI E NORME DI RIFERIMENTO	3
3. DESCRIZIONE INTERVENTI.....	4
4. STUDIO DI PERFATTIBILITÀ AMBIENTALE	5
5. STATO DI FATTO DELL'IMPIANTO PUBBLICO	5
1. PARCO LAMPADE INSTALLATE.....	5
2. CORPI ILLUMINANTI DI ARREDO URBANO	19
3. CORPI ILLUMINANTI SU MENSOLA	19
4. CORPI ILLUMINANTI SOSPESI	20
5. CARATTERISTICHE DEI SOSTEGNI	21
6. QUADRI DI COMANDO E PROTEZIONE ESISTENTI.....	22
7. SEMAFORI	23
8. ATTUALI CONSUMI ENERGETICI E MANUTENTIVI	24
9. OGGETTO E DESCRIZIONE SOMMARIA DEGLI INTERVENTI.....	24
10. SINTESI DEGLI INTERVENTI ANALIZZATI	25

1. PREMESSA

La presente relazione a corredo dello Studio di Fattibilità sull'Efficientamento dell'Impianto di pubblica illuminazione e segnalazione semaforica del Comune di Partinico, mostra gli interventi necessari al fine di consentire all'Amministrazione Comunale il miglioramento dell'efficienza energetica e la messa a norma di tutti gli Impianti del territorio comunale, mediante Progetto di Finanza (ai sensi dell'art. 183 comma 1 del D. Lgs 50/2016) ed affidamento a terzi della gestione e manutenzione degli stessi per n. 20 anni.

2. LEGGI, DECRETI E NORME DI RIFERIMENTO

LEGGI di riferimento

- Legge n. 186 del 01.03.68 - Rispetto norme di sicurezza degli impianti elettrici;
- Legge n. 791 del 18.10.77 - Requisiti del materiale elettrico per gli impianti;
- D.M. 24/11/84 - Norme sicurezza antincendio per gasdotti (distanze di sicurezza) e succ. mod.;
- D.M. 21 marzo 1988, n. 449 - Approvazione delle norme tecniche per linee in aeree esterne;
- D. Lgs. n. 81 del 09.04.2008 e successive modifiche - Sicurezza dei luoghi di lavoro;
- Legge Regionale n. 22 aprile /2005, n.4 "Norme riguardanti il contenimento dei consumi energetici e il miglioramento dei livelli qualitativi delle abitazioni. Disposizioni volte alla riduzione dell'inquinamento luminoso. Deroa ai regolamenti edilizi comunali per le farmacie".
- D. Lgs 30/05/2008 n. 115 attuazione delle direttive Europee 2006/32/CE.
- Decreto Ministeriale del 22 febbraio 2011 "Adozione dei criteri ambientali minimi da inserire nei bandi gara della Pubblica amministrazione per l'acquisto dei seguenti prodotti: tessili, arredi per ufficio, illuminazione pubblica, apparecchiature informatiche".
- D. Lgs. n. 50 del 2016 - Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.

NORME

- CEI 64-7 Fasc. 4618 - 1998 - Impianti di illuminazione pubblica
- CEI 11-4 Fasc. 1192 - Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne
- CEI 11-17 Fasc. 1890- Linee in cavo
- CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori.
- CEI 17-13 Quadri elettrici di bassa tensione.
- CEI 23-51 Quadri elettrici per uso domestico e similare.
- CEI 20-40 Fasc. 1772G - Guida per l'uso dei cavi a bassa tensione
- CEI 20-19 1 1990 - III ed. - Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V
- CEI 20-31 1982 - I ed. - Cavi isolati con polietilene reticolato con tensione non superiore a 1 kV
- CEI 20-32 1983 - I ed. - Cavi con neutro concentrico isolati con gomma etilpropilenica con tensione non superiore a 1 kV

CEI 20-38 1991 - IIa ed. - Cavi isolati con gomma non propagante l'incendio con tensione non superiore a 1kV

CEI 20-33 1984 - Ia ed. - Giunzioni e terminazioni per cavi di energia

CEI 17-48 1992 - Ia ed. - Morsettiere per conduttori in rame

CEI 34-21 1994 - IVa ed. - Apparecchi di illuminazione. Prescrizioni generali

CEI 34-33 1991 - IIa ed. - Apparecchi per illuminazione stradale

CE EN 60598-1,

EN 60598-2-1,

EN 60598-2-3,

EN 62471,

EN 55015,

EN 61547,

EN 61000-3.2

EN 61000-3-3 Norme di riferimento per gli apparecchi di illuminazione stradale

UNI EN 40 Dimensionamenti meccanici

21-3-88 Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne (idem come CEI 11-4)

UNI 11248 (2012) illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche

UNI EN 13201 (2004) Illuminazione stradale - requisiti e metodi di misurazione

Norma UNI 10819 Illuminazione stradale, inquinamento luminoso

UNI EN 40 Pali per illuminazione stradale

3. DESCRIZIONE INTERVENTI

Il Presente studio di fattibilità analizza la realizzazione di interventi finalizzati all'efficientamento energetico ed adeguamento normativo delle reti di pubblica illuminazione esistenti sul territorio comunale di Partinico (PA).

Essi Comprendono:

- Sostituzione di tutti i corpi illuminanti del tipo SAP, Vapori con alogenuri metallici, Alogene ecc., che in riferimento alle normative Europee non possono più essere utilizzate, con nuovi corpi illuminanti del tipo LED.
- Sostituzione dei supporti e delle lanterne semaforiche esistenti in via Benevento e via La Franca, installazione di centralina di regolazione nei rispettivi quadri e adeguamento normativo delle componenti elettriche.
- Rimozione dei supporti e delle lanterne semaforiche non più funzionanti in Largo Modica.
- Adeguamento normativo, messa in sicurezza e sostituzione dei componenti d'impianto che versano in condizioni degradanti e precarie, quali ad esempio morsettiere pali di sostegno, cavi elettrici, componenti e cabina elettriche di distribuzione.
- Rifacimento di quadri elettrici ormai obsoleti
- Installazione ed utilizzo di Sistema di Telecontrollo e Telegestione degli impianti di pubblica illuminazione, con riduzione automatica del flusso luminoso nelle ore notturne di minor traffico.

