



REGIONE CAMPANIA



COMUNE DI STIO



Parco del Cilento  
e Vallo di Diano

**EFFICIENTAMENTO E MESSA IN SICUREZZA  
IMPIANTO PUBBLICA ILLUMINAZIONE  
PROGETTO ESECUTIVO**

Elaborati:

**RELAZIONE DIAGNOSI ENERGETICA  
DELL'IMPIANTO**

Tavola:

**2.2.3**

Scala:

1911  
14 LUG. 2023

Committente :

Amm. Comunale di Stio

RUP:

Geom. Stefano Trotta



Progettazione:

Ing. Piero Trotta



## 1 PREMESSA

A seguito della delibera della Giunta Regionale n.403 del 26.06.2018 e successivo avviso pubblico nota Regionale, con cui veniva chiesto, nell'ambito del programma "ASSE PRIORITARIO 4 ENERGIA SOSTENIBILE" POR CAMPANIA FESR 2014-2020, l'Amministrazione Comunale di Stio (SA) si è attivata per dotarsi di un progetto esecutivo per i "EFFICIENTAMENTO E MESSA IN SICUREZZA IMPIANTO PUBBLICA ILLUMINAZIONE"

Tale progetto veniva approvato dalla Stazione Appaltante con propria Delibera di Giunta Comunale. Per il beneficiare del contributo, per interventi di efficientamento energetico relativo all'azione **4.1.3**, si chiede alle Amministrazioni interessate di inviare sul Portale Gare della Regione Campania (<https://gare.regione.campania.it/portale/index.php>) entro il 07.11.2018 una istanza che riguarda un progetto che rispetti i seguenti requisiti:

- Essere realizzati su reti esistenti;
- Essere localizzati nel territorio di un singolo comune della Regione Campania;
- Riguardare reti di proprietà e disponibilità dei soggetti proponenti;
- Essere realizzati su reti preesistenti conformi agli strumenti urbanistici vigenti;
- Essere inseriti nei Documenti Unici di Programmazione (DUP) dell'Ente proponente ai sensi dell'art.21 del D.Lgs. n.50/2016;
- Essere in possesso della diagnosi energetica della rete oggetto dell'intervento che indichi chiaramente le prestazioni energetiche di partenza e gli obiettivi che verranno conseguiti a seguito dell'intervento, eseguita ai sensi dell'allegato 2 del D.Lgs. 102/2014 e redatta in conformità alla Norma UNI 16247;
- Essere in possesso di una progettazione validata ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs 50/2016;
- Essere in possesso del provvedimento di approvazione del progetto esecutivo ed essere immediatamente cantierabile;
- Essere in possesso dell'asseverazione del progettista in merito all'aggiornamento del progetto rispetto al nuovo prezzario regionale in vigore ed alla normativa tecnica applicabile.

Ritenendo opportuno redigere il livello esecutivo dell'opera, è stato dato incarico al sottoscritto, per la redazione degli elaborati specialistici riguardanti la progettazione esecutiva afferenti all'impianto di pubblica illuminazione.

La presente relazione riguarda l'elaborato "**DIAGNOSI ENERGETICA**".

## 2 CONTENUTI DELLA PROGETTAZIONE

L'intervento progettuale dal punto di vista energetico prevede:

- la sostituzione di apparecchi con lampade a scarico del tipo sodio alta pressione ed a vapori di mercurio con apparecchi per lampade a tecnologia LED;
- la installazione di regolatori per la parzializzazione del flusso luminoso in maniera centralizzata dal 100% a finanche il 10%;

- il telecontrollo e la tele gestione degli orari e dei i parametri elettrici ed energetici degli impianti. Tali interventi sono coerenti con l'ASSE PRIORITARIO 4 ENERGIA SOSTENIBILE” POR CAMPANIA FESR 2014-2020 Azione 4.1.3 “Adozioni di soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di illuminazione pubblica, promuovendo installazioni di sistemi automatici di regolazioni” Attualmente i quadri elettrici pur essendo provvisti di regolazione di flusso, gli stessi non risultano funzionanti, pertanto tutti gli impianti di illuminazione non presentano nessun tipo di regolazione del flusso luminoso.

### 3 DIAGNOSI ENERGETICA

Per il calcolo dei consumi si fa riferimento ad un numero di ore di funzionamento degli impianti pari a 4200 ore annue.

### 4 STATO ATTUALE EX ANTE

La potenza nominale degli impianti prima dell'intervento è pari a 46,496 kW per un numero di 696 punti luce come si evince dalla tabella seguente:

RIEPILOGO CONSUMI DI ENERGIA PUNTI LUCE STATO DI FATTO								
Tipologia Lampada	Potenza Lampada	Potenza Reattore	Quantità	Potenza Punto Luce	Potenza Complessiva	Ore di funzionam ento	Giorni di funzionam ento	Energia all'anno
	[Watt]	[Watt]	[n]	[Watt]	[Watt]	[ore]	[gg]	[kWh/anno]
Lampada a vapori di mercurio	125	12	273	125	34 125,00	12	365	149 467,50
Lampada a luce miscelata	160	10	38	160	6 080,00	12	365	26 630,40
Lampada a vapori di sodio	57	7	163	57	9 291,00	12	365	40 694,58
			<b>474</b>		<b>49 496,00</b>			<b>216 792,48</b>

### 5 STATO FUTURO EX POST

La potenza nominale degli impianti dopo dell'intervento è pari a 19,039 kW per un numero di 474 punti luce come si evince dalla tabella seguente:

