

## Voci e criteri di valutazione

Voce di valutazione			Punteggio		
			Max. ammesso	Attribuzione	
N.	Descrizione	Elementi considerati e/o da offrire (1)		Metodo	Formula (5)
TEC-1	Attività a corrispettivo sugli impianti di pubblica illuminazione	<p>Aspetti valutati: qualità e completezza dell'offerta e proposte migliorative di quanto previsto dalla documentazione a base di gara.</p> <p><b>1.</b> Qualità e la completezza tecnica generale della proposta in conformità al capitolato.</p> <p><b>1.1.</b> Manutenzione, assistenza e supporto richiesti sugli impianti oggetto del contratto, in particolare:</p> <p><b>a)</b> qualità nell'erogazione dei servizi di manutenzione ordinaria, piano e migliorie rispetto a quanto espressamente richiesto nel capitolato speciale;</p> <p><b>b)</b> qualità nell'erogazione dei servizi di manutenzione straordinaria, piano e migliorie rispetto a quanto espressamente richiesto nel capitolato speciale;</p> <p><b>c)</b> qualità nella gestione documentale, modalità e migliorie rispetto a quanto espressamente richiesto nel capitolato speciale;</p> <p><b>d)</b> descrizione di ulteriori migliorie riferite al presente punto.</p> <p><b>1.2.</b> Organizzazione del servizio di manutenzione:</p> <p><b>a)</b> descrizione delle procedure e della struttura operativa che l'aggiudicatario metterà a disposizione per l'espletamento delle attività previste;</p> <p><b>b)</b> descrizione delle procedure e della struttura operativa che l'aggiudicatario metterà a disposizione per l'espletamento della gestione scorte e ricambistica;</p> <p><b>c)</b> descrizione delle procedure e della struttura delle squadre operative che l'aggiudicatario impiegherà per l'espletamento delle attività previste.</p> <p><b>2.</b> Servizi richiesti.</p> <p><b>2.1.</b> Servizio di gestione delle segnalazioni e reperibilità:</p> <p><b>a)</b> descrizione delle caratteristiche del servizio e del sistema previsto per la ricezione e la gestione delle segnalazioni/richieste;</p> <p><b>b)</b> descrizione delle caratteristiche del servizio di reperibilità;</p> <p><b>c)</b> descrizione delle caratteristiche del servizio di pronto intervento.</p> <p><b>2.2.</b> Livelli di servizio: descrizione delle proposte migliorative rispetto ai livelli di servizio richiesti dal capitolato.</p>	15,00	confronto a coppie (2)	$P_i = PP \times (V_i / V_{max})$

Voce di valutazione			Punteggio		
			Max. ammesso	Attribuzione	
N.	Descrizione	Elementi considerati e/o da offrire (1)			Metodo
TEC-2	Monitoraggio della qualità dei servizi erogati e dell'attività dell'appaltatore	<p>Aspetti valutati: qualità e completezza dell'offerta e proposte migliorative di quanto previsto nella documentazione a base di gara.</p> <p><b>1.</b> Qualità e completezza del monitoraggio e della misurazione del contenuto e del livello dei servizi erogati.</p> <p><b>1.1.</b> Monitoraggio e misurazione del livello dei servizi di manutenzione, assistenza e supporto:</p> <p><b>a)</b> per la manutenzione ordinaria;</p> <p><b>b)</b> per la manutenzione straordinaria;</p> <p><b>c)</b> della gestione documentale;</p> <p><b>d)</b> delle eventuali ulteriori migliorie offerte.</p> <p><b>1.2.</b> Monitoraggio e misurazione dell'organizzazione del servizio di manutenzione:</p> <p><b>a)</b> delle procedure e della struttura operativa specificamente previste per l'appalto;</p> <p><b>b)</b> delle procedure e della struttura operativa per la gestione scorte e ricambistica;</p> <p><b>c)</b> delle procedure e della struttura delle squadre operative.</p> <p><b>1.3.</b> Monitoraggio e misurazione del servizio di gestione delle segnalazioni e reperibilità:</p> <p><b>a)</b> del servizio e del sistema previsti per la ricezione e la gestione delle segnalazioni/ricieste;</p> <p><b>b)</b> del servizio di reperibilità;</p> <p><b>c)</b> del servizio di pronto intervento.</p>	0,50	confronto a coppie	$P_i = PP \times (V_i / V_{max})$
TEC-3	Attività e servizi aggiuntivi	Saranno maggiormente premiate la qualità e la completezza delle attività e dei servizi e le proposte di attività e servizi aggiuntivi rispetto a quanto previsto nel progetto di gestione a base di gara	5,00		
TEC-4	Sistema informativo di gestione	Saranno maggiormente premiate: qualità e la semplicità d'uso; completezza delle informazioni trattate e dei dati resi disponibili; eventuali proposte migliorative rispetto a quanto previsto nel progetto di gestione a base di gara	1,00		
TEC-5	Numero di verifiche sul campo delle prestazioni illuminotecniche degli impianti	Numero totale annuo di esami a vista e prove strumentali sul campo in aggiunta a quello previsto a base di gara	1,00	aritmetico	n. verifiche / 10
TEC-6	Caratteristiche del sistema di telecontrollo e monitoraggio dei quadri elettrici	<p>Saranno valutate positivamente le proposte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• che prevedano sistemi in grado di fornire automaticamente la copia di riserva della programmazione degli orari di accensione e spegnimento;</li> <li>• che prevedano la non modificabilità dei dati immagazzinati;</li> <li>• che consentano di ottimizzare le attività di monitoraggio del Comune sull'operato dell'appaltatore.</li> </ul>	1,00	confronto a coppie	$P_i = PP \times (V_i / V_{max})$



