

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

Com base nas disposições da Lei n.º 14.133/2021 e suas alterações, julgue os itens que se seguem.

- 51** Em licitação na modalidade pregão, o agente responsável pela condução do certame será designado pregoeiro.
- 52** Título de capitalização custeado por pagamento único e com resgate pelo valor total é uma modalidade prevista na prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e fornecimentos.
- 53** Contratação semi-integrada é o regime de contratação de obras e serviços de engenharia em que o contratado é responsável por elaborar e desenvolver os projetos básico e executivo e executar obras e serviços de engenharia.
- 54** Em caso de contratação de obras e serviços de grande vulto, é recomendável, embora não seja obrigatório, que o edital contemple matriz de alocação de riscos entre o contratante e o contratado.
- 55** Diálogo competitivo é uma modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras.

Relativamente a projeto de obras civis, julgue os próximos itens.

- 56** A corrosão por lixiviação é um dos tipos de corrosão do concreto que diminui o seu pH.
- 57** A presença de cloretos é exemplo de causa intrínseca aos processos de deterioração das estruturas de concreto.
- 58** Tratando-se de meio ambiente em que o principal agente agressor são os sulfatos, deve-se preferencialmente empregar cimentos que apresentam alto teor deste componente.
- 59** A resistência à abrasão do concreto cresce de forma inversamente proporcional à resistência à compressão do concreto entre 20 MPa e 40 MPa.
- 60** Um dos principais defeitos da madeira para o uso em obras civis são os defeitos de crescimento.
- 61** O ensaio de consistência (abatimento) é considerado um ensaio de controle de aceitação.

A respeito de programação de obras e considerando, quando pertinente, a Lei n.º 14.133/2021 e suas alterações, julgue os itens a seguir.

- 62** Nos contratos de obras e serviços de engenharia, sempre que compatível com o regime de execução, a medição será mensal.
- 63** A medição de quantidades superiores às efetivamente executadas ou fornecidas em uma obra caracteriza uma situação de sobrepreço.
- 64** O BDI corresponde ao valor das despesas diretas e do lucro da empresa.
- 65** Os valores relativos a tributos constituem uma das principais parcelas que devem compor o BDI.

De acordo com as normas regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego, julgue os itens a seguir.

- 66** Uma das atribuições da comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA) de uma organização é participar no desenvolvimento e implementação de programas relacionados à segurança e saúde no trabalho.
- 67** De acordo com a NR pertinente, a baixa tensão (BT) é quando a tensão for superior a 1.000 volts em corrente alternada ou 1.500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.
- 68** As NR são de observância obrigatória pelas organizações e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho.

O edital relativo à construção de um prédio público contratada por empreitada por preço global limitava as subcontratações a 20% do valor do contrato, considerava como data-base de reajuste a data do orçamento de referência e previa, no projeto básico anexo, fundações em sapatas. Durante a construção, o responsável pela construtora fez os seguintes pleitos à fiscalização: autorização para aumentar o percentual de subcontratações; antecipação da data-base de reajuste; e mudança da solução de fundação.

A partir dessa situação hipotética, julgue os itens subsequentes à luz da legislação vigente.

- 69** Caso fique comprovado tecnicamente que a fundação em sapatas é inadequada, a mudança de solução de projeto deve ser realizada por aditamento contratual.
- 70** Havendo comprovação de desequilíbrio econômico-financeiro contratual por caso fortuito ou força maior, a antecipação de data-base de reajuste é o procedimento mais adequado para reequilibrar contratos públicos.
- 71** Como nas construções de prédios a quantidade de serviços a serem subcontratados é significativa, é justificável a ampliação do percentual de subcontratações previsto em edital.

A respeito de análise de orçamento de obras públicas, julgue os itens a seguir.

- 72** Na ficha de composição dos custos de um serviço de concreto armado, o coeficiente do cimento representa a quantidade desse insumo a ser consumida para a execução de 1 m³ de concreto.
- 73** Na composição de custos de equipamentos, o custo horário produtivo é maior do que o improdutivo.
- 74** Na curva ABC de insumos, a faixa C engloba os serviços de maior valor da planilha orçamentária.
- 75** Em se tratando de concretagem de vigas, os encargos sociais do pedreiro que executa o serviço são considerados no item encargos financeiros do BDI.
- 76** O imposto de renda de pessoa jurídica, por ser um custo indireto, deve constar no BDI, no item tributos e impostos.

A respeito de avaliação de imóveis urbanos, julgue os itens subsequentes de acordo com as normas vigentes.

- 77** Quando adotado modelos dinâmicos para a avaliação de imóveis, devem-se desconsiderar os juros de capital investido.
- 78** Impostos, taxas e vigilância são despesas que, se pertinentes, podem ser incluídas como adicionais na avaliação de um imóvel.
- 79** No caso de impossibilidade de o avaliador vistoriar o imóvel, desde que justificado, o laudo poderá ser elaborado com base em outros elementos que possam ser obtidos.

A respeito da adoção do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) para orçamentação de obras públicas, julgue os itens subsequentes.

