



**Città di Palermo**

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

**Settore OO.PP.**

**Servizio Infrastrutture e  
Servizi a rete**

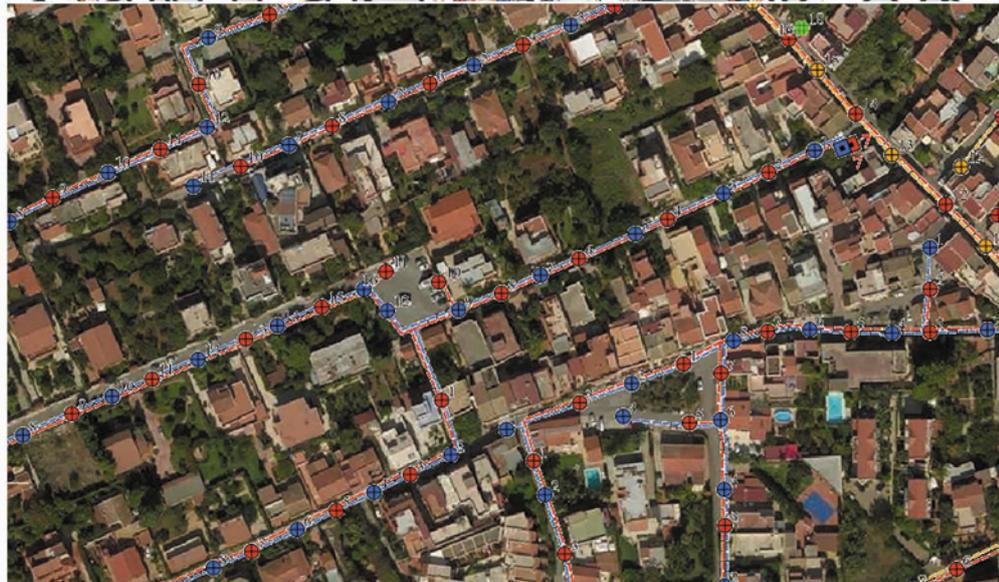
**Dirigente Capo Settore:  
Dott. Maurizio Pedicone**

**RUP.:  
Ing. Roberto Cairone**

**Coord. della Progettazione:  
Ing. Margherita Di Lorenzo  
Del Casale**

**Coord. per la Sicurezza in  
fase di Progettazione:  
Arch. Fabio Cittati**

**Palermo aprile 2021**



**GRUPPO TECNICO DEL SERVIZIO INFRASTRUTTURE E SERVIZI A RETE**

**SUPPORTO AL RUP:**  
Ing. Roberto Cairone  
Coll. Amm. Ugo De Castro  
Coll. Amm. Fausto Rizzo  
Geom. Luigi D'Agostino

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**  
Ing. Margherita Di Lorenzo Del Casale  
Arch. Giacomo Cabasino  
Geom. Natale Schiera  
Geom. Arch. Fabio Cittati

VISTI

**PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO**

Agenda Urbana PO FESR 2014/2020  
Progetto AU\_PA\_4.1.3.a  
"Adozione soluzioni tecnologiche per  
la riduzione dei consumi energetici  
delle reti di pubblica illuminazione  
con sistemi automatici di regolazione  
- Efficiamento impianti di pubblica  
illuminazione della zona nord 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. a – “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 zona nord della città di Palermo*”

1. Premessa .....	2
2. Censimento degli impianti .....	2
3. Sintesi degli interventi previsti .....	8

**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. a – “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 zona nord 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 70W a 400W 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. Nell'allegato in calce alla presente relazione sono riportati i dati suddivisi per cabina e/o quadro e per strada.

**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. a – “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 zona nord della città di Palermo*”