<i>Voce di valutazione</i>			<i>Punteggio</i>		
			<i>Max. ammesso</i>	<i>Attribuzione</i>	
<i>N.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Elementi considerati e/o da offrire (1)</i>		<i>Metodo</i>	<i>Formula (5)</i>
TEC-10	Categoria d'intensità luminosa G	a) per apparecchio S1: categoria d'intensità luminosa $\geq$ G3 b) per apparecchio S1: categoria d'intensità luminosa $<$ G3 a) per apparecchio S2: categoria d'intensità luminosa $\geq$ G3 b) per apparecchio S2: categoria d'intensità luminosa $<$ G3 a) per apparecchio AU1: categoria d'intensità luminosa $\geq$ G3 b) per apparecchio AU1: categoria d'intensità luminosa $<$ G3 a) per apparecchio AU2: categoria d'intensità luminosa $\geq$ G3 b) per apparecchio AU2: categoria d'intensità luminosa $<$ G3	0,40	attribuzione diretta	0,10 punti 0,00 punti 0,10 punti 0,00 punti 0,10 punti 0,00 punti 0,10 punti 0,00 punti
TEC-11	Resistenza agli urti IK	a) per apparecchio S1: IK vano ottico $\geq$ IK07 b) per apparecchio S1: IK vano ottico $<$ IK07 a) per apparecchio S2: IK vano ottico $\geq$ IK07 b) per apparecchio S2: IK vano ottico $<$ IK07 a) per apparecchio AU1: IK vano ottico $\geq$ IK08 b) per apparecchio AU1: IK vano ottico $<$ IK08 a) per apparecchio AU2: IK vano ottico $\geq$ IK07 b) per apparecchio AU2: IK vano ottico $<$ IK07	0,40		0,10 punti 0,00 punti 0,10 punti 0,00 punti 0,10 punti 0,00 punti 0,10 punti 0,00 punti

Voce di valutazione			Punteggio		
			Max. ammesso	Attribuzione	
N.	Descrizione	Elementi considerati e/o da offrire (1)			Metodo
TEC-12	Prestazione energetica degli apparecchi, indice IPEA*	Indice IPEA* apparecchio S1:	3,00	attribuzione diretta	
		a) per valori di IPEA* $\geq 1,70$			1,00 punti
		b) per valori di IPEA* $\geq 1,60$ e $< 1,70$			0,90 punti
		c) per valori di IPEA* $\geq 1,50$ e $< 1,60$			0,30 punti
		d) per valori di IPEA* $\geq 1,40$ e $< 1,50$			0,20 punti
		e) per valori di IPEA* $\geq 1,30$ e $< 1,40$			0,10 punti
		f) per valori di IPEA* $\geq 1,20$ e $< 1,30$			0,08 punti
		g) per valori di IPEA* $\geq 1,10$ e $< 1,20$			0,05 punti
		h) per valori di IPEA* $< 1,10$			0,00 punti
		Indice IPEA* apparecchio S2:			
		a) per valori di IPEA* $\geq 1,70$			1,00 punti
		b) per valori di IPEA* $\geq 1,60$ e $< 1,70$			0,90 punti
c) per valori di IPEA* $\geq 1,50$ e $< 1,60$	0,30 punti				
d) per valori di IPEA* $\geq 1,40$ e $< 1,50$	0,20 punti				
e) per valori di IPEA* $\geq 1,30$ e $< 1,40$	0,10 punti				
f) per valori di IPEA* $\geq 1,20$ e $< 1,30$	0,08 punti				
g) per valori di IPEA* $\geq 1,10$ e $< 1,20$	0,05 punti				
h) per valori di IPEA* $< 1,10$	0,00 punti				
Indice IPEA* apparecchio AU1:					
a) per valori di IPEA* $\geq 1,50$	0,60 punti				
b) per valori di IPEA* $\geq 1,40$ e $< 1,50$	0,50 punti				
c) per valori di IPEA* $\geq 1,40$ e $< 1,45$	0,30 punti				
d) per valori di IPEA* $\geq 1,30$ e $< 1,40$	0,10 punti				
e) per valori di IPEA* $\geq 1,20$ e $< 1,30$	0,08 punti				
f) per valori di IPEA* $\geq 1,10$ e $< 1,20$	0,05 punti				
g) per valori di IPEA* $< 1,10$	0,00 punti				
Indice IPEA* apparecchio AU2:					
a) per valori di IPEA* $\geq 1,70$	0,40 punti				
b) per valori di IPEA* $\geq 1,60$ e $< 1,70$	0,30 punti				
c) per valori di IPEA* $\geq 1,50$ e $< 1,60$	0,20 punti				
d) per valori di IPEA* $\geq 1,40$ e $< 1,50$	0,15 punti				
e) per valori di IPEA* $\geq 1,30$ e $< 1,40$	0,05 punti				
f) per valori di IPEA* $\geq 1,20$ e $< 1,30$	0,03 punti				
g) per valori di IPEA* $\geq 1,10$ e $< 1,20$	0,01 punti				
h) per valori di IPEA* $< 1,10$	0,00 punti				