4. STUDIO DI PERFATTIBILITÀ AMBIENTALE

Per la tipologia degli impianti da realizzare e per il fatto che sono interessate strade già esistenti, per la messa a norma ed adeguamento degli impianti esistenti sono stati previsti anche opere di scavo, posa di cavidotti, plinti di fondazione e quant'altro, realizzati in maniera tale da non modificare o alterare la conformazione idrogeologica del territorio.

Una nuova valutazione da eseguire riguarda l'impatto ambientale che possono avere i nuovi punti luce sul piano paesaggistico ed ambientale.

A tal proposito, sarà cura dell'Amministrazione comunale stabilire se vi sono condizioni di vincolo da rispettare.

5. STATO DI FATTO DELL'IMPIANTO PUBBLICO

Da un'attenta analisi effettuata sullo stato di fatto degli impianti, (vedi elaborati grafici allegati) si evince che nell'intero territorio comunale risultano installati n. **4307** punti luce, n. **22** lanterne semaforiche funzionanti (con 3 centraline di controllo), **2** lanterne semaforiche con punto luce singolo, **12** lanterne non funzionanti e **45** quadri elettrici di alimentazione, gestiti direttamente dall'Amministrazione Comunale.

Si è evidenziato che lo stato attuale dell'impianto di Pubblica illuminazione è principalmente composto da armature stradali su palo o su mensola a parete anche in prossimità del centro storico cittadino.

1. PARCO LAMPADE INSTALLATE

L'attuale normativa in materia di risparmio energetico per l'illuminazione pubblica richiede, per impianti nuovi ricadenti in aree sensibili, l'utilizzo di lampade ad efficienza luminosa e risparmio energetico in relazione allo stato della tecnologia e dell'applicazione in sostituzione a quelle a vapori di mercurio e sodio alta pressione.

Dai punti luce censiti, circa il 90% delle lampade installate sono del Tipo a Vapore di Mercurio, mentre le restanti risultano essere lampade SAP installate nelle lanterne storiche e globi.

In particolare, dal rilievo effettuato, il corpo lampade del comune risulta essere costituito dalle sorgenti luminose:

Sito	Lampade SAP KW 100	Lampade a vapore mercurio KW 125		
Abbazia Via		4		
Accardi B. Via		5		
Addamo Via		1		
Addotta Cortile		1		
Addotta Via		5		
Agrigento Via		4		
Aguglia Via		9		
Aiello Via		3		
Ala T.S. Via		3		
Ales Via		2		
Alessandria Via		5		
Alfieri Via		4		

Alighieri Via		11		
Amari E. Via		2		
Amodei Via		7		
Ancona Via		5		
Angelico Beato Via		5		
Angelo Via dell'		11		
Antonello Da Messina Via		10		
Aosta Via		10		
Aquila Via		5		
Arato D. Via		6		
Archimede Via		4		
Armato Via		8		
Artale Via		5		
Ascone Largo			10	
Asti Via			20	
Auteri Via		3		
Avellino Via		8		
Avellone Via			7	
Avezzana Via		19		
Avogadro Via		4		
Avolos Via		2		
Avvenire Via dell'		11		
Azzolini Via		3		
Azzolini Vicolo		2		
Bach Via		2		
Bachelet V. Via		6		
Bagliesi Via		6		
Baida Via		10		
Baida Vicolo		1		
Calatafimi Via		5		
Caltanissetta Via		3		
Caminita Via		3		
Cammarata Via		10	1	
Campobasso Via		10		
Canaletto Via			13	
Cannaò B. Via		4		
Cannavò Via		12		
Cannizzaro Via		4		
Cannizzo C. S. Via		8	4	
Canova Via		1		
Capo dell'Acqua Via		6		
Cappellini Via		6		
Cappuccini Via		3		
Caprari Vicolo		4		
Capre Via delle		13		
Capua Via		2		
Capuana Luigi Via		15		
Carducci Via		4		
Carnevale S. Via			15	

Cartari Via		11		
Casarrubea G. Via			6	
Casa Santa Largo			4	
Castronovo Elisabetta Via		14		
Caserta Via		2		
Cassarà N. Via			23	
Cassarà Via		3		
Castiglia Via		14		
Catalano Via		3	4	
Cataldo Via		3		
Catania Via		4		
Catanzaro Via		7		
Cavalieri di Vittorio Veneto Via		4		
Cavour Via		6		
Celeste Via		13		
De Lisi S. Via		6		
De Luca Via		7		
De Nicola E. Via		3		
De Santis Via		17		
Dei Medici Via		11		
Del Grano B. Via		6		
Deledda G. Via		6		
Di Bartolomeo G. Via		1		
Di Bella Via		5		
Di Benedetto Via		15	1	
Di Castelnuovo P. Via		13		
Di Franco Via		8		
Di Lorenzo Via		3		
Di Maggio Fra G. Via		3		
Di Martino Via		12		
Di Stefano Via		12		
Di Trapani V. Via		1		
Diaz A. Via		2		
Dietro Matrice Via		3		
Diliberto F.lli Via		4		
Dolci D. Via		16	4	
Donatello Via		5		
Donati G. Via		3		
Donizetti G. Via			9	
Duomo Piazza		6	2	
D'Amico Via		3		
D'Arco G. Via		1		
Edison Via		7		
Einaudi L. Via		7		
Emma Via		21		
Empedocle Via		4		
Enna Via		4		
Fanciullo Via		6		
Favazzi Appuntato A. L.go			19	

