

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

No que se refere a planejamento e execução de rodovias, julgue os itens que se seguem.

- 51** O revestimento asfáltico drenante apresenta composição granulométrica bem graduada, que permite coleta da água de chuva para o interior da camada superficial e rápida percolação para os dispositivos de drenagem, oferecendo melhores condições de segurança ao tráfego.
- 52** No controle da execução do empreendimento, a apuração de um índice de desempenho de custo superior a 1 indica que o custo real foi menor do que aquele orçado para o trabalho realizado.

Em relação a projeto e execução de edificações, julgue os itens a seguir.

- 53** Os projetos de impermeabilização devem prever detalhes construtivos para a fixação rígida, à estrutura, de todas as tubulações que traspassem lajes impermeabilizadas.
- 54** No projeto de fundações profundas por estacas, em que se consideram coeficientes de ponderação e valores de cálculo, a carga admissível é a grandeza fundamental.
- 55** Ao se verificarem as estruturas de aço ou de concreto de edifícios em situação de incêndio, devem ser consideradas as combinações últimas excepcionais, sendo dispensável a avaliação dos estados limites de serviço.
- 56** Em projetos de revestimentos pétreos de fachadas fixados com emprego de insertes, deve-se assegurar a fixação das pedras aos componentes metálicos por meio da colagem dos pinos nos furos das placas com resina epóxi ou material de desempenho equivalente.
- 57** Sistemas de impermeabilização com mantas de policloreto de vinila (PVC) são classificados como poliméricos, flexíveis e aderidos ao substrato.
- 58** As esquadrias basculantes são formadas por uma ou várias folhas que podem ser movimentadas mediante rotação em torno de um eixo vertical e não coincidente com as laterais das folhas.

A respeito de instalações prediais, julgue os próximos itens.

- 59** A reserva de incêndio de uma edificação deve ser dimensionada para permitir o primeiro combate, com duração entre 30 e 60 minutos, a depender do tipo de sistema.
- 60** Em projetos de edificações, residenciais ou não, os circuitos elétricos que servem a áreas internas sujeitas a lavagens devem, obrigatoriamente, contar com proteção adicional oferecida por dispositivo diferencial-residual de alta sensibilidade, qualquer que seja o esquema de aterramento.
- 61** O reservatório de água fria deve ser dimensionado para atender, no mínimo, ao maior volume entre a reserva de incêndio e o consumo normal no edifício em 24 horas.
- 62** Em banheiros coletivos, as caixas sifonadas que coletam despejos de mictórios devem possuir tampas cegas e não podem receber contribuições de outros aparelhos sanitários, mesmo daqueles providos de desconectores próprios.

Julgue os itens a seguir, que se referem ao tratamento de água e esgotos e às redes públicas de água e esgoto sanitário.

- 63** Em um sistema convencional de esgotamento sanitário, o coletor tronco é a tubulação da rede coletora que recebe contribuição de esgotos dos coletores prediais em qualquer ponto ao longo de seu comprimento.
- 64** O processo convencional de tratamento de água para abastecimento público é composto por três etapas: coagulação, filtração e desinfecção.
- 65** Nas redes de abastecimento de água em que os condutos principais formam anéis ou malha, uma eventual interrupção do escoamento em um trecho não paralisa o abastecimento de água a jusante do local da intervenção.
- 66** No tratamento de esgoto por lodos ativados em batelada, conhecido como SBR (*Sequencing Batch Reactor*), todas as etapas do tratamento do efluente ocorrem dentro do mesmo reator, e não há necessidade de um sistema de recirculação do lodo.

Acerca do concreto de cimento *Portland*, material amplamente utilizado na construção civil, julgue os itens subsequentes.

- 67** Para reduzir o desperdício de materiais, agregados de concreto fresco residual recuperados por lavagem podem ser reutilizados como agregado para concreto, desde que sejam do mesmo tipo que o agregado primário que compõe tal concreto.
- 68** Com a finalidade de acelerar o endurecimento e a durabilidade em peças de estruturas de concreto armado ou protendido, é comum adicionar, durante o processo de mistura do concreto fresco, aditivos contendo cloretos em sua composição.

Em relação à mecânica dos solos, julgue os itens seguintes.

- 69** Em campo, o controle da compactação é feito a partir da determinação da umidade e do peso específico aparente da camada de solo compactada.
- 70** Nos solos uniformes, a maioria dos grãos possui, aproximadamente, a mesma dimensão.
- 71** Por meio do ensaio de granulometria, é possível a determinação, em laboratório, da expansão de solos arenosos.

