



Comune di Rolo
Corso Repubblica, 39 – 42047 Rolo (RE)
Provincia di Reggio Emilia

CENTRO CULTURALE POLIVALENTE DEL COMUNE DI ROLO
MIGLIORAMENTO SISMICO, RIFACIMENTO DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E INTERVENTI DI RISPARMIO
ENERGETICO

AE.14
RELAZIONE SULLE MIGLIORIE
PROGETTO ESECUTIVO

Parere favorevole Vigili del Fuoco
dipvfvf.COM-RE.REGISTRO UFFICIALE.U.0012175.13-08-2018

Autorizzazione sismica (Det. 6563 del 11/04/2019)
Pratica sismica n. 125 prot. Gen. CR.2018.41953 del 28/11/2018
Prot. Comune di Rolo del 18/04/2019 - n. 3593 Tit. 06.05 Arrivo

Attestazione di congruità DGR 433/2019 - Struttura Tecnica del Commissario Delegato
Prot. Comune di Rolo del 23/05/2019 - n. 4770

Il Responsabile del Procedimento
(ing. Maria Giulia Rinaldi)

00	15/07/19	EMISSIONE PER APPALTO	MF	CF	Comune di Rolo
REV.	DATA	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione

Rif. DOC. AE.14 Relazione MIGLIORIE (00.2).docx

INDICE

1	Premessa	3
2	Opere oggetto di miglioria	3
2.1	Elementi in conglomerato cementizio armato esposti agli agenti atmosferici.....	4
2.2	Elementi metallici esposti agli agenti atmosferici	4
2.3	Livello di finitura del piano di calpestio del locale “sottopalco”	4
2.4	Livello di finitura della pavimentazione del locale “platea”	4
2.5	Informativa di cantiere da apporre sui pannelli di rivestimento della recinzione di cantiere .	5
2.6	Sistemi di contenimento dei consumi energetici	5
2.7	Miglioramento dei parametri di COP e EER delle unità di climatizzazione	6
2.8	Miglioramento delle unità esterne di climatizzazione a livello di pressione sonora.....	6
2.9	Miglioramento clima acustico verso l’esterno.....	7
2.10	Implementazione dell'impianto rete dati con impianto WIFI composto da almeno n.3 antenne su palcoscenico, sala polivalente e sala riunioni	7
2.11	Sostituzione degli apparecchi di illuminazione con apparecchi a miglior efficienza energetica (Lm/W), più lungo tempo di vita, uguale o migliore resa cromatica, prodotti da aziende dotate di certificazione di qualità ISO 9001 e certificazione ambientale ISO 14001	7
2.12	implementazione della gestione dell'impianto di illuminazione di sala polivalente e palcoscenico attraverso applicazione su smartphone.....	8
3	Parametri di valutazione	9

1 Premessa

La presente relazione riporta i tratti salienti delle migliorie previste in sede di gara, in considerazione del fatto che l'affidamento dei lavori avviene mediante procedura aperta ai sensi dell'art.36, comma 2, lett. d) e art. 60 del D. Lgs. 50/2016 con criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa mediante ribasso sull'elenco prezzi posto a base di gara ai sensi dell'art. 95, comma 2.

Sono applicate le disposizioni di cui all'art. 34 (Criteri di sostenibilità energetica e ambientale) del D. Lgs. 50/2016, comma 1 e comma 2.

2 Opere oggetto di miglioria

Le opere oggetto di miglioria afferiscono alle lavorazioni previste nel progetto esecutivo e riguardano:

- elementi in conglomerato cementizio armato esposti agli agenti atmosferici;
- elementi metallici esposti agli agenti atmosferici;
- livello di finitura del piano di calpestio del locale "sottopalco";
- livello di finitura della pavimentazione del locale "platea";
- informativa di cantiere da apporre sui pannelli OSB di rivestimento della recinzione di cantiere;
- sistemi di contenimento dei consumi energetici;
- miglioramento dei parametri di COP (coefficiente of performance) delle unità di climatizzazione;
- miglioramento clima acustico verso l'esterno tramite l'utilizzo di barriere e/o sistemi di abbattimento delle emissioni acustiche più performanti, escludendo la possibilità di realizzare nuovi manufatti;
- implementazione dell'impianto rete dati con impianto WIFI composto da almeno n.3 antenne su palcoscenico, sala polivalente e sala riunioni;
- sostituzione degli apparecchi di illuminazione con apparecchi a miglior efficienza energetica (Lm/W) e più lungo tempo di vita;
- implementazione della gestione dell'impianto di illuminazione di sala polivalente e palcoscenico attraverso applicazione su smartphone.