#### RIEPILOGO CONSUMI DI ENERGIA PUNTI LUCE STATO DI PROGETTO

RIEPILOGO CONSUMI DI ENERGIA PUNTI LUCE STATO DI PROGETTO								
Tipologia Lampada	Potenza Lampada	Potenza Reattore	Quantità	Potenza Punto Luce	Potenza Complessiva	Ore di funzionam ento	Giorni di funzionam ento	Energia all'anno
	[Watt]	[Watt]	[n]	[Watt]	[Watt]	[ore]	[gg]	[kWh/anno]
Sella 1	32	2	230	35	8 050,00	12	365	35 259,00
Sella 1	55	3	55	57	3 135,00	12	365	13 731,30
Campana Led	27	2	117	30	3 510,00	12	365	15 373,80
Campana Led	46	3	66	48	3 168,00	12	365	13 875,84
Rodio	196	5	6	196	1 176,00	12	365	5 150,88
			<b>474</b>		<b>19 039,00</b>			<b>83 390,82</b>

Il numero di ore di funzionamento, pari a circa 4200, si considera suddiviso in tre fasce:

1. Funzionamento al 100% per un totale di ore pari a 2095,63
2. Funzionamento al 75% per un totale di ore pari a 1047,81
3. Funzionamento al 50% per un totale di ore pari a 1047,81

Mese	Decade	Orario Convenzionale di accensione	Orario Convenzionale di accensione	Ore di funzionamento	Giorni	Ore di funzionamento complessive	h1 Funzionamento Totale [100%]	h2 Funzionamento Ridotto [75%]	h3 Funzionamento Ridotto [50%]
Gennaio	1	17,05	7,55	14,50	10	145,00	72,50	36,25	36,25
	2	17,15	7,50	14,35	10	143,50	71,75	35,88	35,88
	3	17,25	7,45	14,20	11	156,20	78,10	39,05	39,05
						<b>444,70</b>	<b>222,35</b>	<b>111,18</b>	<b>111,18</b>
Febbraio	1	7,40	7,35	13,95	10	139,50	69,75	34,88	34,88
	2	17,55	7,20	13,65	10	136,50	68,25	34,13	34,13
	3	18,10	7,05	12,95	8	103,60	51,80	25,90	25,90
						<b>379,60</b>	<b>189,80</b>	<b>94,90</b>	<b>94,90</b>
Marzo	1	18,20	6,50	12,30	10	123,00	61,50	30,75	30,75
	2	18,35	6,30	11,95	10	119,50	59,75	29,88	29,88
	3	18,50	6,10	11,60	11	127,60	63,80	31,90	31,90
						<b>370,10</b>	<b>185,05</b>	<b>92,53</b>	<b>92,53</b>
Aprile	1	20,05	6,50	10,45	10	104,50	52,25	26,13	26,13
	2	20,15	6,30	10,15	10	101,50	50,75	25,38	25,38
	3	20,30	6,10	9,80	10	98,00	49,00	24,50	24,50
						<b>304,00</b>	<b>152,00</b>	<b>76,00</b>	<b>76,00</b>
Maggio	1	20,45	5,55	9,10	10	91,00	45,50	22,75	22,75
	2	20,55	5,40	8,85	10	88,50	44,25	22,13	22,13
	3	21,10	5,30	8,20	11	90,20	45,10	22,55	22,55
						<b>269,70</b>	<b>134,85</b>	<b>67,43</b>	<b>67,43</b>
Giugno	1	21,20	5,20	8,00	10	80,00	40,00	20,00	20,00
	2	21,25	5,20	7,95	10	79,50	39,75	19,88	19,88
	3	21,30	5,20	7,90	10	79,00	39,50	19,75	19,75
						<b>238,50</b>	<b>119,25</b>	<b>59,63</b>	<b>59,63</b>
Luglio	1	21,30	5,30	8,00	10	80,00	40,00	20,00	20,00
	2	21,20	5,40	8,20	10	82,00	41,00	20,50	20,50
	3	21,10	5,45	8,35	11	91,85	45,93	22,96	22,96
						<b>253,85</b>	<b>126,93</b>	<b>63,46</b>	<b>63,46</b>
Agosto	1	20,55	6,00	9,45	10	94,50	47,25	23,63	23,63
	2	20,40	6,15	9,75	10	97,50	48,75	24,38	24,38
	3	20,20	6,30	10,10	11	111,10	55,55	27,78	27,78
						<b>303,10</b>	<b>151,55</b>	<b>75,78</b>	<b>75,78</b>
Settembre	1	20,00	6,45	10,45	10	104,50	52,25	26,13	26,13
	2	19,40	6,55	11,15	10	111,50	55,75	27,88	27,88
	3	19,20	7,10	11,90	10	119,00	59,50	29,75	29,75
						<b>335,00</b>	<b>167,50</b>	<b>83,75</b>	<b>83,75</b>
Ottobre	1	19,00	7,20	12,20	10	122,00	61,00	30,50	30,50
	2	18,40	7,35	12,95	10	129,50	64,75	32,38	32,38
	3	18,25	7,45	13,20	11	145,20	72,60	36,30	36,30
						<b>396,70</b>	<b>198,35</b>	<b>99,18</b>	<b>99,18</b>
Novembre	1	17,10	7,00	13,90	10	139,00	69,50	34,75	34,75
	2	16,55	7,15	14,60	10	146,00	73,00	36,50	36,50
	3	16,50	7,25	14,75	10	147,50	73,75	36,88	36,88
						<b>432,50</b>	<b>216,25</b>	<b>108,13</b>	<b>108,13</b>
Dicembre	1	16,50	7,40	14,90	10	149,00	74,50	37,25	37,25
	2	16,50	7,45	14,95	10	149,50	74,75	37,38	37,38
	3	16,55	7,55	15,00	11	165,00	82,50	41,25	41,25
						<b>463,50</b>	<b>231,75</b>	<b>115,88</b>	<b>115,88</b>
					<b>365</b>	<b>4191,25</b>	<b>2095,63</b>	<b>1047,81</b>	<b>1047,81</b>

