



COMUNE DI VALPERGA

Città metropolitana di TORINO - Regione PIEMONTE



PROGETTI

SANTOMAURO - DESTEFANIS

PROGETTAZIONE ELETTRICA, ANTINCENDIO, TERMIDRAULICA E SPECIALI FONTI RINNOVABILI, CONSULENZE TECNICHE E PRATICHE DOGANALI

📍 Via Lenin Sormano, 4 - 10083 Favria (To) ☎ +39.0124 77537 📧 studio@sdprogetti.net

👤 P.I. Alessandro Santomauro ☎ +39.335.5654187 🏛 Collegio periti industriali di Torino N° 3688

👤 P.I. Loris Destefanis ☎ +39.349.2924017 🏛 Collegio periti industriali di Torino N° 3498

IMPIANTO ELETTRICO D.M. 37/08

COMMITTENTE:

COMUNE DI VALPERGA

VIA MATTEOTTI, N°19 - 10087 VALPERGA (TO)



Opera finanziata dall'Unione Europea
NextGenerationEU



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

DOCUMENTO:

Lavori di efficientamento energetico
Scuola Primaria "A. Gays"

RELAZIONE TECNICA

FOTO:



PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

REV	MODIFICHE	DATA	REDATTORE
0	EMISSIONE	08. 2022	Per. Ind. SANTOMAURO
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
N° commessa: 22105		Scala:	—
Rif. archivio: Valperga Comune		Disegnatore:	Luca

A termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo disegno con divieto di riprodurlo o di renderlo noto a terzi senza la nostra autorizzazione.

TIMBRO E FIRMA:



TAVOLA:

4

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

1. GENERALITÀ

Il presente documento si riferisce alla progettazione elettrica a livello definitivo/esecutivo relativa agli interventi di efficientamento energetico della Scuola elementare A. Gays. L'oggetto di tale intervento sarà la sostituzione degli apparecchi di illuminazione ordinaria presenti all'interno della scuola elementare sita in Piazza Pastore, n°2 a Valperga, di proprietà del Comune di Valperga.

Si ricorda che in caso di variazioni sostanziali al progetto originale, uno specifico incarico professionale dovrà essere affidato volta per volta a professionista abilitato, per la redazione della documentazione tecnica.

I locali facenti parte dell'Attività in oggetto sono identificabili sulla planimetria allegata.

L'efficientamento energetico consiste nel contenimento dei consumi energetici ottimizzando il rapporto esistente tra consumi e prestazioni.

Oggetto del presente progetto sarà la sostituzione degli apparecchi illuminanti esistenti con altri nuovi a LED. Tale tecnologia permette di produrre maggiore quantità di luce con un utilizzo di energia contenuto. Altro plus che la tecnologia a LED offre rispetto all'illuminazione tradizionale riguarda la durata in sé della lampada, molto maggiore rispetto ad una lampada a incandescenza, e la ridotta manutenzione di cui necessitano tali apparecchi illuminanti.

2. ESCLUSIONI

Sono esclusi:

- I quadri elettrici e gli impianti esistenti;
- L'impianto di illuminazione di sicurezza;
- le verifiche contro le scariche atmosferiche;
- gli impianti elettronici e bordo macchina;
- tutti gli impianti non menzionati nella presente relazione di progetto.

3. OPERE IN PROGETTO

Le opere da effettuare all'interno ed all'esterno dell'edificio saranno la rimozione degli apparecchi illuminanti esistenti e l'installazione al posto di questi ultimi di nuovi apparecchi illuminanti. Di conseguenza non saranno da effettuare opere murarie (tracce ecc..) e non saranno sostituiti i cavi in quanto si tratta di una sostituzione punto - punto.

Alcuni apparecchi verranno installati ad incasso nella controsoffittatura, altri a soffitto/parete

La disposizione degli apparecchi illuminanti è identificabile nella planimetria allegata.

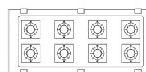
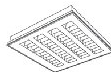
4. PARTICOLARI COSTRUTTIVI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

4.1 ILLUMINAZIONE ORDINARIA

Di seguito si riportano gli apparecchi illuminanti utilizzati e le loro caratteristiche tecniche:

4.1.1 TEC-MAR modello AURORA Q3 art: 1881Q39438EL

TEC-MAR®
LIGHTING



TEC-MAR s.r.l.
Via delle Industrie, 12
26835 Crespiatica (LO) Italy
t. 0371.484029 f. 0371.484039
www.tec-mar.it



art. 1881 AURORA/Q3

Modello	Q3	Classe di isolamento	Classe I
Materiali	Lamiera d'acciaio verniciata con polveri epossipoliesteri di colore bianco e antingiallente con finitura goffrata fine	Installazione	A incasso in appoggio per controsoffitti in pannelli aventi struttura portante a vista 15/24 mm, apparecchio adatto per installazione su controsoffitto in cartongesso, adatto per installazione a plafone, adatto per installazione a sospensione con cavi d'acciaio.
Grado di protezione	IP40	Protezione contro gli urti	IK07
Ta ambiente	-25 / +45 °C	Ottica	Diffusore policarbonato opale liscio antiabbagliamento e antiriflesso
UGR	minore di 19	Tensione nominale	220-240Vac 50/60Hz
Flicker	Flicker free (minore del 3%)	Resistenza filo incandescente	850°
Marchi e certificazioni	CE / UNI EN 60598-1:2015	Garanzia	7 ANNI
Indice di decadimento flusso	L90-B10 (60.000h)-L80-B50 (100.000h)	Rischio fotobiologico	IEC 62471: Rischio esente
Angolo	90°	Moduli LED	Rimovibili (Classe: D)
Cablaggio	Rimovibile		

CODIFICA

Art.	+	Mod.	+	°K	+	W-tot.	+	Opt.	
1881		Q3		03 = 3000°K-CRI80	65 = 6500°K-CRI80	28	48	EL = standard	E1 = em. 1h
				04 = 4000°K-CRI80	94 = 4000°K-CRI90	32	72	LM = dim 1-10V	E3 = em. 3h
				05 = 5000°K-CRI80		38	92	LD = dali	D1 = dali+ em. 1h
						45	120		BT = bluetooth dali

ACCESSORI

Acc.001	Acc.002	Acc.003	Acc.004	Acc.005	Acc.006	Acc.017	Acc.018	Acc.035	Acc.149	Acc.150
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

PRESTAZIONI

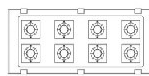
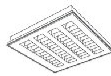
W-tot	n°LED	REPLACE	LUMEN LED	LUMEN OUTPUT	Lm/W	A(mm)	B(mm)	C(mm)	Kg
28	6x64	4x18W fluo	5786	4310	154	595	595	60	4,5
32	120	4x18W fluo	5471	4075	127	595	595	60	4,5
38	120	4x18W fluo	6307	4698	124	595	595	60	4,5
45	6x64	4x24W fluo	8962	6676	148	595	595	60	4,5
48	6x32	4x24W fluo	8527	6352	132	595	595	60	4,5
72	6x32	4x40W FL-C	11311	8426	117	595	595	60	4,5
92	6x64	4x40W FL-C	15686	11686	127	595	595	60	4,5
120	6x64	4x55W FL-C	20533	15297	127	595	595	60	4,5

Il flusso luminoso e la potenza totale assorbita dal sistema hanno una tolleranza di $\pm 10\%$ rispetto ai valori indicati.

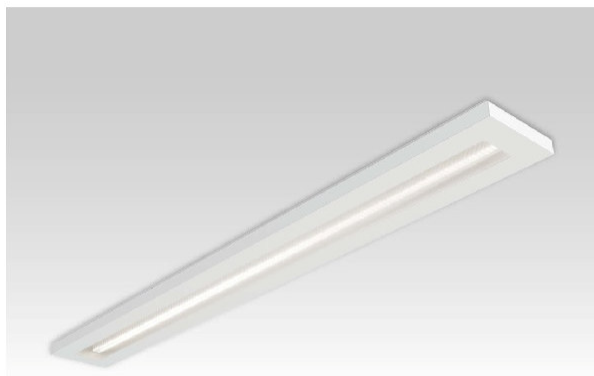
• 3000K - CRI80 = -5,15% lm • 4000K - CRI80 = standard • 5000K - CRI80 = +1,46% lm • 6500K - CRI80 = 0% lm • 4000K - CRI90 = -15,30% lm

4.1.2 TEC-MAR modello BLANCA/RP art: 2011RP9428EL

TEC-MAR®
LIGHTING



TEC-MAR s.r.l.
Via delle Industrie, 12
26835 Crespiatica (LO) Italy
t. 0371.484029 f. 0371.484039
www.tec-mar.it



art. 2011 BLANCA/RP

Modello	RP	Classe di isolamento	Classe I
Materiali	lamiera d'acciaio verniciato con polveri epossipoliesteri di colore bianco e antingiallente, con pretrattamento di fosfatazione e sgrassaggio	Installazione	A plafone con installazione a soffitto o sospensione
Grado di protezione	IP40	Protezione contro gli urti	IK07
Ta ambiente	-25 / +45 °C	Ottica	Diffusore policarbonato microprismatico
UGR	minore di 19	Tensione nominale	220-240Vac 50/60Hz
Flicker	Flicker free (minore del 3%)	Marchi e certificazioni	CE / UNI EN 60598-1:2015
Garanzia	7 ANNI	Indice di decadimento flusso	L90-B10 (60.000h)-L80-B50 (100.000h)
Rischio fotobiologico	Gruppo rischio esente	Angolo	90°
Moduli LED	Rimovibili (Classe: D)	Cablaggio	Rimovibile

