

Linee guida criteri di valutazione

Il laboratorio nella sua globalità dovrà essere concepito con soluzioni costruttive e tecnologiche generali di elevata qualità, al fine di garantire l'efficacia di funzionamento nel tempo, che verrà valutata negli specifici criteri in termini di miglior bilancio tra semplicità, efficacia e resilienza. La semplicità ed efficacia sono intese in termini d'uso nelle diverse configurazioni, nonché di intellegibilità e fruibilità delle attrezzature; la resilienza in termini di capacità di resistere nel tempo a diverse sollecitazioni degli utenti per la conduzione delle campagne sperimentali, nonché dei carichi ambientali. Le proprietà menzionate sono correlate l'una all'altra e insieme misurano la qualità delle soluzioni proposte per un efficace funzionamento del laboratorio.

Il concorrente è chiamato ad offrire miglie e al progetto a base di gara rispetto agli specifici criteri di valutazione riportati nel seguito. Sono altresì indicate, per ogni criterio, le penali massime che verranno applicate nel caso in cui le miglie offerte non verranno realizzate. La penale massima di ciascuna miglia corrisponde al rispettivo valore stimato, ossia al costo che il committente dovrebbe sostenere per realizzare la miglia nel caso in cui l'esecutore non la realizzasse.

1. Sistema di montaggio provini

Il sistema di montaggio dei provini consiste in un telaio termicamente isolante, per alloggiare provini di spessore fino a 50 cm, che è fissato all'involucro del laboratorio, in cui i provini di muro o di facciata vengono installati per mezzo di gru/muletto oppure costruiti in opera. Le caratteristiche e prestazioni minime del sistema di montaggio provini sono indicate nel progetto a base di gara (in particolare nei documenti DP.B.1.CSP.00 e DP.BME.1.RT.00, inoltre nel disegno DP.B.2.0.D1.00). Il montaggio del provino all'interno del telaio e fuori dall'area di test e l'installazione del telaio insieme al provino nel laboratorio per mezzo di gru/muletto potrebbe essere un mezzo per facilitare, velocizzare e migliorare la qualità del montaggio.

- a. facilità nell'assicurare, dopo ogni smontaggio e rimontaggio, bassa permeabilità all'aria tra telaio di prova e involucro del laboratorio e tra telaio di prova e provino.*

Fornire descrizioni e disegni di soluzioni costruttive, materiali e metodi per agevolare l'ottenimento della tenuta all'aria tra telaio di prova e involucro del laboratorio, e tra telaio di prova e provino. Penale: 10.000,00 €.

- b. risoluzione ponti termici all'interfaccia tra telaio di prova e involucro del laboratorio e tra telaio di prova e provino.*

Fornire descrizione e disegni di soluzioni costruttive, materiali e metodi, simulazioni termiche per dimostrare l'ottenimento della minimizzazione dei ponti termici tra telaio di prova e involucro del laboratorio, e tra telaio di prova e provino. Penale: 10.000,00 €.

c. resilienza del sistema di montaggio.

Il sistema di montaggio sarà soggetto negli anni a svariate installazioni e disinstallazioni di provini pesanti, nonché di sensori e cavi.

Fornire descrizioni e disegni di soluzioni costruttive, materiali e procedure per assicurare una buona resistenza all'usura e agli urti del sistema di montaggio provini. Penale: 8.600,00 €.

d. facilità del montaggio del telaio di prova.

Fornire descrizioni e disegni di soluzioni costruttive, sistemi e procedure di fissaggio per migliorare la facilità del montaggio del telaio di prova all'involucro del laboratorio. Penale: 7.000,00 €.

e. velocità del montaggio del telaio di prova.

Fornire descrizioni e disegni di soluzioni costruttive, sistemi e procedure di fissaggio per migliorare la velocità del montaggio del telaio di prova all'involucro del laboratorio. Penale: 3.000,00 €.