Voce di valutazione			Punteggio		
			Max. ammesso	Attribuzione	
N.	Descrizione	Elementi considerati e/o da offrire (1)		Metodo	Formula (5)
TEC-13	Prestazione energetica degli impianti tipo, indice IPEI*	<p>Indice IPEI* apparecchio S1:</p> <p>a) per valori <math>\leq 0,35</math>  b) per valori <math>\leq 0,45</math> e <math>&gt; 0,35</math>  c) per valori <math>\leq 0,55</math> e <math>&gt; 0,45</math>  d) per valori <math>\leq 0,65</math> e <math>&gt; 0,55</math>  e) per valori <math>\leq 0,75</math> e <math>&gt; 0,65</math>  f) per valori <math>&gt; 0,75</math></p> <p>Indice IPEI* apparecchio S2:</p> <p>a) per valori <math>\leq 0,35</math>  b) per valori <math>\leq 0,45</math> e <math>&gt; 0,35</math>  c) per valori <math>\leq 0,55</math> e <math>&gt; 0,45</math>  d) per valori <math>\leq 0,65</math> e <math>&gt; 0,55</math>  e) per valori <math>\leq 0,75</math> e <math>&gt; 0,65</math>  f) per valori <math>&gt; 0,75</math></p> <p>Indice IPEI* apparecchio AU1:</p> <p>a) per valori <math>\leq 0,35</math>  b) per valori <math>\leq 0,45</math> e <math>&gt; 0,35</math>  c) per valori <math>\leq 0,55</math> e <math>&gt; 0,45</math>  d) per valori <math>\leq 0,65</math> e <math>&gt; 0,55</math>  e) per valori <math>\leq 0,75</math> e <math>&gt; 0,65</math>  f) per valori <math>&gt; 0,75</math></p> <p>Indice IPEI* apparecchio AU2:</p> <p>a) per valori <math>\leq 0,35</math>  b) per valori <math>\leq 0,45</math> e <math>&gt; 0,35</math>  c) per valori <math>\leq 0,55</math> e <math>&gt; 0,45</math>  d) per valori <math>\leq 0,65</math> e <math>&gt; 0,55</math>  e) per valori <math>\leq 0,75</math> e <math>&gt; 0,65</math>  f) per valori <math>&gt; 0,75</math></p>	4,00	attribuzione diretta	<p>1,10 punti  1,00 punti  0,30 punti  0,10 punti  0,05 punti  0,00 punti</p> <p>1,10 punti  1,00 punti  0,30 punti  0,10 punti  0,05 punti  0,00 punti</p> <p>1,10 punti  1,00 punti  0,30 punti  0,10 punti  0,05 punti  0,00 punti</p> <p>0,70 punti  0,60 punti  0,20 punti  0,10 punti  0,05 punti  0,00 punti</p>

Voce di valutazione			Punteggio		
			Max. ammesso	Attribuzione	
N.	Descrizione	Elementi considerati e/o da offrire (1)			Metodo
TEC-14	Fattore di deprezzamento (FD) dell'ottica OMF a 80.000 ore	Fattore dell'apparecchio S1:	1,50	attribuzione diretta	0,40 punti
		a) per valori di FD $\leq 1,00$ %			0,20 punti
		b) per valori di FD $> 1,00$ % e $\leq 1,10$ %			0,10 punti
		c) per valori di FD $> 1,10$ % e $\leq 1,20$ %			0,00 punti
		d) per valori di FD $> 1,20$ %			- 1,00 punti
e) mancata indicazione dei valori di FD a 80.000 ore di funzionamento o mancata presentazione della documentazione richiesta					
Fattore dell'apparecchio S2:					
a) per valori di FD $\leq 1,00$ %				0,40 punti	
b) per valori di FD $> 1,00$ % e $\leq 1,10$ %				0,20 punti	
c) per valori di FD $> 1,10$ % e $\leq 1,20$ %				0,10 punti	
d) per valori di FD $> 1,20$ %				0,00 punti	
e) mancata indicazione dei valori di FD a 80.000 ore di funzionamento o mancata presentazione della documentazione richiesta				- 1,00 punti	
Fattore dell'apparecchio AU1:					
a) per valori di FD $\leq 1,00$ %					0,40 punti
b) per valori di FD $> 1,00$ % e $\leq 1,10$ %					0,20 punti
c) per valori di FD $> 1,10$ % e $\leq 1,20$ %					0,10 punti
d) per valori di FD $> 1,20$ %					0,00 punti
e) mancata indicazione dei valori di FD a 80.000 ore di funzionamento o mancata presentazione della documentazione richiesta					- 1,00 punti
Fattore dell'apparecchio AU2:					
a) per valori di FD $\leq 1,00$ %					0,30 punti
b) per valori di FD $> 1,00$ % e $\leq 1,10$ %					0,20 punti
c) per valori di FD $> 1,10$ % e $\leq 1,20$ %					0,10 punti
d) per valori di FD $> 1,20$ %					0,00 punti
e) mancata indicazione dei valori di FD a 80.000 ore di funzionamento o mancata presentazione della documentazione richiesta					- 1,00 punti