CODIFICA														
Art.	+	Mod.	+	°K	+		W-tot.	+	+	Opt.				
2011		RP		03	=3000°K-CRI80	65	=6500°K-CRI80	10	28	48	EL	=standard	E1	=em. 1h
				04	=4000°K-CRI80	94	=4000°K-CRI90	15	33	60	LM	=dim 1-10V	E3	=em. 3h
				05	=5000°K-CRI80			21	38		LD	=dali	D1	=dali+em. 1h
								23					BT	=bluetooth dali

ACCESSORI

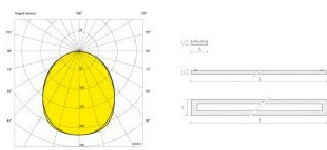
Acc.006 Acc.018 Acc.035 Acc.150

PRESTAZIONI

W-tot	°K-CRI	n° Led	REPLACE	LUMEN LED	LUMEN OUTPUT	Lm/W	A(mm)	B(mm)	C(mm)	Kg
10	4000K-CRI>80	1x32	1x18W fluo	1826	1314	131	150	690	35	1,3
15	4000K-CRI>80	1x64	2x18W fluo	2833	2039	136	150	690	35	1,3
21	4000K-CRI>80	1x64	2x24W fluo	3854	2774	132	150	690	35	1,3
23	4000K-CRI>80	1x64	1x36W fluo	4251	3060	133	150	1250	35	2,2
28	4000K-CRI>80	1x80	1x58W fluo	5076	3654	131	150	1530	35	2,6
33	4000K-CRI>80	1x128	2x36W fluo	6081	4378	133	150	1250	35	2,2
38	4000K-CRI>80	1x160	2x49W fluo	7270	5234	138	150	1530	35	2,6
48	4000K-CRI>80	1x128	2x54W fluo	8502	6121	128	150	1250	35	2,2
60	4000K-CRI>80	1x160	2x58W fluo	10627	7651	128	150	1530	35	2,6

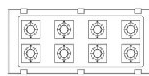
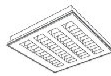
Il flusso luminoso e la potenza totale assorbita dal sistema hanno una tolleranza di $\pm 10\%$ rispetto ai valori indicati.

• 3000K - CRI80 = -5,15% lm • 4000K - CRI80 = standard • 5000K - CRI80 = +1,46% lm • 6500K - CRI80 = 0% lm • 4000K - CRI90 = -15,08% lm

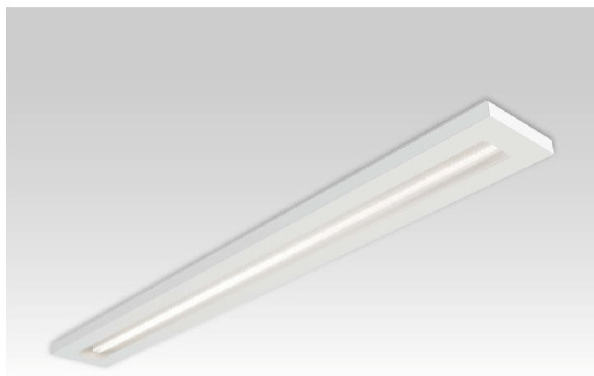


4.1.3 TEC-MAR modello BLANCA/RP art: 2011RP9438EL e art: art: 2011RP9438E1

TEC-MAR®
LIGHTING



TEC-MAR s.r.l.
Via delle Industrie, 12
26835 Crespiatica (LO) Italy
t. 0371.484029 f. 0371.484039
www.tec-mar.it



art. 2011 BLANCA/RP

Modello	RP	Classe di isolamento	Classe I
Materiali	lamiera d'acciaio verniciato con polveri epossipoliesteri di colore bianco e antingiallente, con pretrattamento di fosfatazione e sgrassaggio	Installazione	A plafone con installazione a soffitto o sospensione
Grado di protezione	IP40	Protezione contro gli urti	IK07
Ta ambiente	-25 / +45 °C	Ottica	Diffusore policarbonato microprismatico
UGR	minore di 19	Tensione nominale	220-240Vac 50/60Hz
Flicker	Flicker free (minore del 3%)	Marchi e certificazioni	CE / UNI EN 60598-1:2015
Garanzia	7 ANNI	Indice di decadimento flusso	L90-B10 (60.000h)-L80-B50 (100.000h)
Rischio fotobiologico	Gruppo rischio esente	Angolo	90°
Moduli LED	Rimovibili (Classe: D)	Cablaggio	Rimovibile

