



Città di Palermo

**Assessorato della Rigenerazione
Urbana e delle OO.PP.**

Settore OO.PP.

**Servizio Infrastrutture e
Servizi a rete**

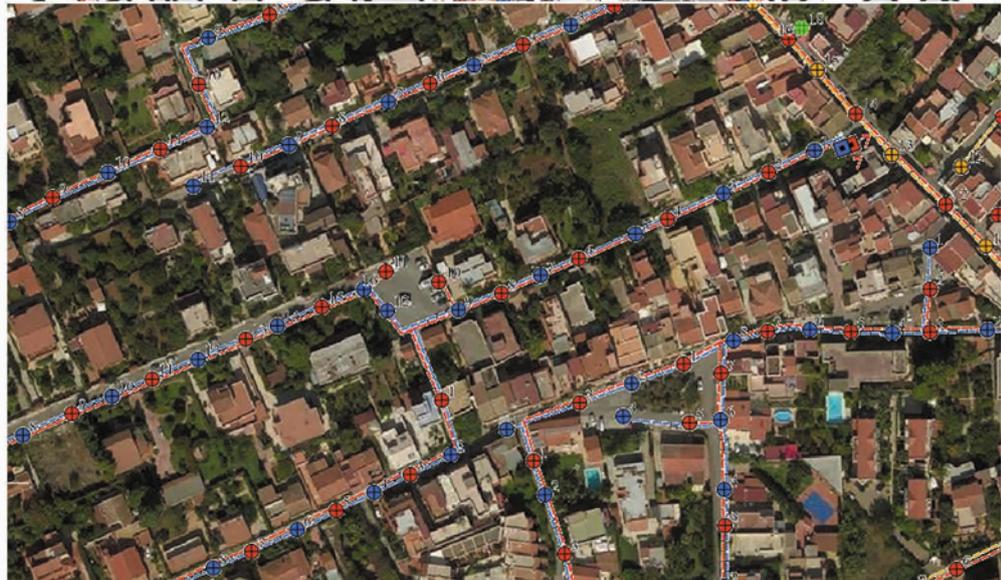
**Dirigente Capo Settore:
Dott. Maurizio Pedicone**

RUP.:
**Ing. Margherita Di Lorenzo
del Casale**

**Coord. della Progettazione:
Ing. Roberto Cairone**

**Coord. per la Sicurezza in
fase di Progettazione:
Ing. Giovanni Riccobono**

Palermo giugno 2021



GRUPPO TECNICO DEL SERVIZIO INFRASTRUTTURE E SERVIZI A RETE

SUPPORTO AL RUP:
Ing. Antonio Mazzon
Arch. Giacomo Cabasino
Ing. Leonardo Triolo
Collab. Ammin. Carmelo Cammarata

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
Ing. Roberto Cairone
Geom. Natale Schiera
Geom. Luigi D'Agostino
Ing. Giovanni Riccobono

VISTI

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

**Agenda Urbana PO FESR 2014/2020
Progetto AU_PA_4.1.3.b**

**“Adozione soluzioni tecnologiche per
la riduzione dei consumi energetici
delle reti di pubblica illuminazione
con sistemi automatici di regolazione
- Efficientamento impianti di pubblica
illuminazione della Circonvallazione e
aree limitrofe della città di Palermo”**

**TAV.
M**

**Relazione sulle indagini:
Stato di fatto prima
dell'intervento**

Comune di Palermo
Area Tecnica della Rigenerazione Urbana e delle Opere Pubbliche
Ufficio Infrastrutture e Servizi a Rete

Agenda Urbana PO FESR 2014/2020 – Progetto AU_PA_4.1.3.b – “Adozione soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di pubblica illuminazione con sistemi automatici di regolazione
Efficientamento impianti di pubblica illuminazione della Circonvallazione ed aree limitrofe della città di Palermo.”

1. Premessa	2
2. Censimento degli impianti	2
3. Sintesi degli interventi previsti	6

Comune di Palermo
Area Tecnica della Rigenerazione Urbana e delle Opere Pubbliche
Ufficio Infrastrutture e Servizi a Rete

Agenda Urbana PO FESR 2014/2020 – Progetto AU_PA_4.1.3.b – “Adozione soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di pubblica illuminazione con sistemi automatici di regolazione
Efficientamento impianti di pubblica illuminazione della Circonvallazione ed aree limitrofe della città di Palermo.”

1. Premessa

La rete di pubblica illuminazione del Comune di Palermo, tra le più antiche in Italia e molto estesa sul territorio, risulta nel suo complesso molto eterogenea e variegata, sia per tipologia di corpi illuminanti che per tipologia di mensole e sostegni installati, nonché per tipologia di alimentazione dei circuiti, che è per metà dei punti luce del tipo *in serie* e per l'altra metà del tipo *in derivazione*. L'obiettivo principale di questo intervento è stato la sostituzione di un congruo numero di lampade a vapori di mercurio (non più in produzione) e sodio alta pressione con sorgenti luminose più efficienti energeticamente e cromaticamente equivalenti, a led e l'eliminazione delle cabine in serie che alimentano gli impianti più vecchi della città, la maggior parte risalenti agli anni 60 e 70. Il rifacimento di questi con nuovi impianti di illuminazione in derivazione consente non solo di poter utilizzare corpi illuminati ad alta efficienza energetica (LED), ma anche di eliminare i notevoli costi legati alla manutenzione delle cabine stesse.

