

SEZIONE A

TEMA 1

PREMESSA ED AMBITO NORMATIVO.

Il D. Lgs n° 36/2023 – così come aggiornato anche dal D.Lgs n° 209/2024 – con particolare riferimento all'Allegato i.7 – Sezione III – dall'articolo 22 e seguenti – dettaglia i contenuti, le specifiche e gli indirizzi normativi per la stesura dei Progetti Esecutivi in ambito di opere pubbliche.

RICHIESTA PROGETTUALE.

Simulando di avere a disposizione la precedente fase progettuale - ovvero il Progetto di Fattibilità Tecnico Economica approvato dall'ipotetica Committenza – si immedesima il Candidato nella condizione di dover **sviluppare il Progetto Esecutivo della seguente opera secondo i quesiti specifici che verranno dettagliati a seguire**. Nello sviluppo del quesito d'esame **il Candidato potrà assumere liberamente gli obiettivi, le scelte tecniche e le risultanze della precedente fase progettuale per tutto quanto non specificato nella presente traccia d'esame**.

OPERA

In un terreno libero di proprietà di un Comune situato in area pianeggiante, di adeguato posizionamento e dimensioni, attualmente lasciato a prato stabile senza nessuna infrastruttura o opera preesistente, già collegato da una viabilità comunale adeguata al raggiungimento del luogo, il Committente vuole realizzare **n° 1 campo da calcio in erba sintetica scoperto dimensioni 65x100 con relativi impianti e recinzioni di completamento**, oltre alle **urbanizzazioni funzionali** (accessibilità, parcheggi, perimetrazioni, sottoservizi, ecc.), e al **blocco unico composto da spogliatoi (casa, ospiti, arbitri, infermeria), piccolo bar, servizi igienici per il pubblico, centrali tecnologiche, deposito e rimessaggio mezzi meccanici per la manutenzione**.

QUESITO SPECIFICO N° 1.

Dettagli il Candidato a piacere tutte le altre caratteristiche del centro sportivo non specificate nella descrizione dell'opera sopra esposta. Per fare ciò ricostruisca liberamente tutte le informazioni che potrebbe trarre dai contenuti della fase progettuale precedente, ovvero dagli obiettivi dati dalla Committenza e dai vincoli delle norme specifiche di settore. La descrizione così integrata dovrà essere presa a riferimento nello sviluppo degli altri quesiti.

QUESITO SPECIFICO N° 2.

Rediga il Candidato l'elenco degli elaborati che devono essere necessariamente prodotti per il Progetto Esecutivo specifico di cui al tema d'esame e secondo quanto definito dalla norma richiamata in premessa.

QUESITO SPECIFICO N° 3.

Produca il Candidato la planimetria generale di progetto pensando anche a quale sia una adeguata scala di rappresentazione. Tale elaborato deve rappresentare tutti gli elementi dell'opera nel dettaglio ritenuto idoneo per questa tipologia specifica di elaborato grafico. Si produca poi conseguentemente una seconda simulazione di tavola grafica – questa volta di dettaglio - nella quale si preveda solo la rappresentazione di tutti gli elementi strutturali del blocco unico spogliatoi/servizi.

QUESITO SPECIFICO N° 4.

Il Candidato, sulla base della tavola strutturale di dettaglio prodotta rispondendo al quesito precedente, predisponga il dimensionamento strutturale con verifica di almeno 2 elementi strutturali costituenti la soluzione progettuale, con verifica agli SLE per almeno un elemento orizzontale. Per fare ciò assuma liberamente tutti i parametri necessari allo sviluppo, compresi quelli geologico-geotecnici.

QUESITO SPECIFICO N° 5.

Relativamente al solo blocco unico spogliatoi/servizi, dettagli il Candidato in un elenco puntato tutte le voci di lavorazione che devono essere contemplate nel rispettivo computo metrico e che sono necessarie per la completa e funzionale realizzazione solo di questa specifica parte d'opera. Non interessa in questo frangente l'aspetto economico

ma dovrà essere posta particolare attenzione alla completezza di tutte le lavorazioni necessarie alla costruzione. Si aiuti il Candidato seguendo ad esempio l'ordine realizzativo dell'opera ricordando che si parte da un terreno a prato ed avendo in mente tutto quello che necessita fare per portare a fruizione l'opera circoscritta.

QUESITO SPECIFICO N° 6.