Il consumo di energia all'anno, considerando l'utilizzo del sistema di accensione così come sopra indicato, risulta essere quindi pari a:

Tipologia di Lampada	Potenza	Reattore	Quantità	Potenza Punto luce	Potenza Complessiva	Ore di funzionamento			Energia all'anno [kWh]	Energia all'anno [kWh]	Energia all'anno [kWh]
						100%	75%	50%			
Sella 1	32,00	2,00	230,00	35,00	8050,00	2095,63	1047,81	1047,81	16869,82	8434,87	8434,87
Sella 1	55,00	3,00	55,00	57,00	3135,00	2095,63	1047,81	1047,81	6569,80	3284,88	3284,88
Campana Led	27,00	2,00	117,00	30,00	3510,00	2095,63	1047,81	1047,81	7355,66	3677,81	3677,81
Campana Led	46,00	3,00	66,00	48,00	3168,00	2095,63	1047,81	1047,81	6638,96	3319,46	3319,46
Rodio	196,00	5,00	6,00	196,00	1176,00	4191,25	0,00	0,00	4928,91	0,00	0,00
			<b>474,00</b>	<b>19039,00</b>					<b>42364,15</b>	<b>18717,03</b>	<b>18717,03</b>
									<b>79798,21</b>		

Il minor consumo energetico che ne consegue rispetto allo stato attuale risulta essere pari a:

**216.792,48 - 79.798,91 = 139.994,27 kWh** così desunto:

## 6 TEP RISPARMIATI

Un utile indicatore per tradurre il risparmio di energia elettrica in risparmio di combustibile è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh].

Questo coefficiente individua le **T.E.P.** (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate.

La conversione kWh - TEP viene effettuata utilizzando l'equivalenza  $1 \text{ kWh} = 0,25 \times 10^{-3} \text{ TEP}$  ai sensi dell'Allegato n.3 Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 07.04.2014 Serie Generale n.81.

Nella tabella seguente viene riportato il risparmio in termini di TEP rapportato al risparmio dei consumi di energia elettrica tra l'impianto attuale (**pari a 216.792,48 kWh**) e i consumi determinati a seguito degli interventi previsti nel progetto di efficientamento comprensivo del programma ipotizzato relativo al sistema di accensione e spegnimento dell'impianto (**pari a 79.798,91 kWh**)

Risparmio di combustibile rispetto allo stato di fatto	
Energia elettrica risparmiata in un anno [MWh]	139,994
Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0,25
TEP risparmiate in un anno	34,998

Il minor consumo di energia per gli interventi di razionalizzazione ed efficientamento energetico è di circa 35 TEP annui.

## 7 RIDUZIONE DELLA CO<sub>2</sub>

Il minor consumo di energia elettrica determina la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra.

Nelle tabelle seguenti vengono riportate le quantificazioni della riduzione di emissioni in atmosfera a seguito del risparmio energetico conseguito pari a **139.994,27 kWh**.

I risultati energetici che si ottengono, con il risparmio energetico conseguito, sono quelli indicati nelle tabelle appresso indicate

Impianto Pubblica Illuminazione		Vita media impianto	TOTALE kg CO <sub>2</sub> immessa durante la vita media dell'impianto
Energia risparmiata	139.994,27	Anni	
Coefficiente emissione anidride carbonica	0,531	20	
<b>CO<sub>2</sub> evitata (kg/anno)</b>	<b>74.336,96</b>		
			<b>1.486.739,15</b>

Impianto Pubblica Illuminazione		Vita media impianto	TOTALE Kg SO <sub>2</sub> immessa durante la vita media dell'impianto
Energia risparmiata	139.994,27	Anni	
Coefficiente SO <sub>2</sub>	0,00745	20	
<b>SO<sub>2</sub> evitata (kg/anno)</b>	<b>1.042,96</b>		
			<b>20.859,15</b>

Impianto Pubblica Illuminazione		Vita media impianto	TOTALE kg NO <sub>x</sub> immessa durante la vita media dell'impianto
Energia risparmiata	139.994,27	Anni	
Coefficiente Nox	0,00067	20	
<b>NO<sub>x</sub> evitata (kg/anno)</b>	<b>93,80</b>		
			<b>1.875,92</b>

Impianto Pubblica Illuminazione		Vita media impianto	TOTALE kg Polveri immessa durante la vita media dell'impianto
Energia risparmiata	139.994,27	Anni	
Coefficiente Polveri	0,000019	20	
<b>Polveri evitate (kg/anno)</b>	<b>2,66</b>		
			<b>53,20</b>

In particolare, nell'atmosfera, per il periodo di vita media dell'impianto pari a 20 anni, si risparmia l'immissione di:

**1.486.739,15 kg**

Tutti gli interventi saranno realizzati nel rispetto della normativa e legislazione vigenti, nonché della sicurezza e del comfort degli utenti delle strade e/o dei fruitori delle aree.