DENOMINAZIONE	Corpi illuminanti	Lamp. HGFL			Lamp Incan 4000 lum	Lamp S. A. P.							Lamp. Ioduri Metallici						
		125 w	250 w	400 w		70 w	100 w	150 w	210 w	250 w	350 w	400 w	70 w	100 w	150 w	250 w	400 w	1000 w	2000 w
	1	1																	
Cabina primaria: Nisce mi	380	109	238	31					2										
Cabina primaria: Nuovo Olimpo	124									124									
Cabina primaria: Pallavicino	678	258	150	40		75	83	29	34		9								
Cabina primaria: A palo Sferracavallo	206	108	70	9		3	14		2										
Cabina primaria: Tommaso Natale	682	334	197	66		9	28	42	1	2	3								
Cabina primaria: Zen 3 Perimetrale	227									227									
Cabina primaria: Zen D'Alvise 1	183	24	78	81															
Cabina primaria: Zen Smith 2	316	106	146	59					5										
Cabina primaria: Favorita	114	25	83	6															
Quadro: Via Barcarello, 79	11		8							3									
Quadro: Piazza Antonino Beccadelli	49						47	1								1			
Quadro: Via E. Duse/Casino Grande	8									8									
Quadro: V.le M. Di Savoia, 76	79							79											
Quadro: V.le M. Di Savoia/Calvello	74							74											
Quadro: Via G. nni Papini/Salgari	69							58		8	3								
Quadro: Via Pescia civ. 30	8					6	2												
Quadro: Via Villa Rosato ang via R. 67	29					5	19	5											
Quadro: P.zza Nisce mi dietro Edicola	17														15	2			
Quadro: Via Gino Zappa Int. Villetta	36	21								5	10								
Quadro: ZEN 2 Benelli in Via Benelli	182	73	109																
Quadro: Zen 2 Ex Via P.V.8 Via Girardengo	161	47	112	0				2											
<b>TOTALI</b>	<b>3633</b>	<b>1105</b>	<b>1191</b>	<b>292</b>	<b>0</b>	<b>98</b>	<b>193</b>	<b>290</b>	<b>44</b>	<b>377</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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	
<b>Potenza totale installata [kW]</b>	<b>713,9</b>
Numero ore stimate di funzionamento	4.300
<b>Consumi stimati di energia elettrica [kWh/anno]</b>	<b>3.069.770</b>

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. a – “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 zona nord 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.

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 (Porticciolo di Sferracavallo) o a quelle di più recente collocazione nell'area stessa con altri interventi (Viale Regina Margherita di Savoia).

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.

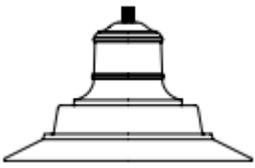
**Comune di Palermo**  
**Area Tecnica della Rigenerazione Urbana e delle Opere Pubbliche**  
**Ufficio Infrastrutture e Servizi a Rete**

Agenda Urbana PO FESR 2014/2020 – Progetto AU\_PA\_4.1.3. a – “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 zona nord della città di Palermo”*

Tipologia vecchi impianti esistenti		Tipologia nuovi impianti sostituiti in zone limitrofe o simili	
			
<b>Via dei Quartieri</b>	<b>Via del Tritone</b>	<b>Viale Campania</b>	<b>Via Galatea</b>
			
<b>Via Barcarello</b>	<b>Via Croce Rossa</b>	<b>Via Crispi</b>	<b>Via Cloe</b>
			
<b>Via Africa</b>	<b>Via Gerardo Astorino</b>	<b>Via Scaduto</b>	<b>Viale Reg- Elena Lungomare</b>

**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. a – “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 zona nord della città di Palermo*”

 <p><b>Marina di Sferracavallo</b></p>	 <p><b>Piazza Marina di Sferracavallo</b></p>	 <p><b>Lanterna identica a quella installata ma a LED</b></p>	 <p><b>Lanterne a LED</b></p>
 <p><b>Via dell'Olimpo</b></p>	 <p><b>Via Cesare Brandi - ZEN</b></p>		
 <p><b>Via Partanna Mondello</b></p>	 <p><b>Via Resuttana</b></p>	 <p><b>Piazza Partanna Mondello</b></p>	 <p><b>Via Scaduto</b></p>

**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. a – “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 zona nord della città di Palermo*”



**Via Villa Cardillo**



**Via Ovidio**



**Via Ammiraglio Persano**



**Via Lorenzo Iandolino**



**Via Florio**



**Via Patti**



**Via De Stefano**



**Viale Italia**



**Viale Regina Margherita di Savoia -Discesa-**



**Viale Regina Margherita di Savoia**



**Viale Diana - Favorita**



**Viale Regina Margherita di Savoia**

**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. a – “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 zona nord della città di Palermo*”

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

Palermo, Aprile 2021

*Il Coordinatore del gruppo di progettazione*  
*(Ing Margherita Di Lorenza del Casale)*