Per quanto riguarda le opere che comportano l'aggiornamento delle specifiche progettuali sono da intendersi incluse nelle migliorie tutti gli oneri derivanti:

- a) dalla progettazione (a cura di tecnico abilitato) secondo le normative di riferimento applicabili
- b) dall'aggiornamento degli elaborati progettuali conseguenti alle modifiche della progettazione
- c) dalle diverse procedure di identificazione, qualificazione e accettazione dei materiali

La documentazione dovrà essere *prodotta successivamente all'aggiudicazione* e sarà riscontrata dal progettista e dal direttore dei lavori al fine di assicurare:

- la congruità con le migliorie proposte
- la conformità progettuale

Le prestazioni che dovranno essere perseguite sono relative agli aspetti di dettaglio riportati nei paragrafi seguenti.

2.1 Elementi in conglomerato cementizio armato esposti agli agenti atmosferici

Si tratta della platea per la piattaforma macchine che è soggetta alle azioni meteoriche e pertanto è possibile definire le caratteristiche prestazionali in termini di durabilità per prevenire gli effetti di carbonatazione.

Con riferimento agli elaborati di progetto esecutivo, le opere previste (oggetto di miglioria) sono descritte:

- a) nelle tavole IP.S 06.1 Piattaforma macchinari – Casseratura e armatura platea;
- b) art. 3, art. 52 e art. 62 dell’elaborato AE.09.2 – Capitolato Speciale d’Appalto - specifiche tecniche;
- c) voce 43 dell’elaborato AE.11.1 - Computo metrico (platea piattaforma macchine).

2.2 Elementi metallici esposti agli agenti atmosferici

Si tratta dei grigliati e delle lamiere che rivestono la carpenterie metalliche per la realizzazione della piattaforma macchine, che sono soggetti agli agenti atmosferici e pertanto è possibile definire le caratteristiche prestazionali in termini di durabilità per prevenire gli effetti di corrosione.

Con riferimento agli elaborati di progetto esecutivo, le opere previste (oggetto di miglioria) sono descritte:

- a) nelle tavole IP.01 Interventi - piante e IP.02 Interventi – Prospetti e particolari (prospetto Nord);
- b) art. 4 dell’elaborato AE.09.2 - Capitolato Speciale d’Appalto -specifiche tecniche;
- c) voce 56 e 103 del AE.11.1 - Computo metrico (grigliato e lamiere per piattaforma macchine).

2.3 Livello di finitura del piano di calpestio del locale “sottopalco”

Gli elementi che concorrono all’aumento del livello di finitura del piano di calpestio del locale sottopalco riguardano la funzionalità e l’aspetto estetico; le soluzioni dovranno illustrare la compatibilità con l’altezza interna minima (2,40 m).

Con riferimento agli elaborati di progetto esecutivo, le opere previste (oggetto di miglioria) sono descritte:

- a) voce 43, del AE.11.1 - Computo metrico (superficie “area palco”);
- b) artt. 3, 10 e 24 dell’elaborato AE.09.2 - Capitolato Speciale d’Appalto - specifiche tecniche;
- c) IPS.04.2 Palco – Casseratura e armatura fondazioni.

2.4 Livello di finitura della pavimentazione del locale “platea”

Trattandosi di ambiente suscettibile al sovraffollamento, la pavimentazione risulta una delle parti più esposte all’urto e all’abrasione.

Gli elementi che concorrono all’aumento del livello di finitura del pavimento riguardano il pregio estetico, la durabilità e la possibilità di pulizia anche con lavaggio meccanico.

Con riferimento agli elaborati di progetto esecutivo, le opere previste (oggetto di miglioria) sono descritte:

- a) voce 156, del AE.11.1 - Computo metrico;
- b) art. 10 dell’elaborato AE.09.2 - Capitolato Speciale d’Appalto - specifiche tecniche;
- c) IP.01 Interventi - piante.