2. Censimento degli impianti

Le sorgenti luminose sono di diverse tipologie, con larga prevalenza di corpi illuminanti dotati di lampade ai vapori di mercurio con potenze variabili dai 125W ai 400W. Tali lampade non vengono più prodotte perché fuori norma.

Anche gli apparecchi di illuminazione sono prevalentemente obsoleti, con basso rendimento illuminotecnico causato dal decadimento dell'ottica legato al naturale invecchiamento, dotati di vecchi ausiliari che causano elevati assorbimenti di potenza reattiva dovuti al loro malfunzionamento. Sono presenti anche lampade SAP da 100W a 1000W e lampade a ioduri metallici da 250W e 400W. Nella tabella 1 sono riportati i dati riguardanti i corpi illuminanti installati nell'area di progetto.

Comune di Palermo
Area Tecnica della Rigenerazione Urbana e delle Opere Pubbliche
Ufficio Infrastrutture e Servizi a Rete

Agenda Urbana PO FESR 2014/2020 – Progetto AU_PA_4.1.3.b – “Adozione soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di pubblica illuminazione con sistemi automatici di regolazione

Efficientamento impianti di pubblica illuminazione della Circonvallazione ed aree limitrofe della città di Palermo.”

Zona	DENOMINAZIONE	Corpi Illuminanti	Lamp. HGFL				Lamp Incan	Lamp S. A. P.								Lamp. Ioduri Metallici							
			Fluor.	Lamp. HGFL				Lamp S. A. P.								Lamp. Ioduri Metallici							
			58 w	125 w	250 w	400 w	4000 lum	70 w	100 w	150 w	210 w	250 w	350 w	400 w	1000 w	70 w	100 w	150 w	250 w	400 w	1000 w	2000 w	
1	Cabina primaria: Fondo Bracco	238		39	56	143																	
	Cabina primaria: Montecarlo	29			29																		
	Cabina primaria: Nuova	189		54	135																		
	Cabina primaria: Oreto 2	449		88	224	133				4													
	Cabina primaria: Pecoraro	427		102	212	102				9		2											
	Cabina primaria: C.R.Siciliana Basile	195			119							76											
	Cabina primaria: C.R.Siciliana Bonagia	286			190							96											
	Cabina primaria: Reg.Siciliana civ.9918	126			126																		
	Cabina primaria: Regione Siciliana ZIN	122		2	94					17				9									
	Cabina primaria: C.na Oreto der.(villetta)	84			54							30											
	Cabina primaria: Rotonda Belgio	63			45					12		6											
	Cabina primaria: Reg.Sicil. Ang.Via Tranchina	132		15	117																		
	Quadro: V.le Regione Siciliana alt cab. Calatafimi	87											80						7				
	Quadro: Via Giorgione	14			14																		
	Quadro: Regione Siciliana corsia lat.lato Monte	29			29																		
	Quadro: Cabina Collodi (interno)	25		25																			
	Quadro: P.zza Einstein Albert accan cabina	142			36					46				44					16				
	Quadro: Accanto cabina in muratura Lazio	93			37									56									
	Quadro: Monte Cuccio civ.15	4										2		2									
	Quadro: Via Paisiello/Veronese	9								9													
	Quadro: Regione Siciliana ang. Via Pitre	28												28									
	Quadro: Q.R.Siciliana Pitre	130	12		20					26									72				
	Quadro: Giotto 2	33			33																		
	Quadro: Regione Siciliana Lazio	63	16		16					19	8	4											
	Quadro: C.na Calatafimi der.	209	62	8	80					24									35				
	Quadro: Via Rosso di S. Secondo ang. Reg. Siciliana	116			16							7		62					29	2			
	TOTALI corpi illuminanti	3322	90	333	1682	378	0	0	19	142	13	221	2	281	0	0	0	0	159	2	0	0	0
	TORRI FARO													400 w									
	Oreto (N. 2 torri faro)	56												56									
	Brasa (N. 4 torri faro)	84												84									
	Lazio (N. 4 torri faro)	96												96									
	Belgio (N. 4 torri faro)	108												108									
	TOTALI proiettori	344												344									

Tabella 1- Numero di corpi illuminanti per potenza degli impianti di illuminazione nell'area di progetto (fonte: dati comunali)

Sulla base dei dati è stata calcolata potenza installata ed i consumi stimati di energia elettrica:

POTENZE E CONSUMI	
Potenza totale installata [kW]	985,76
Numero ore stimate di funzionamento	4.300
Consumi stimati di energia elettrica [kWh/anno]	4.238.746

Tabella 2 – Potenza installata e consumi stimati di energia elettrica

Comune di Palermo
Area Tecnica della Rigenerazione Urbana e delle Opere Pubbliche
Ufficio Infrastrutture e Servizi a Rete

Agenda Urbana PO FESR 2014/2020 – Progetto AU_PA_4.1.3.b – “Adozione soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di pubblica illuminazione con sistemi automatici di regolazione
Efficientamento impianti di pubblica illuminazione della Circonvallazione ed aree limitrofe della città di Palermo.”