Fermi E. Via		10		
Ferrara Via		1		
Ferrigno Via		9		
Ferro T. G. Via		2		
Goldoni Via		9		
Gorizia Via		6		
Gramsci A. Via		6		
Grande A. Via		3		
Grassi G.B. Via		9		
Grassi Privitera G.B. Via		4		
Greco Via		3		
Guttuso R. Via		5		
Guzzardo Via		4		
Homo Ecce Via		10		
Iannello Via		2		
Impastato T.D. Via		5		
Imperia Via		4		3
Inghilleri Via		8		
Intorrella Via		7		
Isernia Via				7
Italia Piazza				3
Italiano Via		5		2
Kennedy J.F. Via		20		
La Fata Ten. F. Via		24		
La Franca Sebastiano Via	24			
La Grange Via		7		
La Malfa U. Via		5		
La Masa G. Via		4		
La Perna Via		7		
La Rocca Leonardo Mons. Via (ex via Dante)		8		
La Spia Via		4		
La Torre Pio Via		6		
Lamia Via		6		
Lanzafame Via		7		
Larga Via		7		
Latina Via		8		
Lavoranti Via		8		
Lecce Via		1		
Mario Via		9		
Marsala Via		5		
Martino Cortile di				1
Masaccio Via		7		
Mascagni Via				12
Massenet Via		1		
Matera Via		7		
Mattarella P.S. Via				21
Matteotti G. Via		3		6
Mazzini G. Via		8		
Mazzolari Via		5		

Meli Via		7		
Mercadante S. Via		1		
Mercurio Mons. Domenico Via			3	
Merelli Via		7	1	
Merelli Fonte Via		9		
Merlo Via del		7		
Messina Via		6		
Micciari Via		4		
Mignosi P. Via		4	1	
Milano Via		17		
Milazzo Via		2		
Mille Corso dei			65	
Mille Vicolo dei		7		
Minore Via		3		
Mirabella Via		7		
Miserendino Vincenzo Via		6	1	
Modena Via		3		
Modica Largo			2	
Modigliani A. Via		4		
Monachella Via		1		
Monaco Via		1		
Montegrappa Via		3		
Monteverdi C. Via		6		
Monti V. Via		4		
Moro A. Via		15		
Moro Aldo Viale	63			
Passananti Via		4		
Passarelli Via		5		
Patti Via		7		
Patti Vicolo		4		
Pellerito Via		2		
Pellico S. Via		5		
Pellitteri Via		3		
Pergolesi Via		7		
Perosi Via		7		
Perseveranza Via della		7		
Pertini S. Via			11	
Perugia Via		11		
Pescara Via		9		
Petrocelli B. Via			23	
Pia Via		9		
Piacenza Via		3		
Piave Cortile				
Piave Via		3		
Picasso Via		3		
Pilo R. Via		7		
Pirandello Luigi Via		14		
Pisa Via		6		
Pisacane Via		6		

Pitagora Via		4		
Pitrè G. Via			17	
Pizzetti I. Via		6		
Pizzolato Via		6		
Platani Viale dei			34	
Podere Reale Via		15	9	
Poeti Piazza dei		8		
Polizzi Cap. Via		3		
Polizzi G. Via		5		
Polo M. Via		5		
Porcaro Via		5		
Rieti Via		8	1	
Riso F. Via		2		
Risorgimento Via del		7		
Roma Via		18		
Romano Via		5		
Romolo Via		3		
Rose Via delle		8		
Rossarol C. Via		7		
Rosselli F.Ili Via		7		
Rossini G. Via		6		
Rosso Via		3		
Rovigo Via		5		
Ruffino Via		1		
Ruggero S. Via		12		
Saba U. Via		2		
Saitta Via		5		
Salerno Via		3		
Salvia Via		6		
San Carlo Via		2		
San Filippo Via		3		
San G. Bosco Via		4		
San G. Magno Piazza		8		
San Giocchino Via		8		
San Giovanni Via		0		
San Martino Via		5	1	
Sant'Annuzza		3		
Santa Caterina Da Siena Piazza		1	1	
Santi Cosma e Damiano Via		4		
Santi Savarino Via		5	7	
Santissima A. Maria Via		3		
Santissima del Ponte Passannanti Maria Via			21	
Sanzio R. Via		9		
Sanzone Via		1		
Sapienza Via		3		
Saponeria Via		12		
Tarollo Via		20		
Tarollo Vicolo		2		
Termine T. Via		5		

Termini Via		1		
Terni Via		6		
Terranova Via		12		
Testa T.F. Via		3		9
Tiepolo G. Via				4
Timpa Via		10		
Tintoretto Via		3		
Tintoria Via		7		
Todaro Via		4		
Torino Via		18		
Torre Via				6
Torricelli Via		3		
Toscanini A. Via		1		
Tosco Via		3		
Toti E. Via		3		
Trapani Via		4		
Trento Via		8		
Treviso Via		2		
Trieste Via		7		
Tripodo Via		10		
Tucidite Via		4		
Turati F. Via		8		
Uccello Via dell'		14		
Umberto I Piazza		12		
Ungaretti Via				13
Unità Via dell'		4		
Usignolo Via dell'		7		
Varvaro A. Via				6
Vecchia di Borgetto Via				11
Vecchia Valguarnera Via				11
Vercelli Via		6		
Verdi G. Piazza		10		
Verga G. Via		8		
Bandiera F.lli Via		6		
Bari Via		8		
Barranca Via		6		
Battisti C. Via		4		
Beethoven L. Via		6		
Bella Via		8		
Bellaroto Cortile		2		
Bellaroto Via		3		
Bellini Via		3		
Belluno Via		5		
Benevento Via			68	
Berlinguer E. Via			7	
Bernini Via		9	2	
Bertolino Via		3		
Bisaccia Via		15	14	
Bixio N. Via		10		

