

ALLEGATO 5

OFFERTA TECNICA



ALLEGATO 5 OFFERTA TECNICA

L'Offerta tecnica è costituita da una **RELAZIONE TECNICA** in lingua italiana conforme al fac-simile di seguito riportato che dovrà contenere una descrizione completa e dettagliata dei prodotti e servizi offerti che dovranno essere conformi ai requisiti indicati dal Capitolato Tecnico.

Si precisa che in caso di redazione in lingua diversa dall'italiano la relazione tecnica **dovrà** essere corredata da traduzione giurata.

La presenza nell'offerta tecnica di indicazioni di carattere economico relative all'offerta che consentano di ricostruire l'offerta economica nel suo complesso costituisce causa di **esclusione dalla gara**.

La Relazione Tecnica dovrà essere firmata secondo le modalità descritte nel Capitolato d'oneri.

La Relazione Tecnica:

per i criteri discrezionali relativi alla PROGETTAZIONE, ai LAVORI e alla STRUTTURA ORGANIZZATIVA E LOGISTICA DELLE S.A.E da 1.1 a 3.5 (cfr. Capitolato d'Oneri par. 17.1)

- (i) dovrà essere presentata su fogli di formato ISO A4, non in bollo (formati diversi saranno proporzionalmente rapportati al formato A4; ad esempio una pagina A3 equivale a due pagine A4), con una numerazione progressiva e univoca delle pagine;
- (ii) dovrà essere contenuta entro le 30 pagine ove per pagina si intende facciata singola in formato A4, redatta con caratteri di dimensione non inferiore a 10 punti e con interlinea "esatta" non inferiore a 15 punti;
- (iii) dovrà rispettare lo "Schema di risposta" di seguito riportato;

Si precisa che

- nel caso in cui il numero di pagine della Relazione Tecnica sia superiore a quello stabilito, le pagine eccedenti non verranno prese in considerazione dalla commissione ai fini della valutazione dell'offerta;
- nel numero delle pagine stabilito non verranno in ogni caso computati l'indice e l'eventuale copertina della Relazione Tecnica.

Si rappresenta che la Commissione procederà alla valutazione della sola Relazione Tecnica.

Nel caso in cui, pertanto, il Concorrente produca documentazione aggiuntiva, quest'ultima non sarà sottoposta a valutazione.

Si rappresenta che il Concorrente è tenuto ad indicare analiticamente le parti dell'Offerta contenenti segreti tecnici o commerciali, ove presenti, che intenda non rendere accessibile ai terzi.

Fermo restando le indicazioni contenute nel Capitolato d'oneri, la documentazione che il Concorrente intenda produrre per comprovare l'esigenza di tutela sarà prodotta in allegato alla Relazione Tecnica e non concorrerà al computo delle 30 pagine.



SCHEMA DI RISPOSTA

RELAZIONE TECNICA

GARA A PROCEDURA APERTA AI SENSI DEL D.LGS. 50/2016 E S.M.I., PER L’AFFIDAMENTO DI UN ACCORDO QUADRO PER OGNI LOTTO PER LA REALIZZAZIONE DI INSEDIAMENTI CON SOLUZIONI ABITATIVE IN EMERGENZA – S.A.E.3

1. PREMESSA

2. PRESENTAZIONE E DESCRIZIONE OFFERENTE

(con indicazione dei dati identificativi del soggetto/i munito/i dei necessari poteri che sottoscrive l’offerta per il concorrente e compresa, in caso di RTI/Consorzi, la descrizione dell’organizzazione adottata per la distribuzione dei servizi/attività tra le aziende partecipanti)

1. PROGETTAZIONE

- 1.1. Struttura organizzativa per la fase di progettazione
- 1.2. Modalità di esecuzione del servizio di progettazione

2. LAVORI

- 2.1. Struttura organizzativa per la fase di realizzazione dei lavori
- 2.2. Modalità di organizzazione del cantiere

3. REALIZZAZIONE S.A.E.

- 3.1. Organizzazione funzionale della realizzazione delle S.A.E.
- 3.2. Organizzazione logistica della fase di realizzazione delle S.A.E.
- 3.3. Cronoprogramma della realizzazione delle S.A.E.
- 3.4. Procedure di interfacciamento con l’Amministrazione nelle varie fasi dell’appalto
- 3.5. Misure di gestione ambientale

3. EVENTUALE E SE DEL CASO, LE PARTI DELL’OFFERTA DA SEGRETARE ANCHE ALLA LUCE DI QUANTO DICHIARATO NELL’ALLEGATO “DICHIARAZIONE ACCESSO AGLI ATTI”.