Negli impianti con alimentazione in serie si prevede il rifacimento dell'intero impianto ovvero cavidotti, quadri, cavi, sostegni e apparecchi di illuminazione (in taluni impianti, particolarmente datati, la linea elettrica di alimentazione è addirittura costituita da conduttori aerei fascettati), mentre negli impianti in derivazione, ove possibile, si provvederà a sostituire i soli apparecchi di illuminazione e parimenti nelle torri faro.

Sono state considerate tutte le cabine che alimentano gli impianti di Viale Regione Siciliana e per poter eliminare le cabine serie è stato necessario intervenire anche lungo assi viari limitrofi a Viale Regione Siciliana.

La scelta della tipologia dei nuovi corpi illuminanti e sostegni è finalizzata ad uniformare il più possibile gli impianti di intere aree della città. A tal fine, nella tabella seguente, sono riportate le principali tipologie in atto collocate nelle viabilità oggetto di questa progettazione che ne rappresentano lo stato di fatto e gli impianti, sostituiti negli ultimi anni in strade limitrofe all'area di intervento, realizzati con interventi di efficientamento PON Metro.

Nelle viabilità ricadenti in zone soggette a vincolo paesaggistico della BB.CC. AA., si procederà sostituendo armature identiche o similari a quelle esistenti (valle del fiume Oreto) Tuttavia i necessari nulla osta saranno tutti acquisiti nell'ambito di conferenza di servizi ai sensi della L. R. n. 7 del 2019.

Le aree soggette a vincolo paesaggistico nell'area di intervento sono identificabili nella planimetria di PRG vincoli, riportata tra gli elaborati progettuali.

Comune di Palermo
Area Tecnica della Rigenerazione Urbana e delle Opere Pubbliche
Ufficio Infrastrutture e Servizi a Rete

Agenda Urbana PO FESR 2014/2020 – Progetto AU_PA_4.1.3.b – “Adozione soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di pubblica illuminazione con sistemi automatici di regolazione
Efficientamento impianti di pubblica illuminazione della Circonvallazione ed aree limitrofe della città di Palermo.”



Via Principe di Paternò (a monte di Via Sciuti)



Via Aspromonte



Via Principe di Paternò (a valle di Via Sciuti)



Corsia centrale Viale Regione Siciliana



Corsia laterale Viale Regione Siciliana



Comune di Palermo
Area Tecnica della Rigenerazione Urbana e delle Opere Pubbliche
Ufficio Infrastrutture e Servizi a Rete

Agenda Urbana PO FESR 2014/2020 – Progetto AU_PA_4.1.3.b – “Adozione soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di pubblica illuminazione con sistemi automatici di regolazione
Efficientamento impianti di pubblica illuminazione della Circonvallazione ed aree limitrofe della città di Palermo.”



Torre Faro Via Belgio



Viale Regione Siciliana Sud Est

Ove possibile si provvederà a ricollocare armature identiche a quelle preesistenti e di più recente installazione, ma a LED e più performanti.

3. Sintesi degli interventi previsti

Sulla base delle analisi effettuate sono stati individuati i seguenti interventi da effettuare:

1. Rifacimento degli impianti di pubblica illuminazione esistenti ed adeguamento alle disposizioni normative vigenti in materia di sicurezza e di efficienza energetica.
2. Realizzazione di un nuovo impianto di pubblica illuminazione in derivazione, con apparecchi a LED di ultima generazione, di Classe A++, con la previsione di almeno il 50% di risparmio energetico.
3. Utilizzo di soluzioni tecnologiche intelligenti in coerenza con il paradigma della Smart City: pali intelligenti abilitanti Wi-Fi, videosorveglianza, sistemi IOT per il monitoraggio ambientale.

Comune di Palermo
Area Tecnica della Rigenerazione Urbana e delle Opere Pubbliche
Ufficio Infrastrutture e Servizi a Rete

Agenda Urbana PO FESR 2014/2020 – Progetto AU_PA_4.1.3.b – “Adozione soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di pubblica illuminazione con sistemi automatici di regolazione
Efficientamento impianti di pubblica illuminazione della Circonvallazione ed aree limitrofe della città di Palermo.”

4. Miglioramento delle condizioni di sicurezza dei cittadini mediante l’adeguamento dei parametri illuminotecnici dell’illuminazione stradale e delle aree pedonali e la videosorveglianza.

Il Coordinatore del gruppo di progettazione
(Ing Roberto Cairone)