2.5 Informativa di cantiere da apporre sui pannelli di rivestimento della recinzione di cantiere

Vista la durata dei lavori e la posizione centrale del fabbricato, è possibile offrire ai cittadini informazioni sulle attività in progetto, sui tempi di esecuzione e sui percorsi alternativi utilizzabili dai pedoni, in modo da mitigare l’impatto del cantiere sulla quotidianità dei cittadini. Le grafiche esplicative potranno essere applicate sui pannelli OSB a rivestimento delle recinzioni di cantiere a livello strada.

Con riferimento agli elaborati di progetto esecutivo, le opere previste (oggetto di miglioria) sono descritte:

- a) voce 1.4 dei costi della sicurezza (paragrafo 13 dell’elaborato AE.12.1 PSC;
- b) AE.12.2 Planimetria generale - Fasi.

2.6 Sistemi di contenimento dei consumi energetici

Gli elementi concorrenti all’aumento della prestazione di efficienza energetica sono correlati a:

- miglioramento della trasmittanza dei serramenti, in merito al valore U_w [W/m^2K] (del sistema vetro + serramento) e al fattore solare g del vetro a parità di trasmissione luminosa;
- miglioramento della trasmittanza del cappotto e/o isolamento di copertura nel rispetto degli spessori previsti in progetto (agendo sul tipo di isolante); la miglioria è da valutarsi in merito al valore della trasmittanza U [W/m^2K] del sistema parete/orizzontamento + isolante.

Con riferimento agli elaborati di progetto esecutivo, le opere previste (oggetto di miglioria) sono descritte:

- a) voci 120, 126, 127, 128, 129, 130, 131 dell’elaborato AE.11.1 - Computo metrico (serramenti), voce 71 dell’elaborato AE.16.1 - Computo metrico (cappotto esterno).
- b) art. 9 dell’elaborato AE.09.2 - Capitolato Speciale d’Appalto -specifiche tecniche (serramenti), art. 28 dell’elaborato AE.09.2 - Capitolato Speciale d’Appalto -specifiche tecniche (cappotto esterno);
- c) nelle tavole IP.A.03.2 – Abaco serramenti esterni (serramenti), IP.02 Prospetti e particolari (cappotto); nell’elaborato IM.02 - “Relazione di calcolo Legge 10”.

Nel progetto esecutivo (rif. doc. IM.02 Relazione di calcolo Legge 10) sono stati considerati i seguenti parametri progettuali:

- trasmittanze strutture opache coibentate:

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U di progetto [W/m^2K]	Trasmittanza di miglioria [W/m^2K]
M1	PAR. EST. MATTONI PIENI sp. 45 cm + Cappotto esterno (conto termico)	0,215	
M2	PAR. EST. MATTONI PIENI sp. 31 cm + Cappotto esterno (conto termico)	0,224	
S4	COPERTURA INCLINATA LEGNO LAMELLARE (conto termico)	0,192	

La trasmittanza limite per accedere al conto termico è pari a 0,23 W/m^2K per le pareti perimetrali e pari a 0,20 W/m^2K per le coperture.

- trasmittanza serramenti:

Descrizione	Valori di progetto	Valori di miglora
Fattore g del vetro	0.35	
Trasmittanza media serramenti (U_w)	1,26 [W/m ² K]	

La trasmittanza limite per accedere al conto termico è pari a 1,3 W/m²K per i serramenti

2.7 Miglioramento dei parametri di COP e EER delle unità di climatizzazione

Per ottimizzare i consumi energetici è possibile migliorare i parametri di COP, secondo UNI 14511/2013, di EER secondo UNI 14511/2013, delle unità di climatizzazione.

Con riferimento agli elaborati di progetto esecutivo, le opere previste (oggetto di miglora) sono descritte:

- voci NP_M.011, NP_M.068, NP_M.031, NP_M.030, dell'elaborato IM.16 - Computo metrico estimativo
- codici PAC_01, PAC_02, PDC_01 E PDC_02 della tavola IM.05 – legenda apparecchiature;
- art. 3.5 e art 3.6 dell'elaborato IM.03 - Capitolato prestazionale;
- nelle tavole IM.06–Schemi funzionali, IM.07, IM.08, IM.09 – Climatizzazione, IM.10 – Reti aerauliche; nell'elaborato IM.02 - "Relazione di calcolo Legge 10".