I progetti tecnici relativi alla Realizzazione delle S.A.E. per i criteri discrezionali da 3.6 a 3.12 (cfr. Capitolato d’Oneri par. 17.1)

(iv) dovranno contenere gli elaborati di seguito elencati:

1) Progetto tecnico per l’unità abitativa da 60 mq

1.1) Progetto esecutivo architettonico

- Relazione generale architettonica: La relazione generale del progetto esecutivo descrive in dettaglio, anche attraverso specifici riferimenti agli elaborati grafici e alle prescrizioni del Capitolato Tecnico, i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi con riferimento agli aspetti architettonici.
- Dichiarazione L.13/89 – Attestazione di conformità legislativa;
- Verifica L.13/89 – Verifica D.M. 236/89;
- Relazione illustrativa degli arredi offerti e relative schede tecniche allegate.



1.2) Elaborati grafici architettonici:

- piante, sezioni, prospetti del manufatto in scala 1:50 con indicazione di:
 - superficie totale dell'unità abitativa e delle singole unità ambientali;
 - quotatura degli spazi e degli elementi tecnici;
 - modalità di apertura e ingombro degli infissi interni ed esterni;
 - tabella di calcolo dei rapporti di superficie di aerazione e di illuminazione;
 - codice identificativo dei componenti tecnici;
 - arredo, attrezzature, terminali impiantistici;
- particolari delle soluzioni tecnologiche e costruttive in scala 1:10 e/o 1:5;
- abaco degli infissi interni ed esterni (compreso sistema di oscuramento) in scala 1:20 con indicazione di:
 - codice identificativo del componente;
 - quotatura del componente;
 - superficie aerante e superficie illuminante;
 - sistema di oscuramento e modalità di regolazione;
- relazione di verifica dei requisiti acustici passivi ai sensi del DPCM 5-12-1997;
- rendering di progetto della soluzione abitativa.

1.3) Progetto esecutivo strutturale

- Relazione generale delle strutture, con i seguenti contenuti:
 - descrizione della tecnologia costruttiva adottata, dell'organismo strutturale e dei criteri e modalità di calcolo;
 - descrizione del modello strutturale, fattore di struttura e criteri di gerarchia delle resistenze adottati;
 - criteri seguiti per la schematizzazione della struttura, dei vincoli e delle connessioni e rappresentatività del modello utilizzato;
 - normativa e documenti tecnici di riferimento;
 - schematizzazione delle azioni;
 - legami costitutivi adottati per la modellazione dei materiali;
 - prestazioni attese al collaudo;
 - requisiti antincendio.

- Relazione di calcolo delle strutture:

La valutazione teorica delle prestazioni, finalizzata al progetto e alla verifica, è corredata da un'apposita Relazione di calcolo nella quale sono indicati, partendo dalle norme tecniche di riferimento, le metodologie di misura della sicurezza, i modelli di calcolo (geometrico, meccanico e delle azioni), le analisi e le verifiche strutturali eseguite. I calcoli esecutivi delle strutture consentono la definizione e il dimensionamento delle stesse in ogni loro aspetto generale e particolare, in modo da escludere la necessità di variazioni in corso di esecuzione. La progettazione esecutiva delle strutture è effettuata unitamente alla progettazione esecutiva delle opere civili al fine di dimostrare la piena compatibilità tra progetto architettonico, strutturale ed impiantistico, di prevedere esattamente ingombri,



passaggi, cavedi, sedi, attraversamenti e simili e di ottimizzare le fasi di realizzazione. La Relazione di calcolo delle strutture dovrà avere i seguenti contenuti:

- analisi dei carichi;
 - metodo di analisi strutturale adottato e validazione dei risultati;
 - verifiche strutturali agli SLU e agli SLE;
 - verifiche degli elementi di collegamento, con distinzione tra collegamenti reversibili e non reversibili;
 - verifiche degli elementi utilizzati per la movimentazione delle parti preassemblate;
 - verifiche delle strutture nella fase transitoria di movimentazione degli elementi preassemblati;
 - fascicolo dei calcoli.
- Relazione sui materiali contenente la descrizione delle proprietà meccaniche e gli eventuali processi di qualificazione dei materiali impiegati.