Dalla valutazione dei criteri di valutazione, così come indicati nel Bando POR CAMPANIA FESR 2014-2020 “Asse Prioritario 4 Energia Sostenibile”, attraverso i calcoli allegati alla presente relazione si ottengono, i seguenti risultati:

R<sub>3</sub> CO<sub>2</sub> **70,092%**

An+ **Valore minimo 1,67 corrispondente ad A5 ++**

V<sub>3</sub> **17895,83**

Il Tecnico  
Ing. Piero Trotta



**ORE**  
**DI**  
**FUNZIONAMENTO**  
**IMPIANTO**  
**DI**  
**ILLUMINAZIONE**  
**PUBBLICA**

	Decade	Orario Convenzionale di accensione	Orario Convenzionale di accensione	Ore di funzionamento	Giorni	Ore di funzionamento complessive	h1 Funzionamento Totale	h2 Funzionamento Ridotto	h3 Funzionamento Ridotto
							100%	75%	50%
							50%	25%	25%
Gennaio	1	17,05	7,55	14,50	10	145,00	72,50	36,25	36,25
	2	17,15	7,50	14,35	10	143,50	71,75	35,88	35,88
	3	17,25	7,45	14,20	11	156,20	78,10	39,05	39,05
						<b>444,70</b>	<b>222,35</b>	<b>111,18</b>	<b>111,18</b>
Febbraio	1	17,40	7,35	13,95	10	139,50	69,75	34,88	34,88
	2	17,55	7,20	13,65	10	136,50	68,25	34,13	34,13
	3	18,10	7,05	12,95	8	103,60	51,80	25,90	25,90
						<b>379,60</b>	<b>189,80</b>	<b>94,90</b>	<b>94,90</b>
Marzo	1	18,20	6,50	12,30	10	123,00	61,50	30,75	30,75
	2	18,35	6,30	11,95	10	119,50	59,75	29,88	29,88
	3	18,50	6,10	11,60	11	127,60	63,80	31,90	31,90
						<b>370,10</b>	<b>185,05</b>	<b>92,53</b>	<b>92,53</b>
Aprile	1	20,05	6,50	10,45	10	104,50	52,25	26,13	26,13
	2	20,15	6,30	10,15	10	101,50	50,75	25,38	25,38
	3	20,30	6,10	9,80	10	98,00	49,00	24,50	24,50
						<b>304,00</b>	<b>152,00</b>	<b>76,00</b>	<b>76,00</b>
Maggio	1	20,45	5,55	9,10	10	91,00	45,50	22,75	22,75
	2	20,55	5,40	8,85	10	88,50	44,25	22,13	22,13
	3	21,10	5,30	8,20	11	90,20	45,10	22,55	22,55
						<b>269,70</b>	<b>134,85</b>	<b>67,43</b>	<b>67,43</b>
Giugno	1	21,20	5,20	8,00	10	80,00	40,00	20,00	20,00
	2	21,25	5,20	7,95	10	79,50	39,75	19,88	19,88
	3	21,30	5,20	7,90	10	79,00	39,50	19,75	19,75
						<b>238,50</b>	<b>119,25</b>	<b>59,63</b>	<b>59,63</b>
Luglio	1	21,30	5,30	8,00	10	80,00	40,00	20,00	20,00
	2	21,20	5,40	8,20	10	82,00	41,00	20,50	20,50
	3	21,10	5,45	8,35	11	91,85	45,93	22,96	22,96
						<b>253,85</b>	<b>126,93</b>	<b>63,46</b>	<b>63,46</b>

Agosto	1	20,55	6,00	9,45	10	94,50	47,25	23,63	23,63
	2	20,40	6,15	9,75	10	97,50	48,75	24,38	24,38
	3	20,20	6,30	10,10	11	111,10	55,55	27,78	27,78
						<b>303,10</b>	<b>151,55</b>	<b>75,78</b>	<b>75,78</b>
Settembre	1	20,00	6,45	10,45	10	104,50	52,25	26,13	26,13
	2	19,40	6,55	11,15	10	111,50	55,75	27,88	27,88
	3	19,20	7,10	11,90	10	119,00	59,50	29,75	29,75
						<b>335,00</b>	<b>167,50</b>	<b>83,75</b>	<b>83,75</b>
Ottobre	1	19,00	7,20	12,20	10	122,00	61,00	30,50	30,50
	2	18,40	7,35	12,95	10	129,50	64,75	32,38	32,38
	3	18,25	7,45	13,20	11	145,20	72,60	36,30	36,30
						<b>396,70</b>	<b>198,35</b>	<b>99,18</b>	<b>99,18</b>
Novembre	1	17,10	7,00	13,90	10	139,00	69,50	34,75	34,75
	2	16,55	7,15	14,60	10	146,00	73,00	36,50	36,50
	3	16,50	7,25	14,75	10	147,50	73,75	36,88	36,88
						<b>432,50</b>	<b>216,25</b>	<b>108,13</b>	<b>108,13</b>
Dicembre	1	16,50	7,40	14,90	10	149,00	74,50	37,25	37,25
	2	16,50	7,45	14,95	10	149,50	74,75	37,38	37,38
	3	16,55	7,55	15,00	11	165,00	82,50	41,25	41,25
						<b>463,50</b>	<b>231,75</b>	<b>115,88</b>	<b>115,88</b>
				<b>365</b>	<b>4191,25</b>	<b>2095,63</b>	<b>1047,81</b>	<b>1047,81</b>	
							4191,25		