Bizet G. Via		7	
Blanda Via		4	
Boito V. Via		6	
Bologna Via		2	13
Bongiorno Via		6	
Bonomo Sold. G. Via		15	
Bonura Poetessa Piazza		2	
Bonura Ten. I. Via		9	
Borromini Via		6	
Bosco Don Piazza			12
Botticelli Via		9	
Bozzanco Via		3	
Bramante Via		4	
Brancaleone Via		5	
Brescia Via		1	6
Brindisi Via		2	
Bruno Via		1	
Buonarroti M. Via		9	
Butera Via		7	
Cagliari Via		8	
Cairolì Via		7	
Calagna Via		2	
Calandrino L. Viale			4
Cellini B. Via		8	
Chieti Via			5
Chimenti Via		3	
Chinnici R. Via			5
Chiusa Via		5	
Chopin Via		4	
Cimabue Via		10	
Cimitero Via			6
Cincella Via		3	
Cipressi Via		9	
Ciravolo Via		6	
Ciravolo Vicolo		2	
Cirimondo Via		2	
Cirino Via		4	
Cola Geraci Via		4	
Collegio di Maria Via		2	
Collina Via		4	
Colombo C. Via		25	
Como Via			5
Contadino Via		6	
Cornetto Via		2	
Corvo Via		7	
Cosenza Via		10	
Costantino Via		6	
Crispi F. Via		13	
Croce B. Via		9	

Croci Via delle		12	
Crocifisso Via		4	
Crupi Via		9	
Cuccia Via		3	
Cuneo Via		5	
Curatolo V. Via		3	
Cusumano Via		2	
Cutrò Via		6	
Da Vinci L. Via		11	
Dalla Chiesa C. A. Via		11	
De Amicis Via		11	13
De Francisci Via		11	
De Gasperi A. Via		11	
Ferruccio Via		11	
Finazzo Via		4	
Firenze Via		6	
Florio V. Via		11	
Foggia Via		12	
Forlì Via		25	
Fornace Via		7	
Foscolo U. Via		13	
Frisella Via		9	
Frosinone Via		4	
Galati Via		2	
Galeazzo Contrada		0	
Galilei G. Via		12	
Gallina Via		6	
Gallo Via		11	
Gamba Corta Via		5	
Gambino Via		1	
Ganguzza Via		3	
Garibaldi Piazza		4	
Garifo Via		3	
Garofalo Contrada		48	
Garofalo Via		3	
Genova Via		17	
Gentile G. Via		4	
Geraci Vicolo		2	
Gerardi Via		2	
Giacalone Via		23	
Giannola Via		2	
Giannola M.A. Via		11	
Gibellina Via		0	
Giglio Via del		7	
Gioberti Via		7	
Giolitti G. Via		7	
Giordano Via		7	
Giorgione Via		7	
Giotto Via		6	

Discesa dei Giudici Via		1	
Leoncavallo Via		10	
Leone Via del		12	
Leopardi Via		2	
Levatrice Via		3	
Libertà Viale		8	
Livatino Via		5	
Lo Baido Via		5	
Lo Giudice Via		2	
Lo Grasso P. Via		4	
Lo Grasso Via		2	
Lo Iacono Via		5	
Lombardo Via		1	
Longo Ten. F. Via		2	
Longo Via		4	
Longo Via II		1	
Loria Via		4	
Luna Via della		3	
Lunetto Via		3	
Lupo Via		2	
Machiavelli Via		7	
Maddalena Via		3	
Madonia Via		10	
Maggiore Guida Via		18	
Maglietta Via		3	
Magro Paolo Via		6	
Malagrino Via		5	
Mameli G. Via		16	
Mancuso M. Via		18	
Mandalà Via		6	
Mangiaracina Via		7	
Manzoni A. Via		11	
Marchese Villabianca Via		5	
Marconi G. Via		4	10
Mosca Via		6	
Moscатели Via		3	
Motisi Via		4	
Mozart W. Via		1	
Mulini Via dei		15	
Naccarello Via		3	
Napoli Via		12	
Naso Via		7	
Nenni Via		0	
Nicolosi Via		9	
Noto Stefano Via		3	
Novara Via			13
Novelli Via		7	
Nullò Via		10	
Oliveri Via		3	

Orione Don Via		7	
Ospedale Via dell'		14	
Pacinotti Via		3	
Padova Via		3	
Paganini N. Via		11	6
Palazzolo Via		13	
Palermo Via		6	
Palestrina Via		6	
Panzerà Via		5	
Papa Giovanni XXIII Via		10	
Papa Paolo VI Via			5
Paradiso Via		9	
Pardi C. Via		3	
Parini Piazza		16	
Parini G. Via		16	
Parma Via		2	
Parrini Via		6	
Pascal Via		6	
Pascoli G. Via		5	3
Pascolo Via del		3	
Portella della Ginestra Via		3	
Potenza Via		8	
Pozzo del Grillo Via		4	
Pozzo Nuovo Via		6	
Pozzo Via del		6	
Pretura Parcheggio		26	
Principe Umberto Via			45
Principe Amedeo Via		4	12
Principe di Castelnuovo Via		13	
Principessa Elena Via		8	
Provenzales Via		6	
Provenzano M. Via		3	
Provenzano Via		2	
Puccini G. Via			12
Raccuglia Stradella Via			15
Raccuglie Via			8
Ragazzi del 99 Via			11
Ragona Via		18	
Ragusa Via		4	
Ramo F. Via		7	
Randazzo Via		5	
Rapisardi Via		4	
Rappa Via		9	
Ravenna Via		2	
Reginella Via		6	
Regione Viale della			38
Reni G. Via		3	
Repubblica Via della		15	
Resistenza Via		12	