Cod. legenda	Cod. Computo metrico	Descrizione	COP di progetto	COP di miglora	EER di progetto	EER di miglora
PAC_01	NP_M.030	Roof top sala polivalente	4.12		3.67	
PAC_02	NP_M.031	Roof top palcoscenico	5.22		4.86	
PDC_01	NP_M.011	Climatizzazione locali accessori sala polivalente	4,02		3,62	
PDC_02	NP_M.068	Climatizzazione sala civica	4,10		3.65	

2.8 Miglioramento delle unità esterne di climatizzazione a livello di pressione sonora

Miglioramento delle unità esterne di climatizzazione a livello di pressione sonora misurata a 1 m di distanza dalla superficie esterna in accordo con la normativa UNI /EN/ISO 9614-2.

Con riferimento agli elaborati di progetto esecutivo, le opere previste (oggetto di miglora) sono descritte:

- voci NP_M.011, NP_M.068, NP_M.031, NP_M.030, dell'elaborato IM.16 - Computo metrico estimativo
- art. 3.2 e art 3.3 dell'elaborato IM.03 - Capitolato prestazionale;
- codici PAC_01 , PAC_02, PDC_01, PDC_02 della tavola IM.05 – legenda apparecchiature
- nelle tavole IM.06–Schemi funzionali, IM.07, IM.08, IM.09 – Climatizzazione, IM.10 – Reti aerauliche.

Cod. legenda	Cod. Computo metrico	Descrizione	Pressione sonora di progetto dB(A)	Pressione sonora di migliona dB(A)
PAC_01	NP_M.030	Roof top sala polivalente	67 dB(A)	
PAC_02	NP_M.031	Roof top palcoscenico	66 dB(A)	
PDC_01	NP_M.011	Climatizzazione locali accessori sala polivalente	60 dB(A)	
PDC_02	NP_M.068	Climatizzazione sala civica	53 dB(A)	

2.9 Miglioramento clima acustico verso l'esterno

La relazione acustica del Progetto Esecutivo (elab. AE.07) individua nel paragrafo conclusivo una soluzione migliorativa "...quella di alloggiare i macchinari all'interno di una apposita cabina silenziata con appropriato sistema di filtri a setti per l'aspirazione e l'espulsione dell'aria". Poichè però tale soluzione implica una variante progettuale, si è fatto ricorso a una barriera con pannelli fonoassorbenti. Al fine di ridurre ulteriormente l'impatto acustico delle opere è possibile migliorare il clima acustico verso l'esterno tramite l'utilizzo di barriere e/o sistemi di abbattimento delle emissioni acustiche più performanti, escludendo in ogni caso la possibilità di realizzare nuovi manufatti.

La migliona sarà valutata tramite analisi del clima acustico in prossimità dei ricettori esterni mediante presentazione di relazione di calcolo che tenga conto delle emissioni delle macchine di climatizzazione, del tipo di schermatura e della distanza dai ricettori.

Con riferimento agli elaborati di progetto esecutivo, le opere previste (oggetto di migliona) sono descritte:

- a) voce NP.12, dell'elaborato AE.11.2 - Computo metrico estimativo.

2.10 Implementazione dell'impianto rete dati con impianto WIFI composto da almeno n.3 antenne su palcoscenico, sala polivalente e sala riunioni

L'impianto previsto a progetto è dotato di un semplice sistema di prese dati cablato afferenti a un armadio dati posizionato in sala regia (voci Cme.057, Cme.058, Cme.073, Cme.074, Cme.075) di cui alla tavola GIE.03. Le prese dati sono posizionate nei locali tecnici della sala polivalente e all'interno della sala riunione nell'unità destinata alle rappresentanze.

La migliona sarà valutata in termini di qualità del sistema WIFI proposto, che dovrà essere comprensivo di tutti i cablaggi e delle alimentazioni al quadro dati e al quadro elettrico di pertinenza. La migliona dovrà migliorare la connessione informatica dell'utenza e rendere la struttura appetibile a una utenza orientata virtualmente.

2.11 Sostituzione degli apparecchi di illuminazione con apparecchi a miglior efficienza energetica (Lm/W), più lungo tempo di vita, uguale o migliore resa cromatica, prodotti da aziende dotate di certificazione di qualità ISO 9001 e certificazione ambientale ISO 14001

L'impianto previsto a progetto è dotato di apparecchi con emissione LED, quindi già con performance energetiche buone. Le Voci afferenti gli apparecchi di illuminazione sono Cme.077, Cme.078, Cme.079, Cme.080, Cme.081, Cme.082, Cme.083, Cme.087. Gli apparecchi per illuminazione della sala

Polivalente hanno una regolazione con protocollo DALI. Le tavole che riportano le tipologie di prodotto sono la GIE.01 e GIE.02.