Voce di valutazione			Punteggio		
			Max. ammesso	Attribuzione	
N.	Descrizione	Elementi considerati e/o da offrire (1)			Metodo
TEC-15	Fattore di manutenzione (MF) corrispondente a 100.000 ore operative	<p>Fattore dell'apparecchio S1:</p> <p>a) per MF <math>\geq 0,86</math>  b) per MF <math>0,85 \div 0,84</math>  c) per MF <math>0,83 \div 0,82</math>  d) per MF <math>&lt; 0,82</math>  e) valore di MF calcolato in corrispondenza di un numero di ore operative <math>&lt; 100.000</math></p> <p>Fattore dell'apparecchio S2:</p> <p>a) per MF <math>\geq 0,86</math>  b) per MF <math>0,85 \div 0,84</math>  c) per MF <math>0,83 \div 0,82</math>  d) per MF <math>&lt; 0,82</math>  e) valore di MF calcolato in corrispondenza di un numero di ore operative <math>&lt; 100.000</math></p> <p>Fattore dell'apparecchio AU1:</p> <p>a) per MF <math>\geq 0,86</math>  b) per MF <math>0,85 \div 0,84</math>  c) per MF <math>0,83 \div 0,82</math>  d) per MF <math>&lt; 0,82</math>  e) valore di MF calcolato in corrispondenza di un numero di ore operative <math>&lt; 100.000</math></p> <p>Fattore dell'apparecchio AU2:</p> <p>a) per MF <math>\geq 0,86</math>  b) per MF <math>0,85 \div 0,84</math>  c) per MF <math>0,83 \div 0,82</math>  d) per MF <math>&lt; 0,82</math>  e) valore di MF calcolato in corrispondenza di un numero di ore operative <math>&lt; 100.000</math></p>	4,00	attribuzione diretta	<p>1,20 punti  0,50 punti  0,20 punti  0,00 punti  0,00 punti</p> <p>1,20 punti  0,50 punti  0,20 punti  0,00 punti  0,00 punti</p> <p>1,20 punti  0,50 punti  0,20 punti  0,00 punti  0,00 punti</p> <p>0,40 punti  0,20 punti  0,10 punti  0,00 punti  0,00 punti</p>
TEC-16	Corrente di pilotaggio dei LED per apparecchi S1 e S2	<p>Valore per apparecchio S1:</p> <p>a) per una corrente di pilotaggio <math>\leq 525</math> mA  b) per una corrente di pilotaggio <math>&gt; 525</math> e <math>\leq 700</math> mA  c) per una corrente di pilotaggio <math>&gt; 700</math> mA  d) per corrente di pilotaggio non indicata</p> <p>Valore per apparecchio S2:</p> <p>a) per una corrente di pilotaggio <math>\leq 525</math> mA  b) per una corrente di pilotaggio <math>&gt; 525</math> e <math>\leq 700</math> mA  c) per una corrente di pilotaggio <math>&gt; 700</math> mA  d) per corrente di pilotaggio non indicata</p>	2,00		<p>1,00 punti  0,20 punti  0,00 punti  0,00 punti</p> <p>1,00 punti  0,20 punti  0,00 punti  0,00 punti</p>