Julgue os itens subsecutivos, que se referem aos projetos e à execução de barragens e hidrelétricas.

- 72** Rupturas por galgamento em barragens de terra geralmente são causadas pela inadequação da compactação das camadas do maciço, associada à inadequação do material utilizado.
- 73** Usinas hidrelétricas a fio d'água exigem a construção de um reservatório para armazenamento de água, para viabilizar sua operação em períodos de escoamento sazonal.
- 74** Em uma barragem de enrocamento com face de concreto, a zona formada pelo enrocamento em rocha não tem a função de impermeabilização, mas, sim, de compor parte do maciço para formar o conjunto estável da seção transversal zoneada da barragem.

Acerca da resistência dos materiais e análise estrutural, julgue os itens seguintes.

- 75** No método dos esforços, é necessário conhecer previamente os deslocamentos nos vínculos para aplicar as condições de equilíbrio.
- 76** Em uma análise de tensões, a tensão de cisalhamento máxima ocorre nos planos inclinados a 45 graus em relação aos eixos principais.
- 77** Uma viga Gerber é caracterizada pela presença de articulações que permitem a redução dos momentos fletores máximos nas seções.
- 78** A flexão composta ocorre quando um elemento estrutural é submetido, simultaneamente, a forças de flexão e de torção.

Com base no dimensionamento de elementos estruturais, julgue os itens a seguir.

- 79** A protensão pode ser realizada de forma prévia, em que os cabos são tensionados antes da concretagem, ou de forma pós-concretagem, onde a força de protensão é aplicada após o concreto atingir resistência.
- 80** Para vigas biapoiadas com carga distribuída, o momento fletor máximo ocorre na extremidade da viga, próximo ao apoio.
- 81** O concreto apresenta comportamento viscoelástico, o que significa que ele apresenta deformações dependentes do tempo, como a fluência e a retração.
- 82** Os estados limites de serviço são utilizados no dimensionamento de estruturas para garantir a segurança estrutural em situações extremas de carregamento.

Julgue os itens seguintes, com base na engenharia de custos.

- 83** O cálculo de encargos sociais exclui o 13.º salário, pois este é considerado um benefício adicional, e não um encargo obrigatório.
- 84** O levantamento de quantitativos é a base do orçamento, pois determina a quantidade precisa de materiais e serviços necessários para a execução da obra.
- 85** O Benefício e Despesas Indiretas (BDI) é calculado para cobrir os custos indiretos da obra, como impostos, seguros, administração e o lucro do construtor.
- 86** O orçamento analítico é elaborado exclusivamente para a fase de planejamento, enquanto o orçamento sintético é utilizado apenas durante a execução da obra.

Julgue os itens subsequentes, relacionados a anomalias em barragens de terra destinadas à reserva de recursos hídricos.

- 87** Trincas transversais verticais, quando identificadas na crista de um barramento, próximo às ombreiras, podem estar associadas a recalques diferenciais entre os perfis de maior altura, localizados no maciço da barragem, e as ombreiras.
- 88** De acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA), o nível de perigo de uma anomalia, definido como a gradação dada a cada anomalia em função do seu efeito individual no comprometimento à segurança de uma barragem, pode ser classificado em: normal, atenção, alerta, e emergência.
- 89** O revestimento dos taludes de um barramento de terra com vegetação de grande porte e raízes profundas contribui para a manutenção de sua estabilidade, reduzindo os riscos de identificação de anomalias/patologias em sua estrutura.

Acerca das inspeções técnicas para identificação de patologias em ferrovias, julgue os itens a seguir.

- 90** O estreitamento de bitola pode ser verificado por meio da medição da distância entre as faces internas das duas linhas dos trilhos. A medição deve ser realizada a 16 mm do topo do boleto dos trilhos: se o valor medido é inferior ao limite mínimo admissível em projeto, a linha está com estreitamento, sendo necessário adotar medidas de manutenção para que a via retorne aos seus parâmetros iniciais.
- 91** A patologia caracterizada por alterações bruscas de nivelamento transversal em vias permanentes ferroviárias é denominada empeno.

Espaço livre

Um contrato de prestação de serviços, assinado em agosto de 2023, teve seu orçamento concluído em abril de 2022, sendo este o mês de referência orçamentária de todo o objeto contratual para incidência de reajustes anuais. O valor global do contrato, de R\$ 2.500.000,00, está sujeito à variação de dois índices específicos, conforme a distribuição a seguir.