- 80** Os custos de equipamentos se referem a serviços executados em áreas urbana e rural, pois se considera que as variações de custos, frutos de cada ambiente, são desprezíveis para fins de orçamentação.
- 81** Nas composições com equipamentos, o custo horário considera como mais adequada a condição média de operação, podendo ser ajustada pelo orçamentista em casos particulares.
- 82** O custo com transporte de materiais fora do canteiro considera também os serviços de carga, manobra e descarga.
- 83** No caso de obras de grande porte, a metodologia prevê que se devem descartar ajustes decorrentes de economia de escala e outros fatores mercadológicos.

Na elaboração do cronograma de execução de uma obra, foi constatado que a concretagem, assim como outras atividades, era uma atividade crítica.

A respeito da programação dessa obra e seu respectivo acompanhamento e controle, julgue os itens a seguir.

- 84** Caso seja necessário dobrar o prazo de execução da concretagem, consequentemente o prazo de execução da obra também dobrará.
- 85** O tempo de cura da concretagem, necessário para garantir a qualidade da execução, é classificado no cronograma como folga livre.
- 86** Havendo outra atividade crítica em paralelo e com a mesma duração da concretagem, a aplicação da técnica de compressão na atividade de concretagem não será suficiente para a redução de prazo de execução da obra.

Uma pequena central hidrelétrica funciona a partir do represamento da água de um rio, por meio de uma barragem de nível e de uma turbina hidráulica do tipo Pelton.

Tendo como referência essa situação hipotética, julgue os itens subsequentes, que tratam de estruturas hidráulicas e aproveitamento hidrelétrico.

- 87** Canal de fuga é uma estrutura que realiza a condução da água ao rio após a passagem pela turbina hidráulica e tem a função de reduzir a energia cinética da água a valores que evitem a erosão da região de descarga.
- 88** Pelton é uma turbina de reação na qual o fluxo de água penetra radialmente no distribuidor e no rotor, onde as pás são fixas.
- 89** Na situação apresentada, uma chaminé de equilíbrio permite controlar a vazão da água à montante do reservatório formado pela barragem e evitar o seu transbordamento.

Acerca dos aspectos construtivos e de operação de um perímetro de irrigação, julgue os itens que se seguem.

- 90** Sistemas de irrigação que possuem emissores com saídas de pequeno diâmetro requerem que a água esteja isenta de partículas suspensas que possam obstruir parcialmente ou entupir totalmente os emissores, por isso, esses sistemas necessitam de unidades de tratamento ou de filtragem da água.
- 91** Na tubulação de distribuição dos sistemas autopropelidos estão instalados aspersores ou *sprays*, obedecendo ao espaçamento compatível, para fornecer uma precipitação uniforme ao longo da linha da cultura a ser irrigada.

Julgue os próximos itens, com relação ao tratamento, reservação e distribuição de água para o abastecimento da população de um município.

- 92** Reservatórios de água posicionados à jusante da rede de distribuição podem auxiliar na distribuição de água nos horários de maior consumo.
- 93** A adutora de água tratada é a tubulação responsável por transportar a água que sai da estação de tratamento e vai até o sistema de distribuição.
- 94** Em uma estação de tratamento de água, a etapa de floculação é responsável pela separação dos sólidos da água e ocorre em unidades de mistura rápida.

Julgue os itens a seguir, que tratam de coleta e tratamento de esgotos.

- 95** Em uma estação de tratamento de esgoto, peneiras rotativas podem substituir o sistema de gradeamento ou serem colocadas em substituição aos decantadores primários.
- 96** As lagoas de maturação consistem em um dos sistemas mais simples de tratamento de esgotos, sendo concebidas para maximizar a produção de algas e bactérias, em um ambiente totalmente aeróbio.
- 97** O emprego de fossas sépticas para o tratamento de despejos de hospitais deve ser previamente submetido à apreciação das autoridades sanitárias e ambiental competentes, para a fixação de eventuais exigências específicas relativas ao pré-tratamento e ao pós-tratamento.

Julgue os itens subsecutivos, no que se refere a obras de defesa contra inundação e de macrodrenagem.

- 98** Em um reservatório operado por meio de comportas, é possível utilizar, com mais eficiência, o volume disponível para o controle de enchentes, porém, há necessidade de um plano de operação.
- 99** Medidas para canalização de rios ou córregos visam diminuir a velocidade de escoamento do curso d'água e são geralmente de baixo custo.

Julgue os itens seguintes, a respeito de obras portuárias.

- 100** O pórtico tipo aranha (*straddle carrier*) é um equipamento utilizado, em pátios de terminais portuários, para a movimentação de contêineres.
- 101** Para absorver a energia de atracação dos navios, é recomendável que as estruturas de acostagem sejam equipadas com molhes de proteção.
- 102** Nos terminais especializados dos tipos *roll-on* e *roll-off*, o acesso das cargas aos navios ocorre de forma direta, por meio de rampas de ligação com o cais.
- 103** As operações de dragagem são adequadas tanto para o aprofundamento do canal de navegação quanto para o aprofundamento de cais do tipo paramento aberto.

Com relação à pavimentação rodoviária, julgue os itens a seguir.