Relativamente al Piano di Sicurezza e Coordinamento in fase di Progettazione, dettagli il Candidato l'indice completo del citato elaborato progettuale. La risposta al quesito dovrà permettere di comprendere come il Candidato abbia ben chiari tutti i contenuti minimi che sono normativamente previsti per questo specifico documento.

Infine, sviluppi UNO dei seguenti quesiti alternativi a scelta:

QUESITO ALTERNATIVO N° A.

Simuli il Candidato il Quadro Economico di Progetto Esecutivo avendo cura che lo stesso sia coerente e completo rispetto al disposto normativo. Non rileverà ai fini della valutazione il valore economico degli importi indicati ma la completezza delle voci di spesa dettagliate.

QUESITO ALTERNATIVO N° B.

Abbozzi schematicamente il Candidato la parte amministrativa (parte prima) del Capitolato Speciale d'Appalto nelle sue parti salienti.

QUESITO ALTERNATIVO N° C.

Descriva sinteticamente il Candidato l'iter, le attività e gli atti necessari all'approvazione del Progetto Esecutivo in capo alla Committenza; tratti infine sinteticamente la possibile procedura di gara per l'affidamento dei lavori e tutto quanto necessita fare da parte della Stazione Appaltante per addivenire all'aggiudicazione dell'appalto per la realizzazione dell'opera.

TEMA 2

Si consideri un **piazzale asfaltato residuo dalla precedente (e già avvenuta) demolizione di un edificio pubblico abbandonato. Quest'area, per contenere il consumo di suolo vergine, vuole essere reimpiegata per la realizzazione di una nuova scuola primaria monopiano che prevede la presenza di n.10 aule con ognuna una capienza massima di 25 alunni, oltre ai locali accessori che il Candidato dovrà prevedere. Si consideri l'ampiezza del fondo idonea a contenere l'edificio e gli spazi esterni (parcheggi utenti esterni al lotto e non considerati). Si prevedano almeno n.2 percorsi di esodo autonomi. Copertura piana non praticabile. L'edificio sorge in un comune della provincia di Bergamo a 200 m s.l.m., zona sismica 3. Il Candidato, dopo aver scelto l'organizzazione distributiva, sviluppi i seguenti punti:**

1. rappresentazione dell'organizzazione architettonica del piano in scala opportuna;
2. rappresentazione della planimetria generale del fondo in scala opportuna;
3. rappresentazione di una sezione e del prospetto principale in scala opportuna;
4. rappresentazione in scala opportuna della maglia strutturale (sistema fondazionale, elementi verticali, impalcato di copertura);
5. analisi dei carichi per la valutazione delle sollecitazioni a cui sono sottoposti gli elementi orizzontali e verticali;
6. calcolo delle sollecitazioni e dimensionamento agli SLU basato su metodi di calcolo semplificati dell'impalcato, una trave ed un pilastro, ai sensi delle NTC2018, comprese verifiche agli SLE di una trave;
7. rappresentazione grafica in scala opportuna, con sezioni e viste prospettiche, degli elementi strutturali di cui al precedente punto, comprese armature.

Si consideri il suolo interessato dalle fondazioni caratterizzato da parametri geotecnici tali da escludere cedimenti differenziali, per pressioni medie massime in condizioni di esercizio al di sotto di 0.3 Mpa. Per la definizione dello spettro di risposta allo SLV, si consideri un'accelerazione su suolo roccioso pari a 0.15 g, categoria del terreno tipo B e superficie pianeggiante. Il Candidato ipotizzi i dati e le caratteristiche di progetto non espressamente indicati nel tema e giustifichi ogni ipotesi e assunzione operate in sede di calcolo.

Il Candidato sviluppi inoltre DUE dei seguenti quesiti alternativi scelta:

- A. determinazione delle azioni e dimensionamento con verifica di un elemento di fondazione;
- B. dimensionamento di un setto antisismico, adeguatamente posizionato all'interno della maglia strutturale ipotizzata; per la valutazione delle azioni dovute al sisma, si considerino i seguenti parametri: $PGA = 0,12g$, $F_0 = 2,5$, $T_c^* = 0,25$;
- C. dimensionamento e verifica della zona critica (o delle zone critiche) di un elemento strutturale sismoresistente;
- D. elaborazione del computo metrico estimativo degli elementi strutturali secondo le fasi realizzative;
- E. impostazione impiantistica dell'edificio con esclusivo riferimento agli impianti meccanici di climatizzazione e acqua sanitaria che prevedano l'impiego di fonti energetiche rinnovabili.