**CRITERI DI  
VALUTAZIONE**

**INDICATORI  
DEI**

**CRITERI DI  
VALUTAZIONE**

<b>P Tot.</b>	Potenza Totale [kW] apparecchi illuminanti ( <b>Ante Opere</b> )	<b>49,496</b>
<b>K</b>	Coefficiente moltiplicativo relativo all'efficienza luminosa	<b>1,120</b>
<b>h</b>	Ore convenzionali di funzionamento	<b>4191,250</b>
<b>IPEA</b>	Indice IPEA, pari alla classe minima contemplata nei CAM	<b>0,940</b>
<b>C Rif.</b>	Consumo di Riferimento [kWh]	<b>178724,174</b>
<b>P Nom.</b>	Potenza nominale totale in [kW] degli apparecchi utilizzati nell'ambito omogeneo considerato ( <b>Post Opere</b> )	<b>19,039</b>
<b>h Nom.</b>	Ore di funzionamento alla potenza nominale totale degli apparecchi utilizzati nell'ambito omogeneo considerato [ <b>h1</b> ]	<b>2095,625</b>
<b>P Rid.1</b>	Specifica potenza ridotta in [kW] degli apparecchi utilizzati nell'ambito omogeneo considerato in regime ridotto [ <b>75%</b> ]	<b>9,881</b>
<b>h Rid.1</b>	Ore di funzionamento alla specifica potenza ridotta degli apparecchi utilizzati nell'ambito omogeneo considerato [ <b>h2</b> ]	<b>1047,813</b>
<b>P Rid.2</b>	Specifica potenza ridotta in [kW] degli apparecchi utilizzati nell'ambito omogeneo considerato in regime ridotto [ <b>50%</b> ]	<b>6,587</b>
<b>h Rid.2</b>	Ore di funzionamento alla specifica potenza ridotta degli apparecchi utilizzati nell'ambito omogeneo considerato [ <b>h3</b> ]	<b>1047,813</b>
<b>P Rid.3</b>	Specifica potenza ridotta in [kW] degli apparecchi utilizzati nell'ambito omogeneo considerato in regime ridotto	<b>0,000</b>
<b>h Rid.3</b>	Ore di funzionamento alla specifica potenza ridotta degli apparecchi utilizzati nell'ambito omogeneo considerato	<b>0,000</b>
<b>C Conf.</b>	Consumo di Configurazione Effettivo [kWh]	<b>53453,330</b>
<b>R<sub>3</sub> CO<sub>2</sub></b>	Grado di contribuzione al conseguimento degli obiettivi di miglioramento ambientale (Riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> )	<b>70,092%</b>
	Contributo richiesto [€/1000]	<b>700,000</b>
<b>V<sub>3</sub></b>	Capacità dell'intervento di garantire il maggiore potenziale di risparmio energetico in rapporto all'investimento necessario	<b>17895,83</b>

**INDICE**  
**IPEI**  
**IMPIANTO**  
**PUBBLICA**  
**ILLUMINAZIONE**  
**COME PREVISTO**  
**DAL**  
**DM 27.09.2017**

# Valutazione IPEA\* - DM Ambiente - 27 settembre 2017

## Apparecchio

### Dati Apparecchio

Codice: Milos 3G0 4K 2500lm

Produttore:

Nome: Milos 3G0 4K

Sorgente Luminosa: 3G0 2500lm 4000K

Applicazione: Stradali (ME)

### Operatore

Nome: PLT

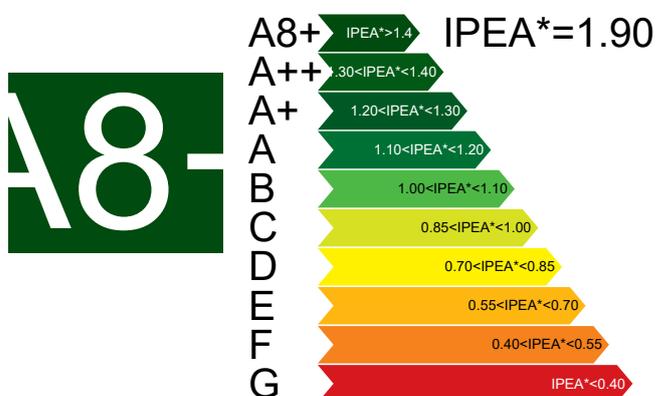
Società:

Data: 12 / 04 / 2017

File : Light Milos 3G0 4K .LDT

### Classificazione energetica

IPEA\*



### Altri Dati

Sorgente e Codice	3G0 2500lm 4000K	Caratt. Sorgente	
Temp.Colore e CRI	Tc:4000 Ra:70	Ottica	
Allegati		Classe Isolamento	
Alimentatore		Affidabilità Alimentatore	
Flusso Sorgente	2500.0 lm	Potenza Reale	18.0W
Flusso Totale	2500.0 lm	Vita Sorgente	
LLMF		LSF	
Inquin. Luminoso		Certificazioni	
Prezzo		Garanzia	

# Valutazione IPEA\* - DM Ambiente - 27 settembre 2017

## Apparecchio

### Dati Apparecchio

Codice: Milos 3G1 4K 3500lm

Produttore:

Nome: Milos 3G1 4K

Sorgente Luminosa: 3G1 3500lm 4000K

Applicazione: Stradali (ME)

### Operatore

Nome: PLT

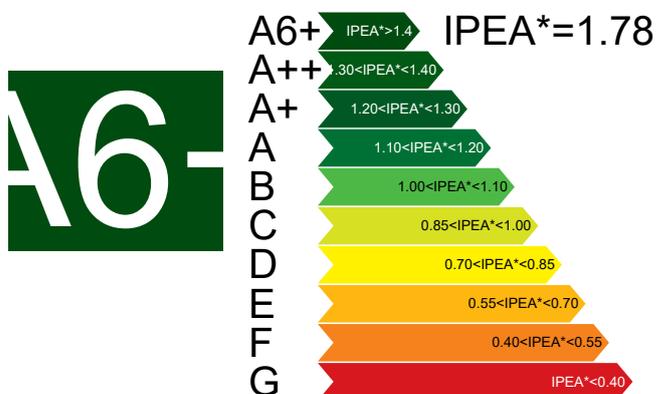
Società:

Data: 12 / 04 / 2017

File : Light Milos 3G1 4K.LDT

### Classificazione energetica

IPEA\*



### Altri Dati

Sorgente e Codice	3G1 3500lm 4000K	Caratt. Sorgente	
Temp.Colore e CRI	Tc:4000 Ra:70	Ottica	
Allegati		Classe Isolamento	
Alimentatore		Affidabilità Alimentatore	
Flusso Sorgente	3500.0 lm	Potenza Reale	27.0W
Flusso Totale	3500.0 lm	Vita Sorgente	
LLMF		LSF	
Inquin. Luminoso		Certificazioni	
Prezzo		Garanzia	

# Valutazione IPEA\* - DM Ambiente - 27 settembre 2017

## Apparecchio

### Dati Apparecchio

Codice: Milos 3G2 4K 4500lm

Produttore:

Nome: Milos 3G2 4K

Sorgente Luminosa: 3G2 4500lm 4000K

Applicazione: Stradali (ME)

### Operatore

Nome: PLT

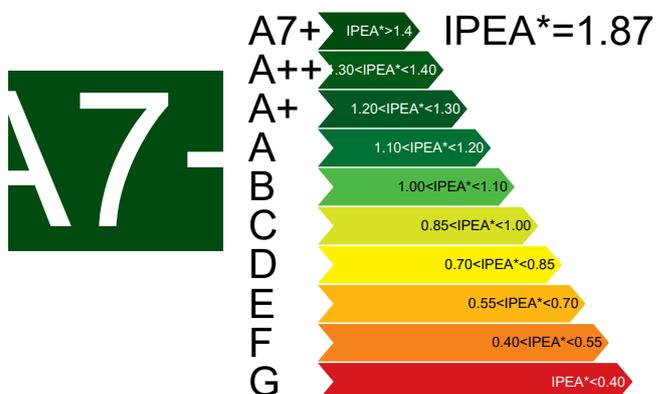
Società:

Data: 12 / 04 / 2017

File : Light Milos 3G2 4K.LDT

### Classificazione energetica

IPEA\*



### Altri Dati

Sorgente e Codice	3G2 4500lm 4000K	Caratt. Sorgente	
Temp.Colore e CRI	Tc:4000 Ra:70	Ottica	
Allegati		Classe Isolamento	
Alimentatore		Affidabilità Alimentatore	
Flusso Sorgente	4500.0 lm	Potenza Reale	33.0W
Flusso Totale	4500.0 lm	Vita Sorgente	
LLMF		LSF	
Inquin. Luminoso		Certificazioni	
Prezzo		Garanzia	

# Valutazione IPEA\* - DM Ambiente - 27 settembre 2017

## Apparecchio

### Dati Apparecchio

Codice: Milos 3G5 4K 9000lm

Produttore:

Nome: Milos 3G5 4K

Sorgente Luminosa: 3G5 9000lm 4000K

Applicazione: Stradali (ME)

### Operatore

Nome: PLT

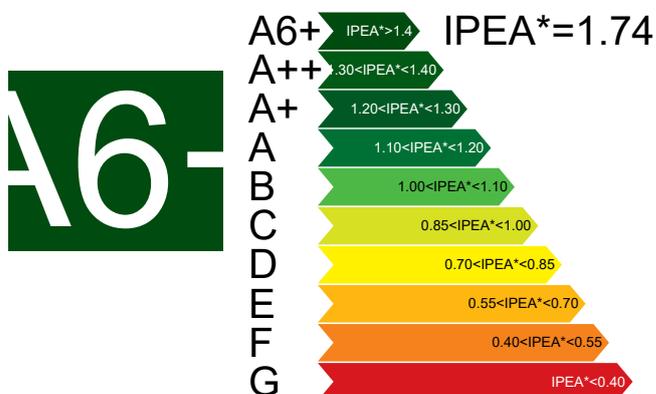
Società:

Data: 12 / 04 / 2017

File : Light Milos 3G5 4K.LDT

### Classificazione energetica

IPEA\*



### Altri Dati

Sorgente e Codice	3G5 9000lm 4000K	Caratt. Sorgente	
Temp.Colore e CRI	Tc:4000 Ra:70	Ottica	
Allegati		Classe Isolamento	
Alimentatore		Affidabilità Alimentatore	
Flusso Sorgente	9000.0 lm	Potenza Reale	69.0W
Flusso Totale	9000.0 lm	Vita Sorgente	
LLMF		LSF	
Inquin. Luminoso		Certificazioni	
Prezzo		Garanzia	

# Valutazione IPEA\* - DM Ambiente - 27 settembre 2017

## Apparecchio

### Dati Apparecchio

Codice: Milos 3G6 4K 10500lm

Produttore:

Nome: Milos 3G6 4K

Sorgente Luminosa: 3G6 10500lm 4000K

Applicazione: Stradali (ME)