Grupo de serviços A:

- valor total dos serviços: R\$ 500.000,00;
- período de execução definido em contrato: setembro de 2023 a fevereiro de 2024.
- índice de reajustamento: X.

Grupo de serviços B:

- valor total dos serviços: R\$ 1.000.000,00;
- período de execução definido em contrato: janeiro de 2024 a setembro de 2024;
- índice de reajustamento: Y.

Grupo de serviços C:

- valor total dos serviços: R\$ 1.000.000,00;
- período de execução definido em contrato: julho de 2024 a agosto de 2025;
- índice de reajustamento: Y.

Tendo como referência a situação hipotética precedente, julgue os itens que se seguem.

- 92** Considere que, no mês de agosto de 2024, após o início da execução do grupo de serviços C, o gestor do contrato verificou que o índice de reajustamento Y sofreu uma variação de -2,5% entre os meses de abril de 2024 e julho de 2024. Nesse caso, o gestor do contrato poderá reajustar o saldo contratual referente ao grupo de serviços C para julho de 2024, de tal forma que a execução dos serviços seja iniciada com um saldo contratual condizente com a realidade de mercado.
- 93** No mês de setembro de 2023, no início da execução dos serviços, a empresa contratada possui direito ao pleito de reajustamento contratual, referente ao período de abril de 2022 a abril de 2023.
- 94** Considere que, por questões relacionadas ao planejamento interno da Administração, a ordem de serviços referente ao início da execução do grupo de serviços B foi emitida no mês de maio de 2024. Considere ainda que, no mês de março de 2024, o grupo de serviços B possuía um saldo contratual já reajustado no valor de R\$ 1.030.000,00. Nesse caso, e sabendo que, entre abril de 2023 e abril de 2024, o índice de reajustamento Y teve uma variação de 1,5%, o saldo contratual reajustado do grupo de serviços B, a partir de abril de 2024, será de R\$ 1.045.450,00.
- 95** Considere que, por conta de dificuldades internas exclusivamente de sua responsabilidade, no mês de fevereiro de 2024, a empresa contratada conseguiu efetivar a entrega de apenas 50% do grupo de serviços A. Considere, ainda, que, até o fim de março de 2024, nenhuma outra entrega complementar havia sido realizada, e o grupo de serviços A possuía um saldo contratual já reajustado no valor de R\$ 262.500,00. Nesse caso, diante de uma variação de 3% entre abril de 2023 a abril de 2024, para o índice de reajustamento X, o saldo contratual reajustado do grupo de serviços A, a partir de abril de 2024, será de R\$ 270.375,00.

Julgue os itens subsecutivos, considerando a formalização de aditivos contratuais no âmbito da Administração Pública direta, autárquica e fundacional.

- 96** Nas alterações consensuais, é permitida a transfiguração do objeto da contratação.
- 97** As alterações contratuais podem ser unilaterais, quando feitas pela Administração, sem a necessidade de prévia anuência do contratado, ou consensuais, por comum acordo entre as partes.
- 98** Em situações excepcionais, desde que devidamente justificado, o contratado poderá executar serviços demandados pela Administração anteriormente à formalização de termo aditivo contratual que os contemple.

Com base na Resolução CNJ n.º 114/2010, julgue os próximos itens, a respeito da contratação de obras e serviços de engenharia.

- 99** No caso de alteração dos serviços contratados, o pagamento pela execução dos novos serviços somente poderá ser efetuado após a realização do aditivo contratual.
- 100** A declaração do licitante de que conhece as condições locais para a execução do objeto e a entrega da obra supre a necessidade de visita técnica.
- 101** Os editais no âmbito do Poder Judiciário Nacional deverão prever a obrigação das empresas contratadas em absorver, na execução do contrato, egressos do sistema carcerário em percentual não inferior a 1%.
- 102** Nos casos em que o SINAPI não oferecer custos unitários de insumos, poderão ser adotados aqueles disponíveis em tabela de referência formalmente aprovada por órgão da Administração Pública Federal.
- 103** Em condições normais, despesas relativas à administração local de obras, mobilização e desmobilização e instalação e manutenção de canteiro deverão ser incluídas na planilha orçamentária da obra como custo indireto.

Acerca dos conceitos e das atribuições relacionados às Resoluções do CJF, julgue os itens a seguir.