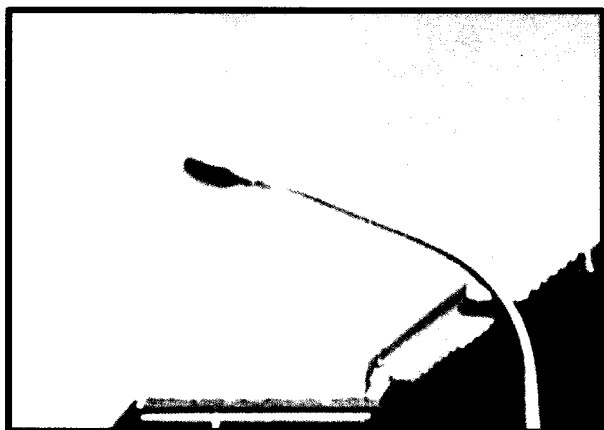
Ricciardi Via		9		
Sauro N. Via		12		
Savarino Vicolo		2		
Scalisi Via		12		
Scarlatti A. Via		6		
Schiaffini Via		7		
Sciascia Via		5		
Scupara Via		11		
Segni Piazza		10		
Serpotta Via		5		
Serretta S.T. Via		8		
Setti Carraro E. Via			16	
Sgroi B. Via		8		
Sicilia Viale		10		
Siracusa Via		6		
Sole Via del		3		
Solferino Via		3		
Sollena Via		2		
Soresi Via		10		
Spadafora Via		3		
Speciale Via		3		
S.P. Partinico-Montelepre(Strada PL)			53	
S.P. 2 Partinico-S.Cipirello				13
S.S. 113				8
S.S. 186 Monreale			4	33
Stabile Via		9		
Stazzone Via		5		
Strauss Via		2		
Suriano P. Via		5		
Suriano Via		4		
Tafarella Via		6		
Tarantelli E. Viale			11	
Taranto Via		15	2	
Verona Via		11		
Veronese Via		2		
Verrocchio Via		9		
Vicenza Via		5		
Vico G.B. Via		5		
Virgilio Via		3		
Vite Via della		2		
Viterbo Via		7		
Vittime del Dovere Via			6	
Vittorio Emanuele O. Via		6		
Vittorio Emanuele Piazza		22		
Vittorio Veneto Via		6		
Vivaldi A. Via		2		
Volta A. Via		2		
Voltumo Via		2		
Wagner R. Via		6		

XVI Maggio Via		4		
XXIV Maggio Via		4		
XXV Aprile Via		12		
Z10 Via		1		
Zammata Via		3		
Zangara Via		6		
Zito Via		17		
Z 21 Via		5		
Z 20 e Z 19 Via		8		
Z 23		5		
Z 25		2		
Sommano	87	3208	958	54

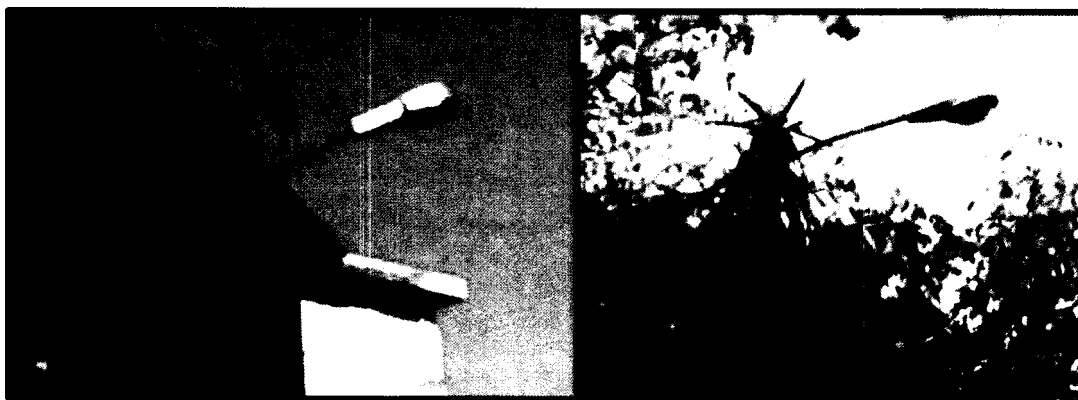
La maggior parte degli apparecchi di illuminazione presenti nel territorio, ad esclusione di quelli di recente installazione, risultano essere obsoleti e non efficienti, costituiti pertanto da elementi di concezione ormai superata, in contrasto inoltre con le normative Europee sul risparmio energetico ed inoltre molto dispendiose per l'Amministrazione Comunale. Infatti si tratta di apparecchi fuori norma e che hanno all'attivo molte ore di esercizio e non in grado pertanto di fornire le necessarie prestazioni fotometriche necessarie per una corretta illuminazione stradale.

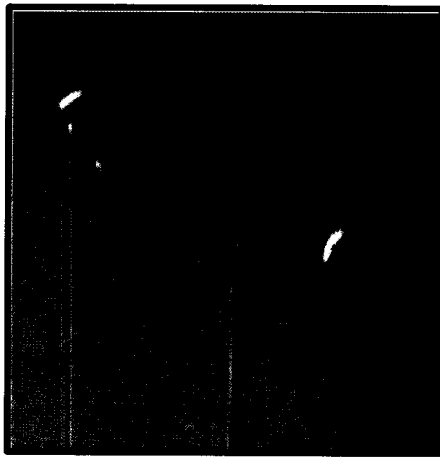
Di seguito si allegano alcune tipologie di corpi illuminanti esistenti:

- TIPO A – SAP 100 kW:

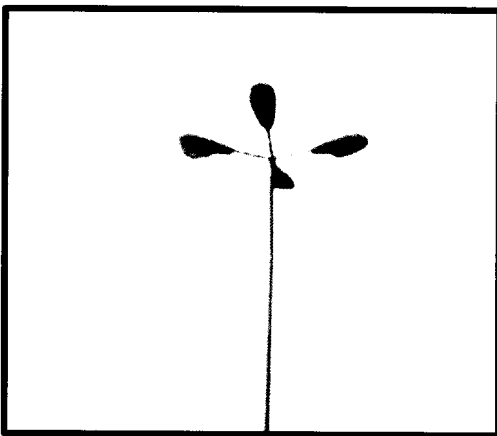
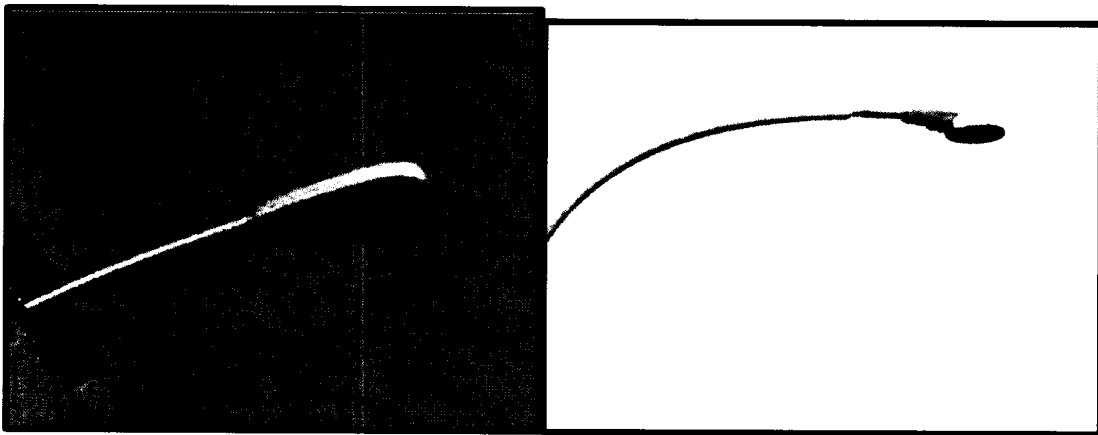