CODIFICA														
Art.	+	Mod.	+	°K	+		W-tot.	+	+	Opt.				
2011		RP		03	=3000°K-CRI80	65	=6500°K-CRI80	10	28	48	EL	=standard	E1	=em. 1h
				04	=4000°K-CRI80	94	=4000°K-CRI90	15	33	60	LM	=dim 1-10V	E3	=em. 3h
				05	=5000°K-CRI80			21	38		LD	=dali	D1	=dali+em. 1h
								23					BT	=bluetooth dali

ACCESSORI

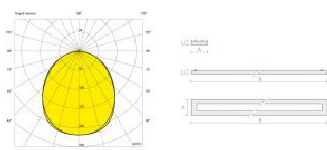
Acc.006 Acc.018 Acc.035 Acc.150

PRESTAZIONI

W-tot	°K-CRI	n° Led	REPLACE	LUMEN LED	LUMEN OUTPUT	Lm/W	A(mm)	B(mm)	C(mm)	Kg
10	4000K-CRI>80	1x32	1x18W fluo	1826	1314	131	150	690	35	1,3
15	4000K-CRI>80	1x64	2x18W fluo	2833	2039	136	150	690	35	1,3
21	4000K-CRI>80	1x64	2x24W fluo	3854	2774	132	150	690	35	1,3
23	4000K-CRI>80	1x64	1x36W fluo	4251	3060	133	150	1250	35	2,2
28	4000K-CRI>80	1x80	1x58W fluo	5076	3654	131	150	1530	35	2,6
33	4000K-CRI>80	1x128	2x36W fluo	6081	4378	133	150	1250	35	2,2
38	4000K-CRI>80	1x160	2x49W fluo	7270	5234	138	150	1530	35	2,6
48	4000K-CRI>80	1x128	2x54W fluo	8502	6121	128	150	1250	35	2,2
60	4000K-CRI>80	1x160	2x58W fluo	10627	7651	128	150	1530	35	2,6

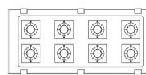
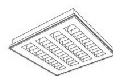
Il flusso luminoso e la potenza totale assorbita dal sistema hanno una tolleranza di $\pm 10\%$ rispetto ai valori indicati.

• 3000K - CRI80 = -5,15% lm • 4000K - CRI80 = standard • 5000K - CRI80 = +1,46% lm • 6500K - CRI80 = 0% lm • 4000K - CRI90 = -15,08% lm



4.1.4 TEC-MAR modello BALTIC 2/B3 articolo 7011B34914EL

TEC-MAR®
LIGHTING



TEC-MAR s.r.l.
Via delle Industrie, 12
26835 Crespiatica (LO) Italy
t. 0371.484029 f. 0371.484039
www.tec-mar.it



art. 7011 BALTIC 2/B3

Modello	B3	Installazione	Apparecchio a plafone con installazione a soffitto o parete
Materiali	Corpo in nylon rinforzato con fibre di vetro bianco o grigio, guarnizione siliconica	Classe di isolamento	Classe I
Grado di protezione	IP65	Protezione contro gli urti	IK10
Ta ambiente	-25 / +45 °C	Ottica	Riflettore in alluminio speculare, diffusore in policarbonato opale antiabbagliamento liscio
Tensione nominale	220-240Vac 50/60Hz	Marchi e certificazioni	CE / UNI EN 60598-1:2015
Garanzia	7 ANNI	Indice di decadimento flusso	L90-B10 (60.000h)
Rischio fotobiologico	Gruppo rischio esente	Angolo	150°
Flicker	Flicker free (minore del 3%)	Moduli LED	Rimovibili (Classe: D)
Cablaggio	Rimovibile		

CODIFICA

Art.	+	Mod.	+	°K	+	Wtot.	+	Opt.	+	Opt.	
7011		B3		30	=3000°K-CRI80	08		EL	=on/off	LM	=dim 1-10V
				40	=4000°K-CRI80	14		LD	=dali	E3	=em. 3h
				49	=4000°K-CRI90	22		E1	=em. 1h		

ACCESSORI

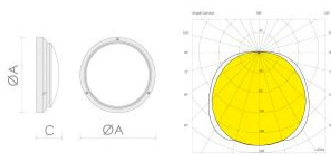
Acc.017 Acc.035

PRESTAZIONI

Wtot.	N°led	LUMEN LED	LUMEN OUTPUT	Lm/W	REPLACE	A	B	C	Kg
8	54	1250	887	111	1x16W/2D	280	-	95	1,7
14	54	2130	1512	108	1x26W/G24	280	-	95	1,7
22	54	3080	2186	99	2x18W/VL-C	280	-	95	1,7

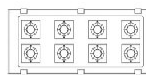
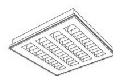
Il flusso luminoso e la potenza totale assorbita dal sistema hanno una tolleranza di $\pm 10\%$ rispetto ai valori indicati.