Voce di valutazione			Punteggio		
			Max. ammesso	Attribuzione	
N.	Descrizione	Elementi considerati e/o da offrire (1)			Metodo
TEC-17	Corrente di pilotaggio dei LED per apparecchi AU1 e AU2	Valore per apparecchio AU1: a) per una corrente di pilotaggio $\leq 525$ mA b) per una corrente di pilotaggio $> 525$ e $\leq 700$ mA c) per una corrente di pilotaggio $> 700$ mA d) per corrente di pilotaggio non indicata  Valore per apparecchio AU2: a) per una corrente di pilotaggio $\leq 525$ mA b) per una corrente di pilotaggio $> 525$ e $\leq 700$ mA c) per una corrente di pilotaggio $> 700$ mA d) per corrente di pilotaggio non indicata	1,00		0,50 punti 0,10 punti 0,00 punti 0,00 punti  0,50 punti 0,10 punti 0,00 punti 0,00 punti
TEC-18	Protezione dell'apparecchio dalle sovratensioni, apparecchio S1 in classe I d'isolamento	Tensione di tenuta: a) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo comune b) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo differenziale c) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo comune d) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo differenziale e) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo comune f) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo differenziale g) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo comune h) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo differenziale i) per prove di <i>surge</i> non effettuate sull'apparecchio in configurazione completa o non effettuate in accordo colla norma EN 61547 o <i>test report</i> non conformi alla EN 61000-4-5	0,50	attribuzione diretta	0,25 punti 0,25 punti 0,10 punti 0,10 punti 0,05 punti 0,05 punti 0,00 punti 0,00 punti - 1,00 punti
TEC-19	Protezione dell'apparecchio dalle sovratensioni, apparecchio S2 in classe I d'isolamento	Tensione di tenuta: a) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo comune b) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo differenziale c) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo comune d) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo differenziale e) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo comune f) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo differenziale g) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo comune h) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo differenziale i) per prove di <i>surge</i> non effettuate sull'apparecchio in configurazione completa o non effettuate in accordo colla norma EN 61547 o <i>test report</i> non conformi alla EN 61000-4-5	0,50		0,25 punti 0,25 punti 0,10 punti 0,10 punti 0,05 punti 0,05 punti 0,00 punti 0,00 punti - 1,00 punti

Voce di valutazione			Punteggio		
			Max. ammesso	Attribuzione	
N.	Descrizione	Elementi considerati e/o da offrire (1)			Metodo
TEC-20	Protezione dell'apparecchio dalle sovratensioni, apparecchio AU1 in classe I d'isolamento	Tensione di tenuta: a) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo comune b) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo differenziale c) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo comune d) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo differenziale e) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo comune f) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo differenziale g) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo comune h) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo differenziale i) per prove di <i>surge</i> non effettuate sull'apparecchio nella sua interezza ma solo su singole parti (p.es. sul dispositivo di protezione da sovratensione o sull'alimentatore)	0,50		0,25 punti 0,25 punti 0,10 punti 0,10 punti 0,05 punti 0,05 punti 0,00 punti 0,00 punti - 1,00 punti
TEC-21	Protezione dell'apparecchio dalle sovratensioni, apparecchio AU2 in classe I d'isolamento	Tensione di tenuta: a) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo comune b) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo differenziale c) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo comune d) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo differenziale e) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo comune f) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo differenziale g) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo comune h) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo differenziale i) per prove di <i>surge</i> non effettuate sull'apparecchio in configurazione completa o non effettuate in accordo colla norma EN 61547 o <i>test report</i> non conformi alla EN 61000-4-5	0,50	attribuzione diretta	0,25 punti 0,25 punti 0,10 punti 0,10 punti 0,05 punti 0,05 punti 0,00 punti 0,00 punti - 1,00 punti
TEC-22	Protezione dell'apparecchio dalle sovratensioni, apparecchio S1 in classe II d'isolamento	Tensione di tenuta: a) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo comune b) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo differenziale c) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo comune d) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo differenziale e) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo comune f) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo differenziale g) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo comune h) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo differenziale i) per prove di <i>surge</i> non effettuate sull'apparecchio in configurazione completa o non effettuate in accordo colla norma EN 61547 o <i>test report</i> non conformi alla EN 61000-4-5	0,50		0,25 punti 0,25 punti 0,10 punti 0,10 punti 0,05 punti 0,05 punti 0,00 punti 0,00 punti - 1,00 punti

Voce di valutazione			Punteggio		
			Max. ammesso	Attribuzione	
N.	Descrizione	Elementi considerati e/o da offrire (1)			Metodo
TEC-23	Protezione dell'apparecchio dalle sovratensioni, apparecchio S2 in classe II d'isolamento	Tensione di tenuta: a) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo comune b) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo differenziale c) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo comune d) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo differenziale e) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo comune f) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo differenziale g) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo comune h) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo differenziale i) per prove di <i>surge</i> non effettuate sull'apparecchio in configurazione completa o non effettuate in accordo colla norma EN 61547 o <i>test report</i> non conformi alla EN 61000-4-5	0,50	attribuzione diretta	0,25 punti 0,25 punti 0,10 punti 0,10 punti 0,05 punti 0,05 punti 0,00 punti 0,00 punti - 1,00 punti
TEC-24	Protezione dell'apparecchio dalle sovratensioni, apparecchio AU1 in classe II d'isolamento	Tensione di tenuta: a) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo comune b) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo differenziale c) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo comune d) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo differenziale e) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo comune f) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo differenziale g) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo comune h) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo differenziale i) per prove di <i>surge</i> non effettuate sull'apparecchio in configurazione completa o non effettuate in accordo colla norma EN 61547 o <i>test report</i> non conformi alla EN 61000-4-5	0,50		0,25 punti 0,25 punti 0,10 punti 0,10 punti 0,05 punti 0,05 punti 0,00 punti 0,00 punti - 1,00 punti
TEC-25	Protezione dell'apparecchio dalle sovratensioni, apparecchio AU2 in classe II di isolamento	Tensione di tenuta: a) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo comune b) per tenuta all'impulso $\geq 10$ kV in modo differenziale c) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo comune d) per tenuta all'impulso $9,00 \div 9,99$ kV in modo differenziale e) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo comune f) per tenuta all'impulso $8,00 \div 8,99$ kV in modo differenziale g) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo comune h) per tenuta all'impulso $< 8,00$ kV o non indicato, in modo differenziale i) per prove di <i>surge</i> non effettuate sull'apparecchio in configurazione completa o non effettuate in accordo colla norma EN 61547 o <i>test report</i> non conformi alla EN 61000-4-5	0,50		0,25 punti 0,25 punti 0,10 punti 0,10 punti 0,05 punti 0,05 punti 0,00 punti 0,00 punti - 1,00 punti