DENOMINAZIONE	Cabina primaria	Bracci su palo	Bracci a parete	Sospesi	Proiett	Palo curvo				Palo Dritto				Palo Z/nc	Corpi Illumin	Lamp. HGFL			Lamp Sodio A. P.									
						Sing	2 Br	3 Br	4 Br	Sing	2 Br	3 Br	4 Br			125w	250w	400w	70 w	100	150	210	250	350	400			
																w	w	w	w	w	w	w	w	w	w			
<b>CABINA NISCEMI</b>																												
Africa via	Niscemi		5											5	5													
Aldisio Salvatore via	Niscemi					12								12		12												
Alfano Antonio via	Niscemi		6											6	6													
Alpini degli largo	Niscemi				2									2		2												
Astorino Gerardo via	Niscemi					12								12		12												
Bartolino Filippo via	Niscemi		6											6	6													
Beltrami Michele via	Niscemi								3				3	3	3													
Bongiovanni Giacomo largo	Niscemi					16								17		16			1									
Campioni Inigo Ammiraglio via	Niscemi				2									2	2													
Carta Giuseppe via	Niscemi					5	4							13		13												
Croce Rossa via	Niscemi					6				7				6			6											
Danimarca via	Niscemi					16								16		11	5											
Di Giovanni Filippo via	Niscemi					2								2			2											
Di Giovanni Filippo via	Niscemi					14								14			14											
Dominici Matteo via	Niscemi								13				13	13		13												
Domino Claudio via	Niscemi					5								5		5												
Donia Matteo via	Niscemi		6											6	6													
Duca Degli Abruzzi via	Niscemi					21								21		21												
Duca Degli Abruzzi via (villetta)	Niscemi				4				1					4			4											
Fante via del	Niscemi	24							24					24		24												
Fattori Giovanni via	Niscemi					3								3		3												
Florio via	Niscemi								13					13	13													
Ingegneros via	Niscemi					15								15		15												
Mineo cortile (trav. Vicolo dei Quartieri)	Niscemi	1												1	1													
Napolitani via	Niscemi								5				5	5	5													
Niscemi piazza	Niscemi					21								21	12	9												
Nuova via	Niscemi					6								6	6													
Pantelleria vicolo	Niscemi	5							5					5	4	1												
Prestisimone Pasquale via	Niscemi			5					2					6	5	1												
Principe Di Pantelleria via	Niscemi	2				1			9					10	9	1												
Quartieri cortile dei	Niscemi								3				3	3	3													
Quartieri piazza dei	Niscemi					5								5		5												
Quartieri via dei	Niscemi				1	22			1					23		22			1									
Quartieri vicolo dei	Niscemi	4							3				3	7	7													
Resuttana via	Niscemi	2							2					2		2												
Resuttana via	Niscemi	8							7					8		8												
S. Lorenzo piazza	Niscemi					5								5		5												
S. Lorenzo via	Niscemi	26							26					26		26												
S. Lorenzo via	Niscemi	5							5					5		5												
Santo Stefano fulco della cerda(ex Niscemi via)	Niscemi					2								2	2													
Trilussa piazza	Niscemi					2								2		2												
Verona villa	Niscemi	6							1					6	6													
Villa Giocosa via	Niscemi	8							12				4	12	8	4												
	<b>Totale</b>	<b>86</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>191</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>142</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>380</b>	<b>109</b>	<b>238</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
<b>CABINA NUOVO OLIMPO</b>																												
Olimpo viale dell'	Olimpo					20	52							72	124											124		
	<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>124</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>124</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>CABINA PALLAVICINO</b>																												
Barcellona baglio	Pallavicino		5											5			5											
Bellissima Giovanni piazza	Pallavicino					3								3		3												
Bovari cortile dei	Pallavicino	2							1					2	2													
Buglio Ludovico via	Pallavicino		2						4				4	6					6									
Cagni Ammiraglio Umberto via	Pallavicino								9				9	9					9									
Camarina via	Pallavicino					7								7		7												
Canonico di Francia largo	Pallavicino	4							4					4		4												
Capizzi Ignazio Venerabile via	Pallavicino	5							5					5	5													
Castelforte via	Pallavicino		3						79				79	82					82									
Comboni Daniele Monsignore vicolo	Pallavicino	4							1					5	5													
Conti Amerigo Ammiraglio via	Pallavicino		1						17				17	18				17	1									
Cottolengo via	Pallavicino	12		2		2			12					16	2	14												
Cristofaro cortile	Pallavicino		3											3	3													
Di Cristofalo vicolo	Pallavicino	2												2	2													
Doria Cardinale via	Pallavicino	4							4					4	4													
Duca degli Abruzzi Via	Pallavicino					14								14		14												
Egeria via	Pallavicino	5			1				5				5	6	6													
Epifanio Vincenzo via	Pallavicino	1							1					1	1													
Ferrini Contardo piazza	Pallavicino	8							5	1				8	8													
Florio via (Resurrezione- Domino)	Pallavicino	6							19					19	13	6												
Fortino Anna via	Pallavicino	5												5	5													
Frate Umile da Petralia via	Pallavicino	4							4					4	4													
Giardina fondo	Pallavicino	6		1					2					2	7	7												
Giusino via	Pallavicino								13					13	13				13									
Innocenzo da Palermo via	Pallavicino	5							5					5	4	1												
Liga 1° cortile	Pallavicino	1												1	1													
Malvica Giuseppe via	Pallavicino	6							6					6	6													