- TIPO B - Vapori di mercurio 125 kW:

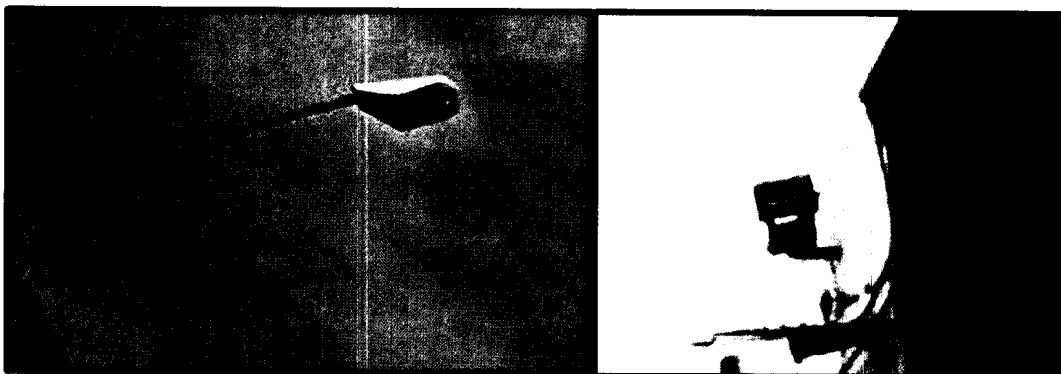




- TIPO C:Vapori di mercurio 250 kW

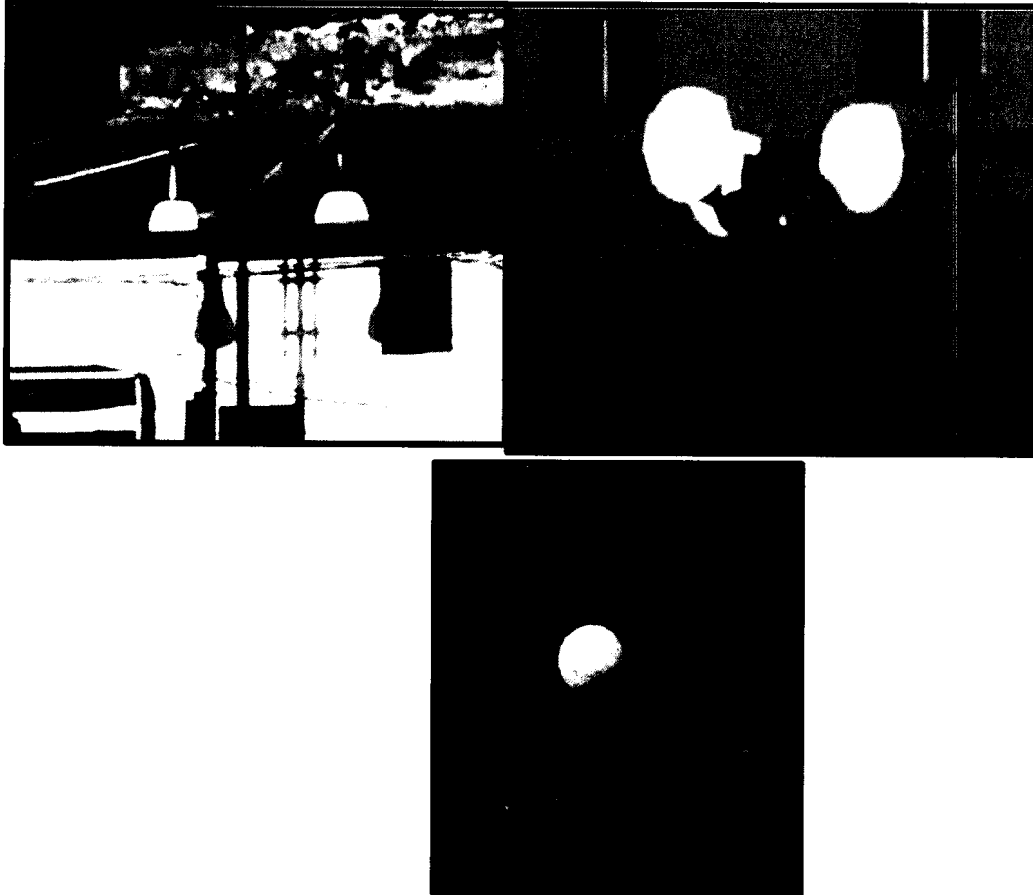


- TIPO C:Vapori di mercurio 400 kW



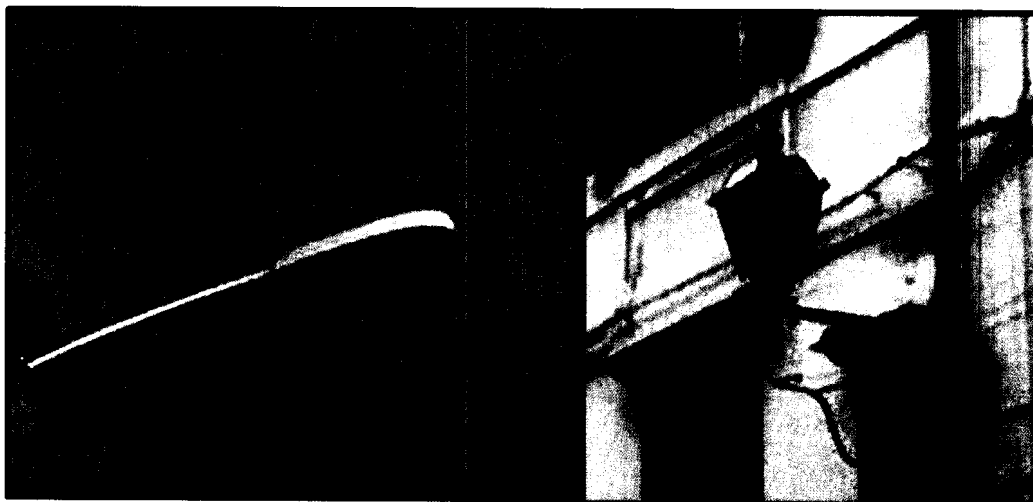
2. CORPI ILLUMINANTI DI ARREDO URBANO

Sono installati su pali artistici in ghisa oppure in acciaio preverniciato, su sbracci di varie dimensione e forma. I puntili sono provvisti di vetro trasparente o satinato. Tale tipologia di corpi illuminanti sono installati maggiormente nel centro urbano della città e sono costituiti da lanterne storiche o globi.



3. CORPI ILLUMINANTI SU MENSOLA

I corpi illuminanti di questo modello sono installati su mensole artistiche e/o lineari. Essi sono presenti in particolar modo nel centro storico della città.





4. CORPI ILLUMINANTI SOSPESI

I corpi illuminanti di questo modello sono installati su cavi sospesi. Essi sono presenti in particolare modo nelle strade con minor larghezza in modo da poter ottimizzare gli spazi a disposizione per la circolazione e la sosta degli autoveicoli. Tali apparecchi sono alimentati da linee aeree sospese sui cavi in acciaio di sostegno degli apparecchi di illuminazione e sulle facciate dei fabbricati, pertanto da richiedere una messa in sicurezza di tali impianti.