### Operatore

Nome: PLT

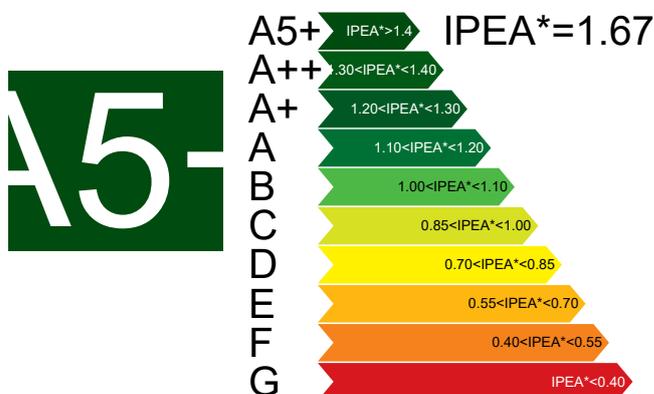
Società:

Data: 12 / 04 / 2017

File : Light Milos 3G6 4K.LDT

### Classificazione energetica

IPEA\*



### Altri Dati

Sorgente e Codice	3G6 10500lm 4000K	Caratt. Sorgente	
Temp.Colore e CRI	Tc:4000 Ra:70	Ottica	
Allegati		Classe Isolamento	
Alimentatore		Affidabilità Alimentatore	
Flusso Sorgente	10500.0 lm	Potenza Reale	84.0W
Flusso Totale	10500.0 lm	Vita Sorgente	
LLMF		LSF	
Inquin. Luminoso		Certificazioni	
Prezzo		Garanzia	

## 3146 Campana LED



Corpo/Telaio: In alluminio pressofuso con gancio di chiusura.  
Diffusore: vetro temperato, spessore 4 mm, resistente agli shock termici e agli urti (prove UNI EN 12150-1/2001).

Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a liquido, ad immersione, è composto da diverse fasi. Una prima fase di pretrattamento superficiale del metallo, poi una verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, poi una mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV. Riflettore colore bianco ceramico.

Dotazione: Dispositivo di controllo della temperatura all'interno dell'apparecchio con ripristino automatico. Protezione contro gli impulsi conforme alla EN61547. Dispositivo elettronico dedicato alla protezione del modulo LED. Sezionatore di serie.

Il rendimento totale dell'apparecchio è prossimo al 100%. Ogni modulo led è equipaggiato con una lente ad alta efficienza 130°x70°. Ta-30+40°C vita utile 80%: 80.000h (L80B20).

Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente

NORMATIVA: Prodotti in conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21. Hanno grado di protezione secondo le norme EN60529.

### Accessori



- 211 Raccordo Sector



- 300 Oliva



- 301 braccio Oliva



- 302 attacco parete



- 1484 Corona



- 1485 Flangia ø120



- 304 attacco filettato



- 1473 braccio curvo



- 56 attacco a sospensione



- 468 Braccio Luna singolo



- 469 Braccio Luna doppio



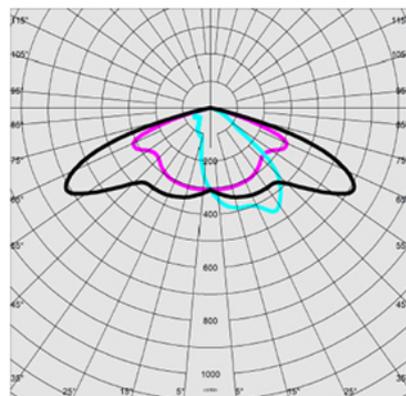
- 507 Braccio Liberty

Code	Gear	Kg	Lumen Output-K-CRI	WTot	Colour	Surge
326790-39	CLD CELL	8,30	LED-3674lm-3000K-CRI>70	27 W	GRAFITE/BIANC O	6/10kV
326791-00	CLD CELL	7,60	LED-6779lm-4000K-CRI>70	46 W	GRAFITE/BIANC O	6/10kV

### 3146 - Campana LED

Code: 326791-00

#### DATI FOTOMETRICI



Sorgente luminosa	LED
CRI	> 70
Flusso luminoso(lm)	6779 lm
Potenza(W)	46 W
Efficacia luminosa(lm/W)	147 lm/W
Sfarfallio basso	apparecchio a bassissimo sfarfallio: luce uniformemente distribuita per una maggiore sicurezza visiva
Mantenimento flusso LED	80000hr L 80, B20

#### CARATTERISTICHE MECCANICHE

Grado di resistenza agli urti (IK)	
IP	65

## 1898 Rodio - COB asimmetrico



Corpo: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento.  
Riflettore: asimmetrico in alluminio 99.99 con trattamento di PVD, con finitura satinata.

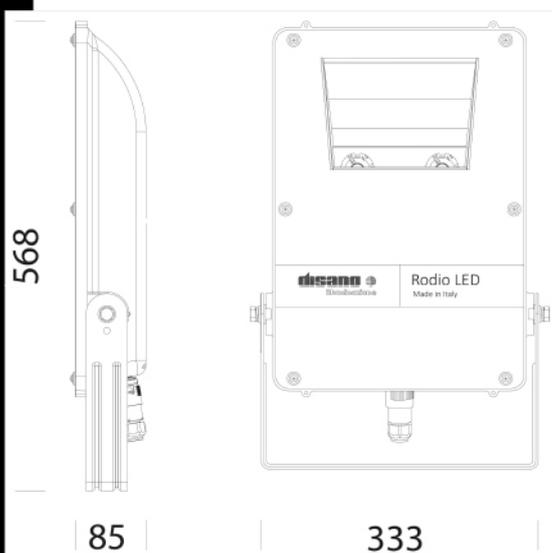
Diffusore: vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti.  
Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV.

a richiesta verniciatura conforme alla norma UNI EN ISO 9227 Test di corrosione in atmosfera artificiale per ambienti aggressivi.