2. Impianti di riscaldamento e raffreddamento, idronici ed aeraulici.

Il laboratorio verrà utilizzato per diversi tipi di prove, come descritto nella relazione tecnica DP.BME.1.RT.00. Le variazioni di configurazione degli impianti idronici e aeraulici interessano principalmente: il collegamento dei sistemi radianti e di un possibile ventilconvettore nella facciata di prova a diversi gruppi di miscelazione per la regolazione di temperatura; l'installazione e rimozione di pavimenti oppure soffitti oppure pareti radianti aggiuntive da testare; la configurazione del percorso di mandata e di ripresa dell'aria. E' importante per gli operatori del laboratorio poter configurare le prove in modo semplice ed accessibile, attraverso un layout funzionale alla semplificazione della complessità dei vari collegamenti tra tubi e condotte e dell'azionamento di valvole e deviatori. Le configurazioni possibili e le modalità di cambio configurazione degli impianti idronici e aeraulici sono descritte nel progetto a

base di gara e in particolare nel documento DP.M.1.CSP.00 e nei disegni DP.M.2.0.D1.00, DP.M.3.0.D1.00, DP.M.4.0.D1.00, DP.M.5.1.00.

Fornire descrizione, disegni e schede tecniche a supporto delle scelte progettuali migliorative del progetto a base di gara. Penale: 7.000,00 €.

3. *Impianto elettrico*

Il laboratorio verrà utilizzato per diversi tipi di prove. Le caratteristiche e prestazioni minime e il layout dell'impianto elettrico sono indicati nel progetto a base di gara. Le variazioni di configurazione dell'impianto elettrico e di segnale interessano principalmente: il collegamento di diversi sottosistemi elettrici dei provini (es. macchine di ventilazione integrate, veneziane comandate elettricamente); l'installazione di sistemi di illuminazione addizionali; l'installazione di componenti elettrici in varie zone delle celle di prova; l'aggiunta e rimozione di cavi di segnale con vari percorsi dal vano tecnico a diverse zone delle celle di prova. E' importante per gli operatori del laboratorio poter configurare le prove in modo semplice ed accessibile, attraverso un layout funzionale alla semplificazione della complessità dei vari collegamenti elettrici ed elettronici. La configurazione dell'impianto elettrico è descritta nel progetto a base di gara e in particolare nei documenti DP.E.1.CSP.00, DP.E.1.RABU.00 e nel disegno DP.E.2.0.D1.00. Fornire descrizione, disegni e schede tecniche a supporto delle scelte progettuali migliorative del progetto a base di gara. Penale: 7.000,00 €.

4. *Sistema di controllo e supervisione degli impianti*

Le caratteristiche e prestazioni minime del sistema di controllo e supervisione di tutti gli impianti sono descritti nel progetto a base di gara, e in particolare nei documenti DP.BME.1.RT.00, DP.M.1.CSP.00 e DP.E.1.CSP.00.

a. apertura del codice sorgente

Fornire una relazione descrittiva e schede tecniche esplicative della possibilità di accesso al software per apportare modifiche e aggiunte alle logiche di regolazione e supervisione dell'impianto, per l'impiego di dati e sensori diversi ed aggiuntivi. Questo include per esempio anche di poter leggere, scrivere, aggiungere e modificare parametri di controllo, supervisione e calibrazione e di poter definire profili, rampe e funzioni a gradino per tutti i parametri. Verrà inoltre valutata la qualità e completezza della documentazione. Penale: 10.000,00 €.

b. flessibilità

Fornire una relazione descrittiva e schede tecniche esplicative delle scelte hardware e software che rendono flessibile il sistema di controllo e di supervisione in termini di: intercambiabilità di diversi tipi di sensori; tipi di input e output supportati; tipo di protocolli di comunicazione hardware e software supportati. Penale: 7.000,00 €.

c. espandibilità

Fornire una relazione descrittiva e schede tecniche esplicative scelte hardware e software che consentano l'espansione del sistema in modo efficiente ed economico con canali e moduli di input e output aggiuntivi. Penale: 7.000,00 €.