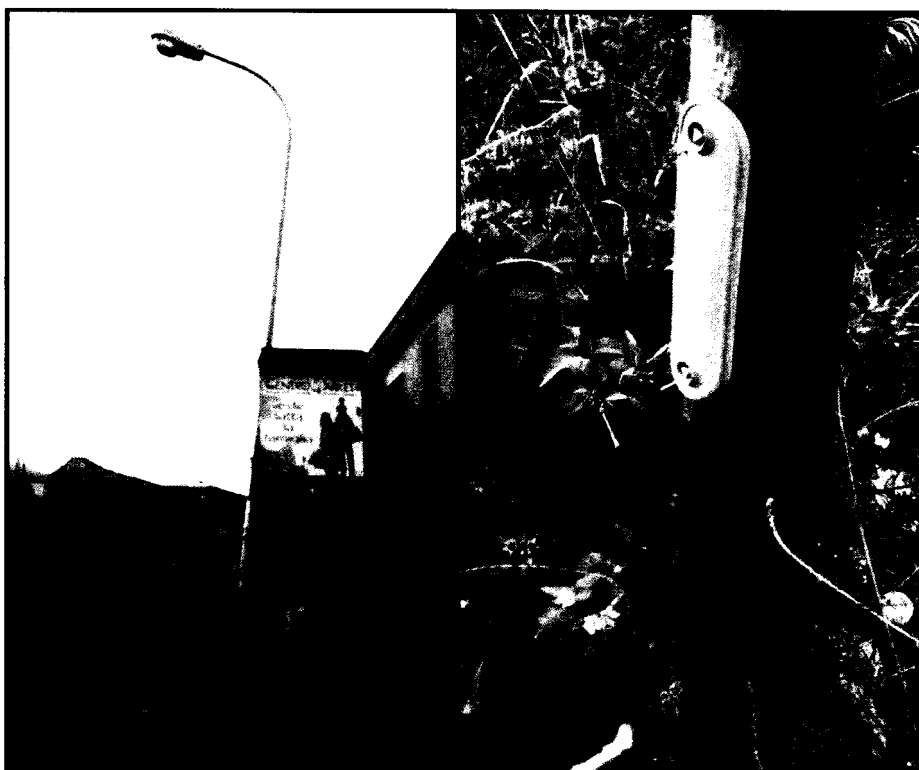
Dall'analisi delle tipologie degli apparecchi di illuminazione si evince che la maggior parte di questi non sono efficienti infatti la maggior parte di corpi illuminanti non sono dotati di schermatura (tecnologia cut-off) che evita la dispersione della luce al di sopra del piano orizzontale ideale passante per il centro della lampada.

Le lampade installate non rispondono inoltre ai requisiti previsti dalla normativa vigente in termini di illuminamento sul manto stradale costituendo pericolo per l'utenza.

5. CARATTERISTICHE DEI SOSTEGNI

Il 70% - 80% dei sostegni sono ancora funzionali e necessitano per lo più di manutenzione ordinaria (verniciatura, trattamento superficiale etc..), mentre per la restante parte dei pali, si sono evidenziate alcune situazioni di degrado formale e funzionale, necessitando pertanto di completa sostituzione.

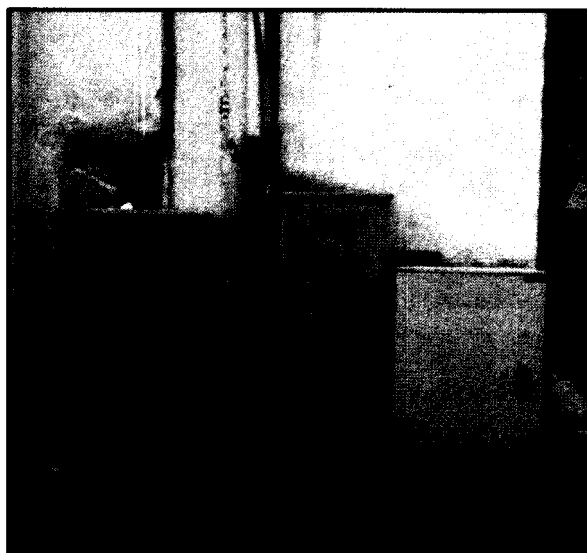
In particolare si sono riscontrati casi di sostegni fuori piombo, o situazioni in cui permangono elementi vetusti. Stessa situazione per alcune mensole e sostegni di lanterne del centro storico.