- 104** Despesas essenciais são aquelas relativas aos contratos de duração continuada, bem como as destinadas à manutenção preditiva das unidades da Justiça Federal.
- 105** Execução financeira é a execução dos créditos autorizados na Lei Orçamentária Anual e nos créditos adicionais, por meio do empenho e liquidação da despesa, inclusive sua inscrição em restos a pagar.
- 106** Elaborar manual com diretriz para manutenção predial é uma atribuição privativa do Comitê Técnico de Obras Nacional da Justiça Federal.
- 107** Acompanhar o desenvolvimento e a atualização do sistema destinado ao cadastro dos imóveis e dos projetos de aquisição e obras da Justiça Federal é uma atribuição dos Comitês Técnicos de Obras nacional e regionais.

Julgue os itens que se seguem, relativos às noções de segurança do trabalho.

- 108** Aplica-se o disposto na NR-35 (trabalho em altura) a toda atividade com diferença de nível acima de 3,0 m do nível inferior, onde haja risco de queda.
- 109** Balaclava é um equipamento de proteção individual para proteção da cabeça.
- 110** É obrigatória a instalação de escada ou rampa para transposição de pisos com diferença de nível superior a 0,6 m como meio de circulação de trabalhadores.

Na engenharia civil, o uso de ferramentas computacionais é indispensável para a elaboração de projetos e para o cálculo de elementos importantes. O AutoCAD é uma das ferramentas amplamente utilizadas, oferecendo vasta gama de recursos para profissionais da área. Sobre o tema indicado no texto, julgue o item a seguir.

111 O AutoCAD permite que engenheiros criem desenhos técnicos bidimensionais (2D) e tridimensionais (3D), mas não oferece ferramentas para o cálculo automático de áreas ou volumes em projetos.

O BIM (*Building Information Modeling*) é uma metodologia que vem revolucionando a maneira como projetos de engenharia e arquitetura são desenvolvidos e gerenciados, promovendo integração e eficiência entre as diferentes etapas de um empreendimento. Sobre a temática BIM, julgue os itens a seguir.

112 Uma das funcionalidades cruciais do BIM é a detecção de interferências, o que ajuda a identificar conflitos entre diferentes sistemas do projeto antes da construção.

113 O Sistema BIM é uma metodologia que permite apenas a modelagem tridimensional de projetos, sem integração com outras disciplinas ou planejamento de obra.

Julgue o item seguinte, com base na engenharia de avaliação.

114 Na engenharia de avaliação, o método comparativo direto de dados de mercado utiliza dados de imóveis semelhantes ao avaliado, com o objetivo de estimar o valor de mercado com base em transações reais.

A ABNT NBR 16280 estabelece diretrizes importantes para a gestão e a execução de reformas em edificações, garantindo a segurança das obras e a preservação das estruturas e dos sistemas. Com base nessa Norma, julgue o item a seguir.

115 Toda reforma em edificações deve ser documentada e submetida à aprovação do síndico ou da administração predial, mas a elaboração de um plano de reforma por profissionais habilitados é opcional.

Acerca dos requisitos para o sistema de gestão de manutenção e da Norma Técnica ABNT NBR 5674, julgue o item a seguir.

116 A Norma Técnica ABNT NBR 5674 estabelece que o plano de manutenção deve conter, no mínimo, a identificação dos serviços de manutenção necessários, a periodicidade recomendada e os responsáveis por sua execução.

117 Referida norma dispõe sobre os requisitos mínimos para a gestão de manutenção de edificações, com foco na preservação das condições de segurança, desempenho e funcionalidade ao longo do ciclo de vida da edificação.

A NBR 14037 fornece diretrizes para a elaboração de manuais que orientem os usuários sobre a operação e a manutenção de edificações, contribuindo para a preservação do patrimônio e o desempenho adequado ao longo do tempo. Nesse sentido, julgue os itens a seguir.

118 A norma em comento recomenda que os manuais sejam apresentados em linguagem técnica detalhada, voltada preferencialmente para engenheiros ou arquitetos.

119 Os manuais de uso, operação e manutenção devem conter informações sobre a periodicidade e os procedimentos de manutenção preventiva, mas a manutenção corretiva não precisa ser abordada.

A construção sustentável busca minimizar os impactos ambientais ao longo do ciclo de vida das edificações, promovendo práticas que favoreçam a eficiência energética, a economia de recursos e a qualidade ambiental. A respeito desse tema, julgue o próximo item.

120 O uso de sistemas de reaproveitamento de águas pluviais em edificações contribui, em construções sustentáveis, para sua certificação, mas não é considerado um requisito essencial em todos os sistemas de certificação.

Espaço livre