<i>Voce di valutazione</i>			<i>Punteggio</i>		
			<i>Max. ammesso</i>	<i>Attribuzione</i>	
<i>N.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Elementi considerati e/o da offrire (1)</i>		<i>Metodo</i>	<i>Formula (5)</i>
TEC-26	Valvole di sovrappressione, apparecchi S1 e S2	Apparecchio S1: a) presenza di valvola di sovrappressione nel vano ottico e nel vano ausiliari b) assenza di valvola sovrappressione vano ottico o vano ausiliari Apparecchio S2: a) presenza di valvola di sovrappressione nel vano ottico e nel vano ausiliari b) assenza di valvola sovrappressione vano ottico o vano ausiliari	0,10	attribuzione diretta	0,05 punti 0,00 punti  0,05 punti 0,00 punti
TEC-27	Valvole di sovrappressione, apparecchi AU1 e AU2	Apparecchio AU1: a) presenza di valvola di sovrappressione nel vano ottico e nel vano ausiliari b) assenza di valvola sovrappressione vano ottico o vano ausiliari Apparecchio AU2: a) presenza di valvola di sovrappressione nel vano ottico e nel vano ausiliari b) assenza di valvola sovrappressione vano ottico o vano ausiliari	0,10		0,05 punti 0,00 punti  0,05 punti 0,00 punti
TEC-28	Marchio ENEC, apparecchi S1 e S2	Apparecchio S1: a) per apparecchio con marchio ENEC $T_q \geq 50 \text{ }^\circ\text{C}$ b) per apparecchio con marchio ENEC $T_q 40^\circ \div 49,99 \text{ }^\circ\text{C}$ c) per apparecchio con marchio ENEC $T_q 25^\circ \div 39,99 \text{ }^\circ\text{C}$ d) per apparecchio con marchio ENEC $T_q < 25^\circ$ e) per apparecchi privi di marchio ENEC o per omessa indicazione Apparecchio S2: a) per apparecchio con marchio ENEC $T_q \geq 50 \text{ }^\circ\text{C}$ b) per apparecchio con marchio ENEC $T_q 40^\circ \div 49,99 \text{ }^\circ\text{C}$ c) per apparecchio con marchio ENEC $T_q 25^\circ \div 39,99 \text{ }^\circ\text{C}$ d) per apparecchio con marchio ENEC $T_q < 25^\circ$ e) per apparecchi privi di marchio ENEC o per omessa indicazione	2,00		1,00 punti 0,50 punti 0,05 punti 0,01 punti 0,00 punti  1,00 punti 0,50 punti 0,05 punti 0,01 punti 0,00 punti

Voce di valutazione			Punteggio						
			Max. ammesso	Attribuzione					
N.	Descrizione	Elementi considerati e/o da offrire (1)			Metodo	Formula (5)			
TEC-29	Marchio ENEC, apparecchi AU1 e AU2	<p>Apparecchio AU1:</p> <p>a) per apparecchio con marchio ENEC <math>T_q \geq 50</math> °C</p> <p>b) per apparecchio con marchio ENEC <math>T_q 40^\circ \div 49,99</math> °C</p> <p>c) per apparecchio con marchio ENEC <math>T_q 25^\circ \div 39,99</math> °C</p> <p>d) per apparecchio con marchio ENEC <math>T_q &lt; 25^\circ</math></p> <p>e) per apparecchi privi di marchio ENEC o per omessa indicazione</p> <p>Apparecchio AU2:</p> <p>a) per apparecchio con marchio ENEC <math>T_q \geq 50</math> °C</p> <p>b) per apparecchio con marchio ENEC <math>T_q 40^\circ \div 49,99</math> °C</p> <p>c) per apparecchio con marchio ENEC <math>T_q 25^\circ \div 39,99</math> °C</p> <p>d) per apparecchio con marchio ENEC <math>T_q &lt; 25^\circ</math></p> <p>e) per apparecchi privi di marchio ENEC o per omessa indicazione</p>	2,00	attribuzione diretta	1,00 punti	0,50 punti	0,05 punti	0,01 punti	0,00 punti
TEC-30	Dispositivo o funzione MCFL per apparecchi S1 e S2	<p>Apparecchio S1:</p> <p>a) con MCFL</p> <p>b) senza MCFL o nessuna indicazione</p> <p>Apparecchio S2:</p> <p>a) con MCFL</p> <p>b) senza MCFL o nessuna indicazione</p>	0,20		0,10 punti	0,00 punti	0,10 punti	0,00 punti	
TEC-31	Dispositivo o funzione MCFL per apparecchi AU1 e AU2	<p>Apparecchio AU1:</p> <p>a) con MCFL</p> <p>b) senza MCFL o nessuna indicazione</p> <p>Apparecchio AU2:</p> <p>a) con MCFL</p> <p>b) senza MCFL o nessuna indicazione</p>	0,10		0,05 punti	0,00 punti	0,05 punti	0,00 punti	
TEC-32	Emissioni di luce a 90° e oltre, apparecchi S1 e S2	<p>Apparecchio S1:</p> <p>a) per emissione = 0</p> <p>b) per emissione <math>0 \div 0,49</math> cd/klm</p> <p>c) omessa o parziale indicazione</p> <p>Apparecchio S2:</p> <p>a) per emissione = 0</p> <p>b) per emissione <math>0 \div 0,49</math> cd/klm</p> <p>c) omessa o parziale indicazione</p>	0,20		0,10 punti	0,01 punti	0,00 punti	0,10 punti	0,01 punti