6. QUADRI DI COMANDO E PROTEZIONE ESISTENTI

Per quanto riguarda i quadri elettrici di alimentazione, essi sono in maggior parte contenuti in involucri in vetroresina, dotati di sportelli di chiusura muniti di serratura apribile con apposita chiave. Alcuni armadietti risultano essere fuori norma e pertanto non in sicurezza.

Lo stato dei quadri elettrici e della sua relativa componentistica di distribuzione e protezione, necessita di manutenzione straordinaria per un adeguamento di tipo normativo; come si evince dalla seguente documentazione fotografica:



7. SEMAFORI

Le attuali caratteristiche dei semafori risultano essere al quanto deboli, essi infatti sono in cattivo stato di manutenzione in quanto provvisti di lanterne semaforiche con lampade ad incandescenza spesso soggette a malfunzionamento, sia per il traffico veicolare che per il traffico pedonale e pali in ferro verniciati in molti casi ricoperti di strati di ruggine e parti scrostate, come si evince dalle foto di seguito allegate.



8. ATTUALI CONSUMI ENERGETICIE MANUTENTIVI

Per la valutazione del risparmio energetico conseguito in seguito agli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica ed adeguamento normativo degli impianti di pubblica illuminazione e segnalazione semaforica, si procederà mediante il calcolo del risparmio sui consumi degli apparecchi illuminanti, prima e dopo gli interventi, così come riportato nella Relazione tecnico/economica (DOC. 2) partendo dagli attuali consumi energetici assunti dall'Amministrazione comunale, quali:

	N° PUNTI LUCE	N° ORE DI FUNZIONAMENTO ANNUO	CONSUMO ANNUO TOTALE DEGLI IMPIANTI (kWh/anno)	SPESA ENERGETICA ATTUALE (IVA INCLUSA (€))
CONSUMI ENERGETICI ATTUALI	4307	4196	4.386.408	€ 900 000,00

	N° PUNTI LUCE	COSTO MEDIO PER PUNTO LUCE	SPESA TOTALE PER MAUTENZIONE IMPIANTI (€)
ATTIALI COSTI DI MANUTENZIONE	4307	14,16	€ 61.000

9. OGGETTO E DESCRIZIONE SOMMARIA DEGLI INTERVENTI

Con il presente progetto di miglioramento dell'efficienza energetica si intende fornire le indicazioni fondamentali per identificare gli interventi necessari alla riqualificazione, efficiente ed energetica e nella messa a norma ed in sicurezza dell'interrete di illuminazione pubblica a cui dovrà attenersi e dovrà approfondire il Concessionario nell'elaborazione dell'offerta tecnica e nella successive fasi di progettazione.

Diseguitosi riportano le principali attività che si ritiene indispensabile effettuare:

- ✓ Sostituzione dei corpi illuminanti dell'impianto di pubblica illuminazione tramite l'utilizzo di nuovi corpi illuminanti a tecnologia LED atti a garantire risparmio energetico e manutentivo;
- ✓ Sostituzione dei sostegni e delle lanterne semaforiche presenti in via Benevento e via La Franca
- ✓ Rimozione intero impianto semaforico in Largo Modica
- ✓ Integrale rifacimento di parte degli impianti, con specifico riferimento a quelle parti caratterizzate da un livello di degrado tale da non rendere possibile il recupero;
- ✓ Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, ammodernamento e messa a norma ed in sicurezza delle restanti parti degli impianti;
- ✓ Messa a norma ed in sicurezza dei quadri di alimentazione elettrica.

10. SINTESI DEGLI INTERVENTI ANALIZZATI

- *Sostituzione ed efficientamento di tutti gli Apparecchi della pubblica illuminazione.* Sostituzione di tutte le lampade dei punti luce gestiti. Il cambio verrà effettuato con lampade di nuova generazione e tecnologia, che favoriscono l'aumento dell'efficienza energetica installata a parità di servizio;
- *Rifacimento di alcuni cavidotti e linee di alimentazione:* Messa in sicurezza di tutti gli impianti di pubblica illuminazione tramite il rifacimento di alcuni tratti di cavidotti interrati e cavidotti aerei esistenti;
- *Linee e quadri di alimentazione, dorsali e di derivazione.* Interventi di messa a norma e sicurezza dei quadri elettrici e delle rispettive linee di alimentazione, tramite ove necessario la completa sostituzione dell'intera cabina;
- *Sostituzione sostegni ammalorati e fuori asse.* In alcuni tratti stradali si necessita di interventi di manutenzione, verniciatura, sostituzione e ripristino di alcuni sostegni;
- *Sostituzione e/o realizzazione di nuovi cavidotti.* Realizzazione di cavidotti per l'alimentazione elettrica degli impianti, tramite scavi a sezione obbligata ed eventuale rifacimento del manto stradale interessato e/o pavimentazione esistente.
- *Sostituzione degli Impianti semaforici.* Interventi di messa a norma dei quadri di regolazione semafori tramite installazione di nuove centraline di regolazione, sostituzione delle lanterne veicolari e pedonali esistenti con nuove lanterne a sorgenti LED e sostituzione dei pali di sostegno delle stesse.
- *Installazione dell'Impianto di Telecontrollo:* installazione in ogni cabina quadro esistente di centralina trasmissione dati per la raccolta, l'elaborazione e la memorizzazione dei segnali provenienti dagli impianti di illuminazione, inclusa la fornitura ed installazione di server di gestione completo di software per la visualizzazione di tutti gli eventi riferiti agli armadi, ed abilitato alla visualizzazione di tutti gli eventi riferiti alle lampade controllate.