

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA

CARGO 11: ENGENHEIRO CIVIL

Prova Discursiva – Questão 1

Aplicação: 01/09/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

Os incisos do § 1.º do artigo 18 da Lei n.º 14.133/2021 estabelecem os elementos que deve conter o estudo técnico preliminar, a saber:

- I – descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;
- II – demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da administração;
- III – requisitos da contratação;
- IV – estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;
- V – levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;
- VI – estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação;
- VII – descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;
- VIII – justificativas para o parcelamento ou não da contratação;
- IX – demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;
- X – providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual;
- XI – contratações correlatas e(ou) interdependentes;
- XII – descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável;
- XIII – posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

O § 2.º do mesmo dispositivo legal determina que o estudo técnico preliminar deverá conter ao menos os elementos previstos nos incisos I, IV, VI, VIII e XIII supracitados.

QUESITOS AVALIADOS

Quesito 2.1

- Conceito 0 – Não apresentou nenhum dos elementos previstos na lei.
- Conceito 1 – Apresentou, corretamente, um dos elementos previstos na lei.
- Conceito 2 – Apresentou, corretamente, dois dos elementos previstos na lei.
- Conceito 3 – Apresentou, corretamente, três dos elementos previstos na lei.
- Conceito 4 – Apresentou, corretamente, quatro dos elementos previstos na lei.
- Conceito 5 – Apresentou, corretamente, cinco dos elementos previstos na lei.
- Conceito 6 – Apresentou, corretamente, seis dos elementos previstos na lei.

Quesito 2.2

- Conceito 0 – Não identificou nenhum dos elementos mínimos obrigatórios conforme a lei.
- Conceito 1 – Identificou um dos elementos mínimos obrigatórios conforme a lei.
- Conceito 2 – Identificou dois dos elementos mínimos obrigatórios conforme a lei.
- Conceito 3 – Identificou três dos elementos mínimos obrigatórios conforme a lei.
- Conceito 4 – Identificou quatro dos elementos mínimos obrigatórios conforme a lei.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA

CARGO 11: ENGENHEIRO CIVIL

Prova Discursiva – Questão 2

Aplicação: 01/09/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

A deterioração prematura da escola pode ser atribuída a várias falhas fundamentais possivelmente cometidas durante a fase de projeto e construção. Primeiramente, o uso de materiais inadequados, como um tipo de concreto que não resiste bem à corrosão salina, foi uma escolha imprudente dada a proximidade do edifício com o mar. Essa escolha inadequada de material, combinada com possíveis falhas na execução das técnicas de construção, como impermeabilização insuficiente e proteção anticorrosiva inadequada, contribuiu significativamente para a aceleração dos processos patológicos. Além disso, o ambiente litorâneo, caracterizado por alta salinidade e umidade, exacerba a corrosão das estruturas metálicas e a degradação do concreto, acelerando o envelhecimento da construção. A deterioração prematura da escola mencionada no enunciado pode ser atribuída a uma combinação de fatores, envolvendo tanto o uso de materiais inadequados quanto falhas nas técnicas construtivas e a exposição a condições ambientais adversas. O concreto utilizado não era adequado para ambientes de alta salinidade, uma vez que não incluía aditivos inibidores de corrosão, essenciais em regiões litorâneas. Além disso, a impermeabilização foi insuficiente, o que facilitou a infiltração de umidade e a corrosão das estruturas metálicas. A combinação da salinidade, da umidade e da falta de barreiras protetivas acelerou os processos patológicos, como a corrosão das armaduras e a degradação do concreto.