- 104** A compensação ambiental por área equivalente é uma medida mitigadora para o impacto direto na fauna terrestre decorrente da remoção da cobertura vegetal para a execução de uma obra rodoviária.
- 105** Durante a inspeção expedita de amostra de solo extraída em sondagem realizada em trecho de corte de obra de pavimentação rodoviária, o sondador identificará determinado solo como argila-arenosa com base no limite de plasticidade do material.
- 106** Para reforço de subleito, o material a ser utilizado deverá apresentar características geotécnicas superiores às do material originalmente encontrado no subleito, comprovadas por meio dos ensaios de índice de suporte Califórnia, de granulometria, de limite de liquidez e de limite de plasticidade.
- 107** O ensaio normal de Proctor (ou AASHTO *standard*) é realizado para determinar a relação, expressa em porcentagem, entre as pressões necessárias para produzir uma penetração de um pistão em um corpo de prova de solo e em uma brita padronizada.
- 108** Os pedregulhos estão compreendidos entre os materiais de primeira categoria.

Acerca das especificações de serviços que compõem uma obra rodoviária, julgue os itens a seguir.

- 109** Para tornar o processo executivo mais rápido, a compactação de uma camada de sub-base de pavimento com espessura final de 20 cm, com a utilização de solo estabilizado granulometricamente, pode ser executada em uma única etapa.
- 110** Na execução de base de solo melhorado com cimento em dias de chuva, deve-se proceder a controle rigoroso do teor de umidade da mistura de modo que não se ultrapassem os limites especificados em projeto.
- 111** O tipo de cimento asfáltico de petróleo (CAP) mais utilizado em revestimentos asfálticos no Brasil é o CAP 50/70, cujas numerações 50 e 70 representam os limites de profundidade, em décimos de milímetro, observados em ensaio de penetração com agulha de massa padronizada de 100 g, realizado com o aparelho mostrado na figura a seguir.



- 112** Em razão do baixo custo de implantação, da maior permeabilidade e da necessidade de manutenção com menor frequência, as sarjetas e valetas com revestimento vegetal são a solução mais utilizada em projetos de drenagem de rodovias.
- 113** As barreiras do tipo New Jersey, também denominadas defensas metálicas, são dispositivos de segurança utilizados em obras de arte especiais que se deformam e absorvem parte da energia decorrente da colisão com veículos automotores.

- 114** A imagem a seguir ilustra uma motoniveladora, equipamento utilizado em obras de terraplenagem e pavimentação em diversos serviços, como regularização de subleito, escarificação de solos mais duros, espalhamento e misturas de solos, espalhamento e distribuição de misturas asfálticas usinadas a frio e homogeneização de umidade na pista.



Com base no sistema de custos rodoviários (SICRO) do DNIT, julgue os itens seguintes.

- 115** Nos orçamentos de obras rodoviárias públicas, as despesas com administração central não constituem parcela dos benefícios e despesas indiretas (BDI).
- 116** A remuneração pelo transporte de materiais nos serviços de terraplenagem e pavimentação será realizada com base no momento de transporte, calculado pelo produto da quantidade de material transportado, medida em toneladas, pela distância a ser percorrida, em quilômetros.
- 117** Nos casos em que o SICRO inclui, na mesma composição de custos, os serviços de escavação, carga e transporte de material, utiliza-se um fator de conversão para ajustar a diferença entre o volume de corte, definido como critério de medição e pagamento, e o volume do material transportado, em razão das diferenças de massa específica do material nas duas condições.

Um órgão da administração pública lançou edital de licitação para a contratação de empresa para a execução de obra rodoviária, em pavimento rígido, no valor global estimado em R\$ 30 milhões. Três empresas especializadas inscreveram-se na licitação, tendo apresentado as seguintes propostas de preço global:

empresa A: R\$ 21 milhões;
 empresa B: R\$ 22 milhões;
 empresa C: R\$ 23 milhões.

As três empresas apresentaram toda a documentação exigida no edital e foram consideradas habilitadas a participar do certame. Após o julgamento das propostas e homologação do resultado da licitação, a empresa vencedora foi contratada pela administração para executar os serviços.

Tendo como referência a situação hipotética precedente, julgue os itens seguintes, com base na legislação e normativos que disciplinam a fiscalização e controle de execução de obras e serviços rodoviários e respectivos editais de licitação e contratos.

- 118** No caso de aditivo contratual decorrente de aumento da extensão da rodovia, motivado unilateralmente e justificado pela administração, a empresa contratada para executar os serviços fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos de até R\$ 5,25 milhões no valor do contrato atualizado.
- 119** Considere-se que, durante a execução dos serviços, o servidor da administração designado para fiscalizar a obra constate que a empresa tem 20 trabalhadores e que o refeitório instalado no canteiro de obras apresenta área de 18 m². Nessa situação, o servidor deve consignar no diário de obras a irregularidade nas dimensões da área de vivência.

- 120** Para fins de controle da execução do pavimento rígido da obra contratada, o ensaio para a determinação da consistência do concreto utilizado pelo abatimento do tronco de cone (*slump test*) é o mesmo realizado no concreto utilizado em estruturas de edificações.
-

Espaço livre