La miglioria sarà valutata in termini di qualità degli apparecchi sostitutivi a quelli previsti, mantenendo i livelli di illuminamento a terra di legge e previsto in progetto e l'indice di resa cromatica IRC almeno 80, con miglioramento del rapporto di efficienza luminosa Lm/W (potenza totale installata in relazione ai lumen emessi), delle ore di funzionamento garantite (tempo di vita L80/B10). A garanzia della proposta i prodotti dovranno essere di prima qualità e prodotte da aziende con certificazione di certificazione di qualità ISO 9001 e certificazione ambientale ISO 14001.

2.12 implementazione della gestione dell'impianto di illuminazione di sala polivalente e palcoscenico attraverso applicazione su smartphone

La gestione dell'impianto di illuminazione è attualmente prevista in maniera manuale, mantenendo quelle che sono le caratteristiche attuali dell'impianto e la regola sempre utilizzata. Gli apparecchi della sala sono già previsti con alimentatore DALI e la regolazione della luminosità è realizzata attraverso pulsanti ad hoc. Gli apparecchi di illuminazione di sala e palcoscenico sono rappresentati nelle tavole GIE.01 e GIE.02 e sono descritti alle voci Cme.080, Cme.082 e Cme.091.

La miglioria attiene la gestione delle luci di sala e palcoscenico attraverso il protocollo DALI e un webserver da inserire nel quadro di alimentazione per la gestione delle luci di sala, delle luci di servizio del palcoscenico e delle luci segnapasso. Il sistema, implementabile su smartphone o tablet, potrà consentire l'accensione, regolazione di intensità e spegnimento delle luci attraverso scenari predefiniti.

3 Parametri di valutazione

Si applicheranno i seguenti parametri di valutazione:

Elemento	Punteggio massimo	Ambito	Elemento
A Opere edili (vedi sotto categorie)	30	Offerta tecnica	Qualità
B Impianti meccanici (vedi sotto categorie)	30	Offerta tecnica	Qualità
C Impianti elettrici (vedi sotto categorie)	30	Offerta tecnica	Qualità
D Prezzo	10	Offerta economica	Quantità
TOTALE	100		

Punteggio complessivo assegnato P(i) (punti max 100), è valutato con un metodo multicriteria, applicato secondo la seguente formula:

$$P(i) = A(i) + B(i) + C(i) + D(i) + E(i)$$

dove:

P(i)= punteggio complessivo assegnato all'offerta i-esima.

A(i)= punteggio assegnato all'offerta i-esima per gli interventi riguardanti le **opere edili (max 30 p.ti)**:

Sottocriteri

- **A1** – Elementi in conglomerato cementizio armato esposti agli agenti atmosferici, descritti nelle tavole IP.S 06.1 Piattaforma macchinari – Casseratura e armatura platea; art. 3, art. 52 e art. 62 dell'elaborato AE.09.2 - Capitolato Speciale d'Appalto - specifiche tecniche; voce 43 dell'elaborato AE.11.1 - Computo metrico (platea piattaforma macchine); **max 6 p.ti**
- **A2** – Elementi metallici esposti agli agenti atmosferici descritti nelle tavole IP.01 Interventi - piante e IP.02 Interventi - Prospetti e particolari; art. 4 dell'elaborato AE.09.2 - Capitolato Speciale d'Appalto -specifiche tecniche; voce 56 e 106 del AE.11.1 - Computo metrico (grigliato e lamiera per piattaforma macchine); **max 6 p.ti**
- **A3** – Livello di finitura del piano di calpestio del locale sottopalco riguardano la funzionalità e l'aspetto estetico, nel rispetto dei limiti sull'altezza interna (voce 43, del AE.11.1 - Computo metrico -superficie "area palco"; artt. 3, 10 e 24 dell'elaborato AE.09.2 - Capitolato Speciale d'Appalto - specifiche tecniche; IPS.04.2 Palco – Casseratura e armatura fondazioni) **max 8 p.ti**;
- **A4** – Livello di finitura della pavimentazione del locale platea (voce 156, del AE.11.1 - Computo metrico art. 10 dell'elaborato AE.09.2 - Capitolato Speciale d'Appalto - specifiche tecniche; IP.01 Interventi – piante) **max 8 p.ti**;

- **A5** – Informativa di cantiere applicata sui pannelli OSB a rivestimento delle recinzioni di cantiere a livello strada (voce 1.4 dei costi della sicurezza - paragrafo 13 dell'elaborato AE.12.1 PSC; AE.12.2 Planimetria generale – Fasi) **max 2 p.ti**.