Voce di valutazione			Punteggio		
			Max. ammesso	Attribuzione	
N.	Descrizione	Elementi considerati e/o da offrire (1)			Metodo
TEC-33	Emissioni di luce a 90° e oltre, apparecchi AU1 e AU2	Apparecchio AU1: a) per emissione = 0 b) per emissione $0 \div 0,49$ cd/klm c) omessa o parziale indicazione Apparecchio AU2: a) per emissione = 0 b) per emissione $0 \div 0,49$ cd/klm c) omessa o parziale indicazione	0,10	attribuzione diretta	0,05 punti 0,01 punti 0,00 punti  0,05 punti 0,01 punti 0,00 punti
TEC-34	Sistema di regolazione automatica del flusso luminoso	In presenza di sistema di regolazione conforme al CAM, § 4.2.4.8 per tutte le tipologie di apparecchi proposte e per un numero di apparecchi uguale alla o maggiore della percentuale dichiarata rispetto al numero complessivo di apparecchi e lampade: a) se proposto per tutte le tipologie di apparecchi e per un numero di apparecchi $\geq 80\%$ del numero complessivo di apparecchi e lampade b) se proposto non per tutte le tipologie di apparecchi o per un numero di apparecchi $< 80\%$ a quello oggetto d'intervento	0,10		0,10 punti 0,00 punti
TEC-35	Altre caratteristiche tecniche e qualitative degli apparecchi S1 e S2	Saranno oggetto di valutazione le caratteristiche dei materiali impiegati nella costruzione dell'apparecchio, la facilità di manutenzione, installazione e riparazione nonché le caratteristiche estetiche e qualitative complessive degli apparecchi proposti, escluse quelle già oggetto di valutazione	3,00	confronto a coppie	$P_i = PP \times (V_i / V_{max})$
TEC-36	Altre caratteristiche tecniche e qualitative degli apparecchi AU1 e AU2	Saranno oggetto di valutazione le caratteristiche dei materiali impiegati nella costruzione dell'apparecchio, la facilità di manutenzione, installazione e riparazione nonché le caratteristiche estetiche e qualitative complessive degli apparecchi proposti, escluse quelle già oggetto di valutazione	2,00		
TEC-37	Verifiche sul campo delle prestazioni illuminotecniche degli impianti	Qualità e completezza delle operazioni	2,00		
TEC-38	Implementazione e integrazione videosorveglianza urbana	Qualità, completezza e caratteristiche dell'implementazione e attivazione di sistema di videosorveglianza urbana che integri tutte le telecamere esistenti	10,00		
TEC-39	Incremento dell'efficienza energetica degli impianti e riduzione dei consumi d'energia elettrica	Maggiorazione del numero di apparecchi da sostituire rispetto al quantitativo minimo a base di gara (compresi progettazione elettrica e illuminotecnica delle strade e zone interessate, smaltimenti in discarica, opere accessorie e quant'altro necessario). Individuazione degli apparecchi a scelta del Comune	5,50	aritmetico	$n. \text{ apparecchi} \times 0,009$