Dotazione: completo di staffa e goniometro con scala graduata per un corretto puntamento; connettore esterno per una rapida installazione. Guarnizione in gomma siliconica; viterie esterne in acc.inox.; valvola di ricircolo aria. Connettore rapido a perforazione d'isolante per una rapida installazione senza dover aprire l'apparecchio. Fattore di potenza:  $\geq 0,9$

Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente, secondo le EN62471. Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 50.000h (L80B50). 414920-00/414920-39: 80%: 50.000h (L80B20).

Superficie di esposizione al vento: L:390cm<sup>2</sup> F:1420cm<sup>2</sup>.



Codice	Cablaggio	Kg	Lumen Output-K-CRI	WTot	Colore
414923-00	CLD CELL	5.52	LED COB-28876lm nominal flux-4000K-CRI 80	196 W	GRAFITE

### Accessori



- 333 Attacco palo diam.80



- 334 Attacco palo diam. 76



- 350 gabbia di protezione

## 1898 - Rodio - COB asymmetric

Code: 414923-0035



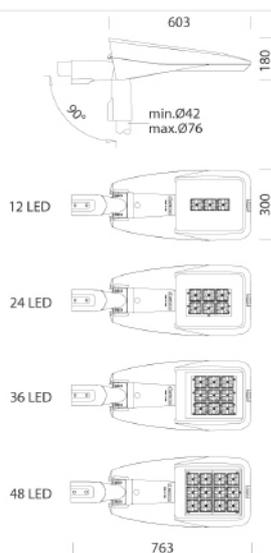
### DATI FOTOMETRICI

Tipo distribuzione	asimmetrica
Sorgente luminosa	LED COB
CRI	80
Potenza(W)	196 W
Sfalfallo basso	apparecchio a bassissimo sfarfallo: luce uniformemente distribuita per una maggiore sicurezza visiva
Mantenimento flusso LED	50000hr L 80, B20

### CARATTERISTICHE MECCANICHE

Grado di resistenza agli urti IK08	
IP	66

## 3296 Sella 1 - HP



Corpo e coperchio: stampati in alluminio pressofuso e disegnati con una sezione aerodinamica a bassa superficie di esposizione al vento. Alette di raffreddamento integrate nella copertura. Attacco palo: In alluminio pressofuso idoneo per pali di diametro da min. 42mm a max. 76mm orientabile da 0° a 20° per applicazione a frusta; e da 0° a 20° per applicazione a testa palo. Passo di inclinazione 5°. Diffusore: vetro extra-chiaro sp. 4mm temprato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN12150-1: 2001). Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliesteri, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Si dichiara l'apparecchio di illuminazione SELLA resistente a 2000 ore di esposizione alla nebbia salina in accordo alla norma ASTM B 117 e a 2000 ore all'esposizione di UV CON in accordo alla norma ASTM G 154. Dotazione: Connettore esterno per una rapida installazione. sezionatore in doppio isolamento che interrompe l'alimentazione elettrica all'apertura della copertura. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Opera in due modalità: - modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro. - modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico. A richiesta: protezione fino a 10KV. Verniciatura conforme alla norma UNI EN ISO 9227 Test di corrosione in atmosfera artificiale per ambienti aggressivi. LED: Fattore di potenza: =0,92

Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 80.000 (L80B10).

A richiesta disponibili con:

- Regolazione 1-10V: possibilità di regolazione 10%-100% con sistema 1-10V, ordinare con sottocodice -12.
- Mezzanotte virtuale: sistema stand-alone con riduzione automatica del flusso, ordinare con sottocodice -30.
- Telecontrollo ad onde convogliate: sistema di controllo gestione e diagnosi punto-punto dell'intero impianto, ordinare con sottocodice -0078.
- Telecontrollo sistemi Wi-Fi (da concordare): sistema di controllo gestione e diagnosi punto-punto dell'intero impianto con tecnologia Wi-Fi.

Superficie di esposizione al vento: 1750cm<sup>2</sup>.  
I modelli della famiglia Sella sono conformi alle prove di vibrazione, con certificazione da ente terzo, secondo la norma ANSI C136.31: illuminazione stradale - Vibrazione degli apparecchi di illuminazione. Livello di prova: 3.0G livello 2 per installazione su ponti e cavalcavia.

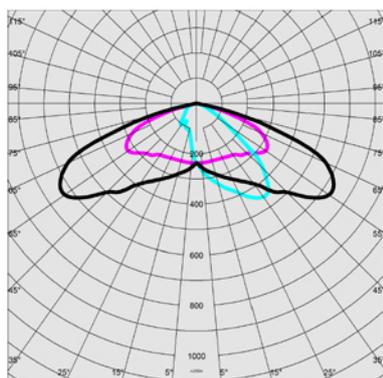
Registered Design DM/100271

Codice	Cablaggio	Kg	Lumen-K-CRI	WTot	Colore	Surge
330903-00	CLD CELL	7,04	LED-4900lm-4000K-CRI 70	32 W	GRAFITE	6/10kV
330905-00	CLD CELL	7,04	LED-8078lm-4000K-CRI 70	52 W	GRAFITE	6/10kV

## 3296 - Sella 1 - HP

Code: 330903-00

DATI FOTOMETRICI



Sorgente luminosa	LED
CRI	70
Flusso luminoso(lm)	4900 lm
Potenza(W)	32 W
Efficacia luminosa(lm/W)	158 lm/W
Sfalfallo basso	apparecchio a bassissimo sfarfallo: luce uniformemente distribuita per una maggiore sicurezza visiva
Mantenimento flusso LED	80000 hr, L 80, B 20

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Grado di resistenza agli urti (IK)	
IP	66