Para a recuperação da escola e a prevenção de futuras patologias em construções similares, recomenda-se a revisão e o reforço das estruturas existentes com materiais resistentes à corrosão, como concreto de alta performance e aço inoxidável ou revestido. Além disso, técnicas modernas de impermeabilização e revestimentos protetores contra a umidade e salinidade devem ser aplicadas. Para a prevenção de problemas similares em novas construções, é essencial incorporar no projeto uma análise detalhada das condições ambientais e escolher materiais e métodos construtivos que antecipem e neutralizem potenciais patologias. Além disso, para garantir a longevidade e segurança das estruturas, também é crucial a educação contínua dos profissionais envolvidos na construção e na manutenção acerca de novas tecnologias e de métodos preventivos inovadores. Para a recuperação da escola, é imprescindível a utilização de materiais mais resistentes e adequados ao ambiente litorâneo, como concretos de alta performance com aditivos específicos (inibidores de corrosão e concretos de baixa permeabilidade), além de estruturas metálicas revestidas com materiais resistentes à corrosão, como aço inoxidável ou aço galvanizado. Técnicas modernas de impermeabilização e revestimentos protetores contra a umidade e salinidade devem ser aplicadas às áreas vulneráveis da estrutura. No que se refere à prevenção de patologias em construções futuras em ambientes semelhantes, é fundamental que o projeto inclua uma análise detalhada das condições ambientais e a escolha de materiais inovadores, como o uso de fibras de carbono ou polímeros reforçados, que oferecem maior durabilidade e resistência em ambientes agressivos. A adoção de concretos especiais, projetados para alta resistência em contato com a salinidade, também deve ser considerada. Adicionalmente, a manutenção preventiva desempenha um papel central na longevidade das construções. Um plano contínuo de manutenção, com inspeções periódicas e ações corretivas preventivas, é essencial para identificar e corrigir problemas nas fases iniciais. A educação e a capacitação contínua dos profissionais envolvidos nas fases de projeto, construção e manutenção, quanto ao uso de novas tecnologias e métodos inovadores, também são cruciais para garantir a qualidade e durabilidade das construções.

QUESITOS AVALIADOS

Quesito 2.1

Conceito 0 – O candidato não menciona ou identifica incorretamente as causas de patologia na construção descrita.

Conceito 1 – Menciona de forma superficial uma das causas possíveis, sem detalhar ou explicar como esta contribuiu para a patologia.

Conceito 2 – Identifica corretamente uma das causas de patologia, como materiais inadequados ou falhas de execução, mas a análise é superficial e carece de detalhes **sobre as condições ambientais específicas**.

Conceito 3 – Analisa adequadamente duas causas principais (materiais **inadequados**, **falhas de** execução, condições ambientais), mas ainda falta alguma profundidade **na relação dessas causas com o** ou aplicação ao caso específico da escola.

Conceito 4 – Realiza uma análise completa das causas de patologia, incluindo materiais inadequados, falhas de execução e impactos ambientais específicos, **como a exposição à salinidade e umidade, ao caso da escola**, demonstrando um entendimento profundo de como essas causas interagem **para agravar os problemas patológicos e contribuem para os danos observados**.

Quesito 2.2

Conceito 0 – Não propõe soluções ou propõe soluções irreais ou inadequadas para a recuperação e prevenção.

Conceito 1 – Apresenta soluções genéricas ou pouco eficazes, com baixa aplicabilidade ao caso estudado.

Conceito 2 – Propõe soluções viáveis, como o uso de materiais mais resistentes, porém sem detalhar a aplicação ou considerar tecnologias inovadoras.

Conceito 3 – Sugere soluções técnicas adequadas e inovadoras para o caso, incluindo a escolha de materiais e métodos de construção, mas com limitada exploração de como implementá-las efetivamente.

Conceito 4 – ~~Propõe soluções técnicas adequadas e inovadoras, adaptadas especificamente à realidade do caso, incluindo métodos de construção, escolha de materiais e tecnologias de ponta, e demonstrando uma compreensão avançada de como essas soluções podem ser implementadas para maximizar a durabilidade e segurança da construção.~~ Propõe soluções técnicas adequadas e inovadoras, adaptadas especificamente à realidade do caso. Inclui detalhes sobre métodos de construção, como o uso de concretos com aditivos inibidores de corrosão, materiais de alta performance, e a adoção de tecnologias modernas de impermeabilização. Além disso, aborda a manutenção preventiva com a criação de um plano contínuo de inspeções e reparos, demonstrando uma compreensão avançada de como essas soluções podem maximizar a durabilidade e a segurança da construção.