Voce di valutazione			Punteggio		
			Max. ammesso	Attribuzione	
N.	Descrizione	Elementi considerati e/o da offrire (1)			Metodo
TEC-40	Miglioramento delle dorsali in cavo interrato	Incremento della lunghezza dei cavi elettrici di dorsale (in rame) di sezione $\geq 6 \text{ mm}^2$ che il concorrente è disposto a sostituire in più rispetto al quantitativo a base di gara. L'individuazione delle dorsali da migliorare spetta al Comune. Devono essere compresi eventuali scavi, cavidotti, rinterri, pozzetti, infrastrutture interrate e quant'altro necessario.	2,00	aritmetico	$m \times 0,0002$
TEC-41	Migliorie al sistema di telecontrollo dei quadri elettrici	Incremento del numero di quadri telecontrollati (esistenti e/o nuovi) rispetto al minimo previsto a base di gara; individuazione dei quadri da telecontrollare a scelta del Comune. Devono essere compresi progettazione, schemi, certificazioni, dispositivi di connessione remota, traffico dati compreso e quant'altro necessario	2,25	aritmetico	$n. \text{ quadri} \times 0,045$
TEC-42	Miglioramento delle condizioni gestionali e manutentive degli apparecchi illuminanti posti su sostegni di proprietà della E-Distribuzione S.p.a.	Incremento del numero di punti luce — posti su sostegni di proprietà E-Distribuzione — da svincolare e spostare in aggiunta al quantitativo minimo a base di gara, con riposizionamento su infrastrutture dedicate e distinte da quelle del distributore. Devono essere compresi le relative infrastrutture interrate (pozzetti, scavi, cavidotti, plinti), i sostegni e le guaine protettive all'incastro, le morsettiere, i portelli da palo, il riposizionamento degli apparecchi o la loro sostituzione e ogni altro materiale o accessorio	1,50	aritmetico	$n. \text{ punti luce} \times 0,0133$
<b>subtotale parte tecnica</b>			<b>80,00</b>		
ECO-1	Incremento della quota fissa del corrispettivo	Si valuta l'incremento della quota fissa (QF)	6,50	aritmetico (4)	$6,50 \times (35,56 + I_i) / (35,56 + I_{max})$
ECO-2	Sconto sul corrispettivo	Il corrispettivo posto a base di gara, scontato come da offerta, è la remunerazione di tutto ciò che fa parte dell'offerta stessa (non solo opere e servizi previsti a base di gara bensì tutto ciò che il concorrente ha proposto/offerto: energia elettrica, gestione, manutenzione ordinaria e straordinaria, tutti i servizi complementari e supplementari)	10,00		$P_i = PP \times (S_i / S_{max})$
ECO-3	Sconto sull'elenco prezzi unitari principale	Si valuta lo sconto proposto sull'EPU principale	1,00		$P_i = PP \times (S_i / S_{max})$
ECO-4	Sconto sull'elenco prezzi unitari secondario	Si valuta lo sconto proposto sull'EPU secondario	0,50		$P_i = PP \times (S_i / S_{max})$
ECO-5	Canoni aggiuntivi per telecontrollo e monitoraggio	Canoni e/o costi di gestione e manutenzione in aggiunta a quelli già previsti per telecontrollo dei quadri elettrici, inizialmente a carico dell'appaltatore quindi del Comune alla riconsegna degli impianti: a) canoni aggiuntivi previsti b) canoni aggiuntivi non previsti	2,00	attribuzione diretta	0,00 punti 2,00 punti
<b>subtotale parte economica</b>			<b>20,00</b>		
<b>TOTALE</b>			<b>100,00</b>		

## NOTE

(1) Sugli aspetti da approfondire, la documentazione tecnica da produrre (dichiarazioni, schede, rapporti di prova, grafici ecc.) e i metodi di calcolo delle varie grandezze rilevanti si vedano i § 16.1 e 16.4 del disciplinare di gara.

(2) Pel confronto a coppie ogni commissario adopera una tabella composta d'un numero di righe pari a quello  $n$  dei concorrenti (indicati con A, B, C ecc.) e d'un numero di colonne  $n - 1$ .

Per ogni voce, egli compara la proposta di ciascun concorrente con quelle di tutti gli altri annotando nella casella corrispondente al confronto la lettera del concorrente che preferisce e l'intensità della preferenza secondo la scala di votazione:

- preferenza massima = 5;
- preferenza forte = 4;
- preferenza media = 3;
- preferenza debole = 2;
- preferenza minima = 1;
- parità = 0.

Al termine del confronto si sommano i voti di tutti commissari, riportati da ciascun concorrente e s'applica la formula indicata, nella quale:

- $P_i$  è il punteggio che il concorrente "i" ottiene nella voce considerata;
- $PP$  è il punteggio massimo ammesso per la voce considerata;
- $V_i$  è la somma dei voti, ottenuta come sopra, riportata dal concorrente "i";
- $V_{max}$  è la somma dei voti, ottenuta come sopra, più alta riportata.

(3) Colle sigle S1, S2, AU1 e AU2 s'intendono — in tutto l'allegato — gli apparecchi-tipo Stradale 1, Stradale 2, Arredo urbano 1 e Arredo urbano 2 definiti nel paragrafo «Apparecchi illuminanti "tipo" da considerare per la formulazione dell'offerta» a pag. 8 del capitolato speciale.

(4) Nelle formule:

- $P_i$  è il punteggio che il concorrente "i" ottiene nella voce considerata;
- $PP$  è il punteggio massimo ammesso per la voce considerata;
- $I_i / S_i$  sono l'incremento / lo sconto offerti dal concorrente "i";
- $I_i / S_{max}$  sono l'incremento / lo sconto più alti offerti.

$I$  non può superare 4,44.

(5) Tutti i calcoli sono fatti con 2 cifre decimali, arrotondando le ulteriori per difetto da 1 a 4 e per eccesso da 5 a 9.