d. interoperabilità

Fornire una relazione descrittiva e schede tecniche esplicative delle scelte hardware e software che garantiscano interoperabilità con altri sistemi, ad esempio con il sistema di monitoraggio scientifico del laboratorio. Penale: 7.000,00

e. qualità della regolazione

Fornire una relazione descrittiva e schede tecniche esplicative delle scelte progettuali, e relative ai componenti ad elevata accuratezza di misura (sensori di temperatura, flussimetri, misuratori di potenza elettrica e termica) e ai componenti che consentano di migliorare la regolazione dell'impianto in termini di precisione, stabilità ed affidabilità. Penale: 10.000,00 €.

5. Uniformità della temperatura superficiale delle pareti

Fornire una relazione esplicativa delle strategie utilizzate per il miglioramento dell'uniformità superficiale della temperatura di tutte le superfici radianti attive del laboratorio, misurata come la massima differenza di temperatura riscontrabile in qualsiasi coppia di punti a vista sulle superfici suddette. Il requisito di uniformità minima di temperatura è indicato nel documento DP.M.1.CSP.00. Una bassa massa termica del sistema e delle pareti consentono maggiore uniformità nel caso di cambiamenti di temperature impostati del sistema radiante. Penale: 8.600,00 €.

6. Gruppi di miscelazione per la regolazione della temperatura

Fornire una dichiarazione e un disegno descrittivo della configurazione del layout idronico che evidenzino l'offerta di un altro gruppo di miscelazione per la regolazione della temperatura uguale e montato accanto ai cinque richiesti nel progetto a base di

gara (si vedano il documento DP.M.1.CSP.00 e i disegni DP.M.4.D1.00 e DP.M.5.D1.00). Lo spazio disponibile stimato consente l'installazione di 6 gruppi di miscelazione in totale, e pertanto non sono richiesti ulteriori gruppi di miscelazione. L'offerta di ulteriori gruppi non concorre all'ottenimento di un punteggio maggiore. Penale: 10.000,00 €.

7. *Estetica del laboratorio*

Fornire una relazione esplicativa che evidenzi la buona estetica del laboratorio: sia l'esterno che l'interno delle celle di prova, nonché il vano tecnico. Il vano tecnico, come le celle di prova, deve essere il più possibile accogliente, nascondendo in modo semplice ed efficace gli impianti, senza compromettere la funzionalità. Si faccia riferimento al documento DP.B.1.CSP.00, e in particolare ai paragrafi "Aspetto estetico" e "Standard costruttivo". La relazione deve includere le specifiche dei materiali scelti, la descrizione (completa di disegni tecnici, ed eventuali schemi funzionali) degli elementi strutturali e costruttivi, e le ragioni delle scelte. Penale: 8.600,00 €

8. *Manutenzione*

La manutenzione programmata include il controllo del funzionamento, delle impostazioni e della regolazione di tutti i componenti inclusi nella fornitura, lavori di pulitura e lubrificazione, il ricambio di pezzi soggetti ad usura inclusi liquidi, filtri, relais, batterie ed interruttori etc., al fine di ristabilire la condizione originale di tutti i componenti. La manutenzione programmata include inoltre tutti i provvedimenti descritti nel piano di manutenzione fornito dal concorrente. La manutenzione va effettuata a seconda del componente e del piano di manutenzione ma con una frequenza minima annuale. Un periodo di manutenzione programmata oltre a due anni non concorre all'ottenimento di un punteggio migliore rispetto a quanto ottenibile con un'offerta di un periodo di manutenzione programmata di due anni. Il periodo di manutenzione offerto deve essere unico per tutti gli impianti e componenti del laboratorio. Penale: 4.500,00 €.

9. *Garanzia su tutti gli impianti*

Si veda la tabella dei criteri di valutazione. Penale: 3.000,00 €