• 3000K - CRI80 = -4,54% lm • 4000K - CRI80 = standard • 4000K - CRI90 = -15,08% lm



4.1.5 TEC-MAR modello BALTIC 2/B4 articolo 7011B44922E1

TEC-MAR®
LIGHTING



TEC-MAR s.r.l.
Via delle Industrie, 12
26835 Crespiatica (LO) Italy
t. 0371.484029 f. 0371.484039
www.tec-mar.it



art. 7011 BALTIC 2/B4

Modello	B4	Installazione	Apparecchio a plafone con installazione a soffitto o parete
Materiali	Corpo in nylon rinforzato con fibre di vetro bianco o grigio guarnizione siliconica	Classe di isolamento	Classe I
Grado di protezione	IP65	Protezione contro gli urti	IK10
Ta ambiente	-25 / +45 °C	Ottica	Riflettore in alluminio speculare, diffusore in policarbonato opale antiabbagliamento liscio
Tensione nominale	220-240Vac 50/60Hz	Marchi e certificazioni	CE / UNI EN 60598-1:2015
Garanzia	7 ANNI	Indice di decadimento flusso	L90-B10 (60.000h)
Rischio fotobiologico	Gruppo rischio esente	Angolo	150°
Flicker	Flicker free (minore del 3%)	Moduli LED	Rimovibili (Classe: D)
Cablaggio	Rimovibile		

CODIFICA

Art.	+	Mod.	+	°K	+	Wtot.	+	Opt.		Opt.
7011		B4		30	=3000°K-CRI80	08		EL	=on/off	LM =dim 1-10V
				40	=4000°K-CRI80	14		LD	=dali	E3 =em. 3h
				49	=4000°K-CRI90	22		E1	=em. 1h	

ACCESSORI

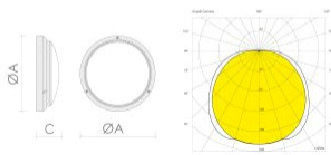
Acc.017 Acc.035

PRESTAZIONI

Wtot.	N°led	LUMEN LED	LUMEN OUTPUT	Lm/W	REPLACE	A	B	C	Kg
8	54	1250	887	111	1x16W/2D	375	-	110	1,9
14	54	2130	1512	108	1x26W/G24	375	-	110	1,9
22	54	3080	2186	99	2x18W/FL-C	375	-	110	1,9

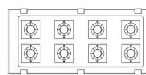
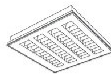
Il flusso luminoso e la potenza totale assorbita dal sistema hanno una tolleranza di $\pm 10\%$ rispetto ai valori indicati.

* 3000K - CRI80 = -4,54% lm • 4000K - CRI80 = standard • 4000K - CRI90 = -15,08% lm

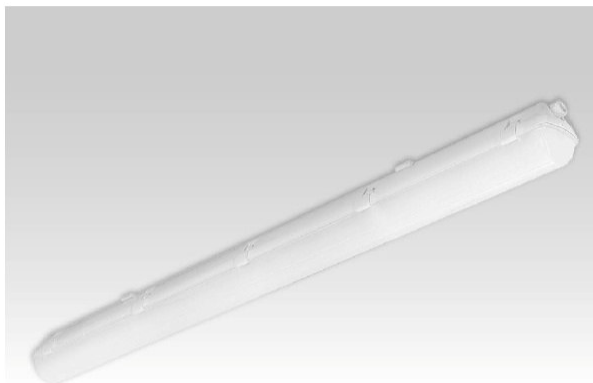


4.1.6 TEC-MAR modello TOPAZIO/LD articolo 2050LD4937EL

TEC-MAR®
LIGHTING



TEC-MAR s.r.l.
Via delle Industrie, 12
26835 Crespiatica (LO) Italy
t. 0371.484029 f. 0371.484039
www.tec-mar.it



art. 2050 TOPAZIO/LD

Modello	LD	Installazione	A soffitto, parete, canale a sospensione
Materiali	Costituito in policarbonato V2	Classe di isolamento	Classe I
Grado di protezione	IP66	Protezione contro gli urti	IK08
Ta ambiente	-25 / +45 °C	Ottica	Coppa in policarbonato opale liscio.
Tensione nominale	220-240V 50/60Hz	Flicker	flicker free (minore del 3%)
Marchi e certificazioni	CE / UNI EN 60598-1:2015	Garanzia	7 ANNI
Indice di decadimento flusso	L90-B10 (60.000h) - L80-B50 (100.000h)	Rischio fotobiologico	Gruppo rischio esente
Angolo	150°	Moduli LED	Rimovibili (Classe: D)
Cablaggio	Rimovibile		