Il punteggio relativo alle migliorie riguardanti le opere edili (elemento di tipo qualitativo) presentate, sarà determinato sulla base della seguente formula, con l'utilizzo di 4 decimali, l'ultimo dei quali arrotondato all'unità inferiore o superiore:

$$A(i) = 8 * A1(i) / A1(max) + 4 * A2(i) / A2(max) + 18 * A3(i) / A3(max)$$

dove:

A(i): punteggio attribuito all'i-esimo concorrente per il criterio A;

An(i): punteggio attribuito per la valutazione della realizzazione di opere edili in variante a quelle previste nel progetto di gara sulla base delle indicazioni contenute nella descrizione delle migliorie;

An(max): punteggio massimo fra quelli attribuiti per la valutazione della realizzazione di opere edili in variante a quelle previste nel progetto di gara sulla base delle indicazioni contenute nella descrizione delle migliorie;

B(i)= punteggio assegnato all'offerta i-esima per gli interventi riguardanti i **sistemi di contenimento dei consumi energetici (max 30 p.ti)**:

Sottocriteri

- **B1** – Miglioramento della trasmittanza dei serramenti, in merito al valore U_w (W/m²K) (del sistema vetro + serramento) e al fattore solare g del vetro a parità di trasmissione luminosa descritte: nella tavola IP.A.03.2 – Abaco serramenti esterni; art. 9 dell'elaborato AE.09.2 - Capitolato Speciale d'Appalto -specifiche tecniche (serramenti), voci 120, 126, 127, 128, 129, 130, 131 dell'elaborato AE.11.1 - Computo metrico (serramenti); **max 8 p.ti**

Descrizione	Valori di progetto	Valori di miglioria
Fattore g del vetro	0.35	
Trasmittanza media serramenti (U_w)	1,26 [W/m ² K]	

- **B2** – Miglioramento della trasmittanza del cappotto e/o isolamento di copertura nel rispetto degli spessori previsti in progetto (agendo sul tipo di isolante); la miglioria è da valutarsi in merito al valore della trasmittanza U (W/m²K) del sistema parete/orizzontamento + isolante descritto art. 28 dell'elaborato AE.09.2 - Capitolato Speciale d'Appalto -specifiche tecniche (cappotto esterno), voce 92, 93 e 102 dell'elaborato AE.16.1 - Computo metrico (cappotto esterno); **max 8 p.ti**

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U di progetto [W/m ² K]	Trasmittanza di miglioria [W/m ² K]
M1	PAR. EST. MATTONI PIENI sp. 45 cm + Cappotto esterno (conto termico)	0,215	
M2	PAR. EST. MATTONI PIENI sp. 31 cm + Cappotto esterno (conto termico)	0,224	
S4	COPERTURA INCLINATA LEGNO LAMELLARE (conto termico)	0,192	

- **B3** – Miglioramento dei parametri di COP secondo UNI 14511/2013, di EER secondo UNI 14511/2013 delle unità di climatizzazione la miglioria è da valutarsi in merito ai valori di COP e EER di progetto riportati nella tabella in seguito ed espressi nelle voci NP_M.011, NP_M.068, NP_M.031, NP_M.030, dell'elaborato IM.16 - Computo metrico estimativo e nei codici PAC_01, PAC_02, PDC_01 e PDC_02 della tavola IM.05 – legenda apparecchiature; **max 3 p.ti.**

Cod. legenda	Cod. Computo metrico	Descrizione	COP di progetto	COP di miglioria	EER di progetto	EER di miglioria
PAC_01	NP_M.030	Roof top sala polivalente	4.12		3.67	
PAC_02	NP_M.031	Roof top palcoscenico	5.22		4.86	
PDC_01	NP_M.011	Climatizzazione locali accessori sala polivalente	4,02		3,62	
PDC_02	NP_M.068	Climatizzazione sala civica	4,10		3.65	