1.4) Elaborati grafici strutturali:

- piante, sezioni del manufatto in scala 1:50;
- particolari costruttivi delle soluzioni tecnologiche e costruttive in scala 1:10 e/o 1:5 con distinzione (se presente) tra i collegamenti non reversibili (da effettuare in stabilimento) e quelli reversibili (da effettuare in opera) con indicazione di:
 - collegamento della struttura alle fondazioni;
 - collegamenti tra i principali elementi strutturali;
 - collegamenti di interpiano (nel caso di edifici multipiano);
 - collegamento (se presente) ad unità adiacenti;
 - sistemi di ancoraggio alla struttura per la movimentazione degli elementi.

1.6) Progetto esecutivo degli impianti

- Relazione generale degli impianti:

La relazione generale del progetto esecutivo descrive in dettaglio, anche attraverso specifici riferimenti agli elaborati grafici e alle prescrizioni del Capitolato Tecnico, i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi con riferimento agli aspetti impiantistici.

La Relazione dovrà avere i seguenti contenuti:

- elenco delle parti di ogni impianto e dei criteri e modalità di calcolo che ne consentano un'agevole lettura e verificabilità;
 - normativa di riferimento;
 - specificazione delle caratteristiche funzionali e qualitative dei materiali, macchinari e apparecchiature.
- Relazione di calcolo esecutivo degli impianti:

I calcoli esecutivi degli impianti sono eseguiti con riferimento alle condizioni di esercizio o alle fasi costruttive qualora più gravose delle condizioni di esercizio, alla destinazione specifica



dell'intervento e devono permettere di stabilire e dimensionare tutte le apparecchiature, le condutture, le canalizzazioni e qualsiasi altro elemento necessario per la funzionalità dell'impianto stesso. La progettazione esecutiva degli impianti è effettuata unitamente alla progettazione esecutiva delle opere civili al fine di dimostrare la piena compatibilità tra progetto architettonico, strutturale ed impiantistico, di prevedere esattamente ingombri, passaggi, cavedi, sedi, attraversamenti e simili e di ottimizzare le fasi di realizzazione. La relazione di calcolo esecutivo degli impianti comprende:

- l'elencazione descrittiva particolareggiata delle parti di ogni impianto con le relative relazioni di calcolo;
 - la specificazione delle caratteristiche funzionali e qualitative dei materiali, dei macchinari e delle apparecchiature.
- Relazione tecnica di cui all'art. 28 della legge 09.01.91 n. 10, attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento di consumo energetico degli edifici ai sensi del D. Lgs. 29 dicembre 2006, n. 311 - allegato e del D.P.R. n. 59/2009;

1.7) Elaborati grafici impiantistici (distinti per tipo di impianto):

- piante, sezioni, prospetti del manufatto in scala 1:50 con indicazione di:
 - superficie totale dell'unità abitativa e delle singole unità ambientali;
 - quotatura degli spazi e degli elementi tecnici;
 - codice identificativo dei componenti tecnici;
 - apparecchiature;
 - reti di distribuzione;
 - terminali.

1.8) Manuale di montaggio/smontaggio delle S.A.E.

Documento che prevede, pianifica e programma le condizioni, le sequenze, le modalità, le strumentazioni, le risorse umane, i mezzi d'opera e le fasi delle attività di controllo da svolgersi nella fase esecutiva del manufatto per dare l'opera finita e pronta all'uso, quindi comprensiva degli arredi.

Il manuale prevede anche l'organizzazione delle lavorazioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori. Il manuale di montaggio/smontaggio comprende:

- repertorio dei componenti da assemblare in opera con relativa catalogazione e numerazione;
- composizione della squadra tipo per l'approntamento del manufatto (numero di operatori, ruoli e specializzazioni);
- fasi e attività di montaggio e smontaggio e loro sequenza mediante rappresentazione tridimensionale in formato A3 complete di descrizioni delle operazioni da eseguire ed eventuali ingrandimenti di particolari importanti a comprendere il significato delle varie operazioni (es. elementi di collegamento e connessione tra parti della struttura, dettagli di collegamento degli impianti, etc.);
- modalità di connessione e disconnessione dei componenti e loro esatta individuazione



all'interno del fabbricato;

- durata delle fasi, delle attività e delle singole lavorazioni e durata complessiva per il montaggio del manufatto finito e pronto all'uso, durata complessiva della fase di smontaggio;
- mezzi e mano d'opera, attrezzi, utensili ed elementi accessori per il montaggio e smontaggio;
- prescrizioni operative per ciascuna fase e/o attività atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e per la tutela della salute dei lavoratori;
- elenco dei materiali utilizzati nella costruzione in riferimento alle loro modalità di smaltimento alla fine del ciclo di vita del modulo abitativo;
- esploso costruttivo dei componenti elementari prefabbricati (strutture portanti, pareti esterne, pareti divisorie interne, infissi, copertura) in formato grafico A3.