CODIFICA

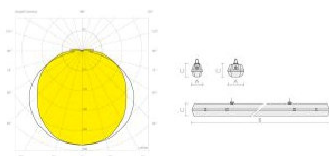
Art.	+	Mod.	+	%K	+	Wtot.	+	+	Opt.								
2050		LD		30	=3000°K-CRI80	09	27	37	EL	=standard	E1	=em. 1h	AM	=1-10V (ABS+PMMA)			
				40	=4000°K-CRI80	13	29	50	LM	=dim 1-10V	E3	=em. 3h	AD	=dali (ABS+PMMA)			
				50	=5000°K-CRI80	19	30	59	LD	=dali	D1	=dali+em. 1h	A1	=em. 1h (ABS+PMMA)			
				65	=6500°K-CRI80	23	36	64	FC	=fila continua	CR	=connettore rapido					
				49	=4000°K-CRI90			70	IN	=clip inox	AB	=on/off (ABS+PMMA)					
ACCESSORI	Acc.019	Acc.036	Acc.132	Acc.133	Acc.134	Acc.135	Acc.151	Acc.152	Acc.153								

PRESTAZIONI

W-tot	%K-CRI	n°LED	REPLACE	LUMEN LED	LUMEN OUTPUT	Lm/W	A(mm)	B(mm)	C(mm)	Kg
9	4000K-CRI>80	2x64	1x18W fluo	1624	1299	144	145	662	100	2
13	4000K-CRI>80	2x64	2x18W fluo	2385	1908	147	145	662	100	2
19	4000K-CRI>80	2x64	2x18W fluo	3443	2754	145	145	662	100	2
23	4000K-CRI>80	2x64	1x36W fluo	3959	3167	138	145	1272	100	3,5
27	4000K-CRI>80	2x64	1x54W fluo	4700	3760	139	145	1272	100	3,5
29	4000K-CRI>80	2x64	2x24W fluo	4990	3992	138	145	662	100	2
30	4000K-CRI>80	2x80	1x58W fluo	5286	4228	141	145	1572	100	4,7
36	4000K-CRI>80	2x128	2x36W fluo	6945	5556	154	145	1272	100	3,5
37	4000K-CRI>80	2x80	2x49W fluo	6166	4932	133	145	1572	100	4,7
50	4000K-CRI>80	2x128	2x54W fluo	9622	7697	154	145	1272	100	3,5
59	4000K-CRI>80	2x160	2x58W fluo	11200	8960	152	145	1572	100	4,7
64	4000K-CRI>80	2x160	2x58W fluo	12027	9621	150	145	1572	100	4,7
70	4000K-CRI>80	2x160	2x80W fluo	12849	10279	147	145	1572	100	4,7

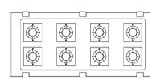
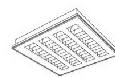
Il flusso luminoso e la potenza totale assorbita dal sistema hanno una tolleranza di $\pm 10\%$ rispetto ai valori indicati.

• 3000K - CRI80 = -5.15% lm • 4000K - CRI80 = standard • 5000K - CRI80 = +1.46% lm • 6500K - CRI80 = 0% lm • 4000K - CRI90 = -15.08% lm



4.1.7 TEC-MAR modello STEALTH 1/ME articolo 9007ME3016EL

TEC-MAR®
LIGHTING



TEC-MAR s.r.l.
Via delle Industrie, 12
26835 Crespiatica (LO) Italy
t. 0371.484029 f. 0371.484039
www.tec-mar.it



BY **MOMODESIGN**

art. 9007-STEALTH 1/ME

Modello	ME	Installazione	Apparecchio per illuminazione stradale.
Materiali	Corpo in alluminio pressofuso	Ottica	Ottica asimmetrica stradale
Grado di protezione	IP66	Protezione contro gli urti	IK08
Ta ambiente	-25 / +45 °C	Classe di isolamento	Classe II
Tensione nominale	220-240V 50/60Hz	Flicker	flicker free (minore del 4%)
Marchi e certificazioni	CE / UNI EN 60598-1:2015	Garanzia	7 ANNI
Indice di decadimento flusso	L90-B10 (60.000h)-L80-B50 (100.000h)	Rischio fotobiologico	Gruppo rischio esente
Angolo	45°	Moduli LED	Rimovibili (Classe: D)
Cablaggio	Rimovibile		