- **B4** – Miglioramento delle unità esterne di climatizzazione a livello di pressione sonora misurata a 1 m di distanza dalla superficie esterna in accordo con la normativa UNI /EN/ISO 9614-2. La miglioria è da valutarsi in riferimento ai valori di progetto riportati nella tabella in seguito ed espressi alle voci NP_M.011, NP_M.068, NP_M.031, NP_M.030, dell'elaborato IM.16 - Computo metrico estimativo, agli art. 3.2 e art 3.3 dell'elaborato IM.03 - Capitolato prestazionale; **max 3 p.ti.**

Cod. legenda	Cod. Computo metrico	Descrizione	Pressione sonora di progetto dB(A)	Pressione sonora di miglioria dB(A)
PAC_01	NP_M.030	Roof top sala polivalente	67 dB(A)	
PAC_02	NP_M.031	Roof top palcoscenico	66 dB(A)	
PDC_01	NP_M.011	Climatizzazione locali accessori sala polivalente	60 dB(A)	
PDC_02	NP_M.068	Climatizzazione sala civica	53 dB(A)	

B5 – Miglioramento del clima acustico verso l'esterno tramite l'utilizzo di barriere e/o sistemi di abbattimento delle emissioni acustiche più performanti, escludendo la possibilità di realizzare nuovi manufatti. La miglioria sarà valutata tramite analisi del clima acustico in prossimità dei ricettori esterni mediante presentazione di relazione di calcolo che tenga conto delle emissioni delle macchine di

climatizzazione, del tipo di schermatura e della distanza dai ricettori (voce NP.12, dell'elaborato AE.11.2 - Computo metrico estimativo) max 8 p.ti.

Il concorrente in fase di gara dovrà impegnarsi a fornire alla Stazione Appaltante l'aggiornamento della Legge 10 e di tutte le certificazioni necessarie per la presa in carico di tutti i componenti e degli impianti oggetto di miglioria, come precisato al par. 2.

Il punteggio relativo alle migliorie riguardanti gli impianti meccanici (elemento di tipo qualitativo) presentate, sarà determinato sulla base della seguente formula, con l'utilizzo di 4 decimali, l'ultimo dei quali arrotondato all'unità inferiore o superiore:

$$B(i) = 20 * B1(i) / B1(max) + 10 * B2(i) / B2(max)$$

dove:

B(i): punteggio attribuito all'i-esimo concorrente per il criterio B;

Bn(i): punteggio attribuito per la valutazione della realizzazione di opere di impianti meccanici in variante a quelle previste nel progetto di gara sulla base delle indicazioni contenute nella descrizione delle migliorie;

Bn(max): punteggio massimo fra quelli attribuiti per la valutazione della realizzazione di opere di impianti meccanici in variante a quelle previste nel progetto di gara sulla base delle indicazioni contenute nella descrizione delle migliorie;

C(i)= punteggio assegnato all'offerta i-esima per gli interventi riguardanti gli impianti elettrici (max 30 p.ti):

Sottocriteri

- **C1** – implementazione dell'impianto rete dati con l'aggiunta di un impianto WIFI da impostare come gestione libera o attraverso password composto da almeno n.3 antenne posizionate rispettivamente sul palcoscenico, nella sala polivalente e nella sala riunioni. Il concorrente dovrà fornire percentuale di copertura dell'area e numero di access point contemporanei; **max 5 p.ti**
- **C2** – Sostituzione degli apparecchi di illuminazione con apparecchi a miglior efficienza energetica (Lm/W), più lungo tempo di vita, uguale o migliore resa cromatica, prodotti da aziende dotate di certificazione di qualità ISO 9001 e certificazione ambientale ISO 14001. Il concorrente potrà proporre gli apparecchi sostitutivi agli apparecchi di cui ai punti Cme.077, Cme.078, Cme.079, Cme.080, Cme.081, Cme.082, Cme.083, Cme.087. Particolare attenzione si dovrà porre alla qualità intrinseca del prodotto e alla certificazione ambientale e di qualità dell'azienda. Il concorrente dovrà produrre un parallelo di emissione luminosa complessiva emessa Lm in rapporto alla potenza installata complessiva degli apparecchi di cui ai punti sopra esposti (lm/W) rispettando l'illuminamento di legge degli ambienti e di progetto. **max 10 p.ti**
- **C3** – Implementazione della gestione dell'impianto di illuminazione di sala polivalente e palcoscenico attraverso applicazione su smartphone. Gli apparecchi di illuminazione che devono essere strettamente comandati attraverso il sistema remoto di sala e palcoscenico sono

rappresentati nelle tavole GIE.01 e GIE.02 e sono descritti alle voci Cme.080, Cme.082 e Cme.091. Il proponente dovrà offrire un sistema che attraverso il protocollo DALI e un webserver da inserire nel quadro di alimentazione possa permettere la gestione remota punto/punto degli apparecchi sopra esposti, nei locali sala e palcoscenico, e la programmazione di almeno 5 scenari predefiniti; **max 15 p.ti.**