1.9) Relazione di calcolo delle prestazioni ambientali

La relazione contiene i documenti - in genere prescritti dalle normative vigenti - finalizzati alla dimostrazione delle prestazioni ambientali ottenute con le soluzioni tecnologiche previste per il sistema nel suo complesso e per le sue parti. In particolare le relazioni di calcolo comprendono:

- la trasmittanza termica unitaria dei componenti opachi e trasparenti;
- la conduttanza unitaria superficiale per superficie all'interno e all'esterno;
- la superficie di scambio termico;
- l'inerzia termica: fattore di attenuazione e fattore di sfasamento dei componenti opachi;
- l'irraggiamento solare e valori di schermatura;
- il livello di illuminamento artificiale;
- l'isolamento acustico di facciata;
- l'isolamento acustico di calpestio (per moduli a due piani).

1.10) Schede descrittive delle soluzioni tecnologiche

Le schede descrittive delle soluzioni tecnologiche contengono la descrizione delle lavorazioni e le specifiche, espresse sempre in forma descrittiva, delle tecnologie adottate nel rispetto del Capitolato Tecnico. Le schede devono descrivere tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica di tutte le componenti costituenti la S.A.E. (architettoniche, strutturali ed impiantistiche), anche ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto esecutivo.

Devono inoltre riportare le soluzioni tecnologiche di ciascuna parte del manufatto e delle opere complementari, le relative modalità di esecuzione e, infine, le specifiche di prestazione corrispondenti ai requisiti richiesti per ciascuna parte del manufatto.

1.11) Manuale di stoccaggio dell'opera smontata

Documento nel quale devono essere spiegate le modalità di stoccaggio dell'opera a seguito dello smontaggio, con individuazione delle dimensioni e caratteristiche dello spazio necessario per lo stoccaggio.



1.12) Abaco delle unità trasportabili

L'abaco delle unità trasportabili individua le caratteristiche degli elementi che compongono l'unità abitativa soggetti al trasporto ed alla movimentazione e comprende:

- dimensioni di ingombro (altezza, larghezza, lunghezza) e di peso (kg) di ciascuna unità di imballo;
- numero di unità sovrapponibili e dispositivi di interfaccia;
- dispositivi di aggancio delle unità di imballo;
- tipologia di mezzo di trasporto e di sollevamento delle unità di imballo compatibili con le condizioni di non eccezionalità;
- tipologia e caratteristiche di eventuali dispositivi di interfaccia tra unità di imballo con il suolo in caso di stoccaggio.

1.13) Piano di manutenzione dell'opera

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità e l'efficienza.

Il piano di manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi:

- *manuale d'uso*: riferito all'uso delle parti significative del bene e, in particolare, degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedano conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.
- *manuale di manutenzione*: riferito alla manutenzione delle parti significative del bene e, in particolare, degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio;
- *programma di manutenzione*: realizzato a cadenze prefissate, dipendente dai materiali utilizzati, al fine di effettuare una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

2) Progetto tecnico per le unità abitative da 40mq, 50 mq e da 80 mq

- piante, sezioni, prospetti del manufatto in scala 1:50 con indicazione di:
 - superficie totale dell'unità abitativa e delle singole unità ambientali;
 - quotatura degli spazi e degli elementi tecnici;
 - modalità di apertura e ingombro degli infissi interni ed esterni;
 - tabella di calcolo dei rapporti di superficie di aerazione e di illuminazione;



- arredo, attrezzature, terminali impiantistici.
- rendering di progetto della soluzione abitativa.

3) Progetto tecnico per le unità abitative destinate a persone diversamente abili (a titolo esemplificativo solo per la categoria dimensionale S.A.E. 60 mq).

Piante del manufatto in scala 1:50 con indicazione di:

- superficie totale dell'unità abitativa e delle singole unità ambientali;
- quotatura degli spazi e degli elementi tecnici;
- modalità di apertura e ingombro degli infissi interni ed esterni;
- arredo, attrezzature;
- spazi di manovra.

4) Progetto tecnico per unità abitative sovrapposte (a titolo esemplificativo solo per la categoria dimensionale S.A.E. 60 mq):

- piante, sezioni, prospetti del manufatto in scala 1:50 con indicazione di dettaglio della scala esterna per l'accesso all'unità abitativa superiore;
- rendering di progetto della soluzione abitativa.