CODIFICA

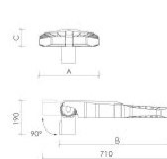
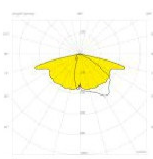
Art.	+	Mod.	+	%K	+	Wtot.				+	Opt.		Opt.
9007		ME		30	=3000°K-CRI70	08	13	17	27		EL	=on/off	MD
				40	=4000°K-CRI70	12	18	26	40		LM	=dim 1-10V	1Z
				50	=5000°K-CRI70	16	24	34	54		LD	=dali	DZ
						25	36	52	80				

PRESTAZIONI

Wtot.	%K - CRI	mA	N°led	REPLACE	LUMEN LED	LUMEN OUTPUT	Lm/W	A(mm)	B(mm)	C(mm)	Kg
8	4000K - CRI>70	350	1x8	150W ALO	1530	1308	164	333	600	96	8
12	4000K - CRI>70	350	1x12	150W ALO	2295	1961	163	333	600	96	8
16	4000K - CRI>70	350	2x8	300W ALO	3060	2616	164	333	600	96	8
25	4000K - CRI>70	350	2x12	300W ALO	4590	3924	157	333	600	96	8
13	4000K - CRI>70	500	1x8	150W ALO	2119	1799	150	333	600	96	8
18	4000K - CRI>70	500	1x12	300W ALO	3179	2699	150	333	600	96	8
24	4000K - CRI>70	500	2x8	70W JM	4238	3598	150	333	600	96	8
36	4000K - CRI>70	500	2x12	70W JM/SAP	6357	5397	150	333	600	96	8
17	4000K - CRI>70	700	1x8	300W ALO	2852	2398	141	333	600	96	8
26	4000K - CRI>70	700	1x12	70W JM/SAP	4278	3598	138	333	600	96	8
34	4000K - CRI>70	700	2x8	70W JM/SAP	5704	4797	141	333	600	96	8
52	4000K - CRI>70	700	2x12	100W JM/SAP	8556	7196	138	333	600	96	8
27	4000K - CRI>70	1050	1x8	70W JM	4007	3315	123	333	600	96	8
40	4000K - CRI>70	1050	1x12	70W JM/SAP	6011	4973	124	333	600	96	8
54	4000K - CRI>70	1050	2x8	100W JM/SAP	8014	6630	123	333	600	96	8
80	4000K - CRI>70	1050	2x12	150W JM/SAP	12022	9945	124	333	600	96	8

Il flusso luminoso e la potenza totale assorbita dal sistema hanno una tolleranza di $\pm 10\%$ rispetto ai valori indicati.

• 3000K - CRI70 = -0.50% lm • 4000K - CRI70 = standard • 5000K - CRI70 = +0.50% lm



5. QUALITÀ DEI MATERIALI

5.1 MARCATURA CE

A partire dal 1° gennaio 1997, per i materiali elettrici è obbligatoria la marcatura CE.

Tali materiali, oltre a recare visibile la marcatura, devono avere i seguenti requisiti:

- se di fabbricazione nazionale, rispondere alle Norme CEI e tabelle di unificazione CEI-UNEL
- essere adatti all'ambiente cui sono destinati e in grado di resistere alle azioni meccaniche, termiche e chimiche cui potranno essere soggetti durante l'esercizio.

5.2 MARCHIO DI QUALITÀ

I materiali e gli apparecchi elettrici, provvisti della marcatura CE, devono anche soddisfare una delle seguenti prescrizioni:

- 1) possedere il Marchio di Qualità (IMQ) e recare visibile tale marchio;
- 2) provenire da paesi comunitari ed essere dotati di certificati o attestati di conformità alle norme armonizzate previste dalla L. 18 ottobre 1977, n. 791, o dei marchi di cui all'allegato IV del DM dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato 13.06.89 (S.O.G.U. n. 171 del 24.07.89);
- 3) non possedere marchio di qualità, ma essere accompagnati dalla "dichiarazione di conformità di prodotto" (UNI-CEI EN45014), rilasciata dal costruttore, a meno che questa non risulti già da catalogo;

Gli apparecchi di illuminazione devono essere:

- conformi alla norma europea EN 60598;
- muniti di marchio di conformità europeo ENEC.

5.3 RIEPILOGO

Se i materiali forniti dal Committente all'Installatore non rispondono a tali requisiti, l'installatore non potrà procedere alla loro posa né gli sarà consentito di rilasciare la dichiarazione di conformità al DM 37/08.