Il concorrente in fase di gara dovrà impegnarsi a fornire alla Stazione Appaltante tutte le certificazioni necessarie per la presa in carico di tutti i componenti e degli impianti oggetto di miglioria, come precisato al par. 2.

Il punteggio relativo alle migliorie riguardanti gli impianti elettrici (elemento di tipo qualitativo) presentate, sarà determinato sulla base della seguente formula, con l'utilizzo di 4 decimali, l'ultimo dei quali arrotondato all'unità inferiore o superiore:

$$C(i) = 15 * C1(i) / C1(max) + 15 * C2(i) / C2(max)$$

dove:

C(i): punteggio attribuito all'i-esimo concorrente per il criterio C;

Cn(i): punteggio attribuito per la valutazione della realizzazione di opere di impianti elettrici in variante a quelle previste nel progetto di gara sulla base delle indicazioni contenute nella descrizione delle migliorie;

Cn(max): punteggio massimo fra quelli attribuiti per la valutazione della realizzazione di opere di impianti elettrici in variante a quelle previste nel progetto di gara sulla base delle indicazioni contenute nella descrizione delle migliorie;

D(i)= punteggio assegnato all'offerta i-esima per **il prezzo (max 10 p.ti);**

L'aggiudicazione avverrà a favore dell'Impresa che avrà ottenuto il punteggio P(i) più elevato.

Si precisa quanto segue:

- l'offerta economica relativa all'elemento prezzo è da intendersi al ribasso rispetto all'importo complessivo dei lavori a base di gara, al netto degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.

- la Commissione non procederà all'apertura delle buste contenenti le offerte economiche e tempo relative a ditte che non abbiano raggiunto, in ordine ai parametri relativi alla qualità, di cui ai criteri A(i), B(i), C(i), almeno il punteggio di **65 su 90.**

Si procederà alla valutazione della congruità delle offerte valutando sulle offerte che presentano sia i punti relativi al prezzo, sia la somma dei punti relativi agli altri elementi di valutazione, entrambi pari o superiori ai quattro quinti dei corrispondenti punti massimi previsti dal bando di gara (art. 97, comma 3, del D.Lgs. 50/2016).

La Commissione, per quanto riguarda la valutazione delle offerte tecniche per i parametri **A(i)**, **B(i)**, **C(i)**, in seduta riservata e sulla scorta della valutazione dei documenti presentati, esprimerà, in base ai criteri sopra menzionati, un giudizio di merito qualitativo.

Verrà attribuito, dalla Commissione nel suo plenum, un punteggio variabile da 0 a 1, da valutare in base alla documentazione presentata.

Al fine di rendere omogenea l'assegnazione dei punteggi alle diverse offerte per ogni criterio e sottocriterio sopra indicato, sono individuati i seguenti giudizi con relativo punteggio numerico:

GIUDIZIO	PUNTEGGIO
Ottimo	1
Più che Buono	0,9
Buono	0,8
Più che sufficiente	0,7
Sufficiente	0,6
Non completamente adeguato	0,5
Limitato	0,4
Molto limitato	0,3
Minimo	0,2
Appena valutabile	0,1
Non valutabile	0

Per la valutazione dell'offerta tecnica si procede ad una sola riparametrazione per ogni sottocriterio secondo le formule di calcolo sopra indicate.

D) Prezzo (punti max 10)

Il punteggio relativo al **"Prezzo"**, relativamente all'elemento di tipo quantitativo, offerto sarà determinato sulla base della formula seguente:

$$D(i) = 10 * d(i) / d(max)$$

dove:

D(i): Punteggio attribuito all'i-esimo concorrente;

d(i): è il ribasso indicato nell'i-esima offerta;

d(max) è il ribasso massimo offerto (più vantaggioso per la stazione appaltante).