Se l'Installatore utilizza componenti senza marchio, attestati di conformità o dichiarazioni del costruttore, nel sottoscrivere la dichiarazione di conformità, assume su di sé tanto le responsabilità relative all'impianto elettrico che alla costruzione dei componenti.

L'installatore avrà cura di allegare al progetto i fogli tecnici, i manuali di servizio per l'installazione e la manutenzione, le specifiche di utilizzo di tutti gli apparecchi installati e le eventuali certificazioni per l'impiego di detti materiali negli ambienti con pericolo di esplosione.

6. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ - DICO

La dichiarazione di conformità viene resa dall'installatore al termine dei lavori e redatta in più copie sul modello previsto dall'allegato 1 al D.M. n° 37 del 22/1/08.

La dichiarazione di conformità ha le destinazioni indicate nel seguente prospetto:

	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	ALLEGATI	PROGETTO
INSTALLATORE	SI	SI	SI
COMMITTENTE	SI	SI	SI
SPORTELLO UNICO EDILIZIA DEL COMUNE	SI	SI	SI

La copia per l'Installatore deve essere controfirmata dal Committente.

La copia per lo Sportello Unico Edilizia del Comune deve essere consegnata:

- Contestualmente alla richiesta di abitabilità
in mancanza di abitabilità e/o agibilità DAL COMMITTENTE
- entro 30 gg
in presenza di abitabilità e/o agibilità DALL'INSTALLATORE

Non è necessario inviare la DICO alla Camera di Commercio.

Le copie devono essere accompagnate da:

- 1) progetto e schemi elettrici aggiornati dal progettista
- 2) relazione recante le tipologie dei materiali utilizzati, allegando fotocopie dei cataloghi dei costruttori con specifico riferimento alle norme costruttive, ai marchi IMQ e/o CESI (o equivalenti europei, purché riconosciuti)
- 3) copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali.

Tra gli allegati facoltativi si raccomanda di inserire i risultati delle verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge, che nella fattispecie sono le Norme CEI 64.8 cap. 61 "Verifiche iniziali", e altre eventualmente richieste dalla tipologia di impianto realizzato.

In base all'art. 8 comma 2 del D.M. 37/08, l'impresa installatrice deve trasmettere le istruzioni per l'uso e la manutenzione dell'impianto al committente, ad esempio come allegato alla DICO.

Occorre in proposito ricordare che il proprietario dell'impianto (o il gestore) è tenuto a far eseguire le operazioni di manutenzione ordinaria così come da istruzioni di uso e manutenzione predisposte dall'impresa installatrice e dai fabbricanti delle apparecchiature, pena le sanzioni amministrative previste all'art. 15 del D.M. 37/08.

In caso di più installatori, ognuno rilascerà la propria dichiarazione di conformità per la parte di competenza realizzativa, indicando la compatibilità con gli impianti esistenti.

7. ELENCO ELABORATI

Di seguito vengono riportati gli allegati tecnici progettuali:

1. CAPITOLATO GENERALE;
2. SCHEMA DI CONTRATTO;
3. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO;
4. RELAZIONE TECNICA
5. PLANIMETRIA GENERALE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE;
6. CALCOLI ILLUMINOTECNICI ESECUTIVI;
7. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E QUADRO ECONOMICO;
8. ELENCO PREZZI UNITARI ED ANALISI PREZZI;

Il professionista abilitato



SOMMARIO

1. GENERALITÀ	1
2. ESCLUSIONI	1
3. OPERE IN PROGETTO	1
4. PARTICOLARI COSTRUTTIVI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE	2
4.1 ILLUMINAZIONE ORDINARIA	2
4.1.1 TEC-MAR modello AURORA Q3 art: 1881Q39438EL	2
4.1.2 TEC-MAR modello BLANCA/RP art: 2011RP9428EL	3
4.1.3 TEC-MAR modello BLANCA/RP art: 2011RP9438EL e art: art: 2011RP9438E1	4
4.1.4 TEC-MAR modello BALTIC 2/B3 articolo 7011B34914EL	5
4.1.5 TEC-MAR modello BALTIC 2/B4 articolo 7011B44922E1	6
4.1.6 TEC-MAR modello TOPAZIO/LD articolo 2050LD4937EL	7
4.1.7 TEC-MAR modello STEALTH 1/ME articolo 9007ME3016EL	8
5. QUALITÀ DEI MATERIALI	9
5.1 MARCATURA CE	9
5.2 MARCHIO DI QUALITÀ	9
5.3 RIEPILOGO	9
6. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ - DICO	10
7. ELENCO ELABORATI	11