

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

A respeito de pavimentação/superestrutura, julgue os itens a seguir.

- 51 Na pavimentação flexível, a base pode ser construída diretamente sobre o subleito, sem sub-base ou reforço, independentemente das condições geotécnicas.
- 52 A base, sobre a qual se constrói o revestimento, é a camada destinada a resistir e a distribuir os esforços oriundos do tráfego.
- 53 O reforço do subleito possui espessura mínima de 5 cm e deve ser executado em camada única, mesmo que tenha mais que 20 cm de espessura.

No que se refere à estrutura de concreto, alvenarias e a revestimento, julgue os itens subsequentes.

- 54 Antes da execução dos revestimentos, as alvenarias devem estar concluídas e devem ser respeitados os prazos normativos de espera.
- 55 A execução da alvenaria de vedação pode ser iniciada imediatamente após a execução da estrutura de concreto armado.

Acerca do estudo preliminar, da engenharia de custos, da viabilidade, do planejamento e do controle das construções, julgue os itens subsecutivos.

- 56 O preço global de referência será o resultante do custo global de referência acrescido do valor correspondente ao BDI, que deverá evidenciar, em sua composição, as taxas de risco, seguro e lucro.
- 57 O estudo preliminar corresponde ao esboço ou à concepção inicial do que deverá ser construído e visa verificar se todas as necessidades foram identificadas e se a construção atenderá satisfatoriamente.
- 58 O projeto básico deve conter como elementos a viabilidade técnica e a matriz de risco, sem a necessidade de orçamento detalhado do custo global da obra, que integra a documentação posterior ao projeto básico.
- 59 A especificação do objeto do estudo técnico preliminar para contratação de obras e serviços comuns de engenharia poderá ser realizada apenas em termo de referência ou em projeto básico, desde que demonstrada a inexistência de prejuízo para a aferição dos padrões de desempenho e de qualidade almejados.

No que diz respeito a materiais de construção civil, julgue os itens a seguir.

- 60 O ponto de amolecimento dos materiais betuminosos é determinado pelo ensaio de anel e bola.
- 61 Os agregados miúdos para concreto são aqueles que passam integralmente pela peneira de abertura nominal de 4,75 mm.
- 62 O cimento Portland tipo CP III é classificado como cimento de alta resistência inicial.

No que se refere a ensaios geotécnicos, julgue os itens a seguir.

- 63 De acordo a norma NBR 6484, solos argilosos com índice N superior a 19 são classificados como muito moles.
- 64 O ensaio SPT determina diretamente a resistência à compressão não confinada do solo.
- 65 No ensaio SPT, regulamentado pela norma NBR 6484, o valor N corresponde ao número de golpes do martelo necessários para a penetração de 30 cm do amostrador padrão, após os primeiros 15 cm de cravação inicial.

Julgue os itens a seguir, relativos a instalações elétricas.

- 66 Circuitos de iluminação e de força podem ser alimentados por condutores de cobre isolados de seção transversal igual a $1,5 \text{ mm}^2$.
- 67 As instalações elétricas prediais de baixa tensão devem ser projetadas e executadas conforme a NBR 5410.
- 68 Em cozinhas, copas, copas-cozinhas, áreas de serviço, cozinha-área de serviço, lavanderias e locais análogos, deve ser previsto no mínimo um ponto de tomada para cada 5 m, ou fração, de perímetro.

Uma massa de solo pode ser caracterizada por suas propriedades físicas, cenário em que os índices físicos expressam relações matemáticas entre pesos e volumes dos componentes de uma amostra. A respeito dos índices físicos do solo, julgue os itens a seguir.

- 69 O índice de vazios de um solo pode ser obtido por meio da razão entre o volume de vazios e o volume de sólidos.
- 70 A umidade natural do solo, expressa em porcentagem, pode ser obtida por meio da razão entre o peso de água e o peso do material sólido da amostra.

Para a construção de uma barragem de acumulação, foi previsto um volume de 500.000 m^3 de terra, com índice de vazios de 0,8. O responsável técnico pela obra foi informado da existência de três jazidas na região, conforme características descritas na tabela a seguir.

jazida	índice de vazios	custo de movimento de terra por m^3
A	1,0	R\$ 13,50
B	1,5	R\$ 18,00
C	1,7	R\$ 12,00

A partir das informações apresentadas e sabendo que as três jazidas possuem material suficiente para a construção da barragem, julgue os itens seguintes.

- 71 Considerados apenas os fatores relacionados ao índice de vazios e ao custo de movimentação de terra, conclui-se que a jazida C é a mais favorável, economicamente, para exploração.
- 72 Independentemente da escolha da jazida, o volume total extraído deverá ser de 500.000 m^3 .
- 73 O custo total da movimentação de terra, considerada a utilização da jazida A, será de R\$ 6.750.000.

Acerca das investigações geofísicas em terra, executadas por meio de métodos sísmicos, julgue os itens que se seguem.

- 74 Os ensaios realizados pelo método sísmico de reflexão baseiam-se no tempo de retorno das ondas emitidas na superfície após serem refletidas em diferentes interfaces de solo, alcançando, em relação à sísmica de refração, maiores profundidades com melhor resolução de dados.
- 75 Os ensaios realizados pelo método sísmico de refração são indicados para situações em que a velocidade de propagação das ondas sísmicas aumenta conforme a profundidade, fornecendo precisão para a geração de modelos compostos de duas a quatro camadas de solo.

Em relação aos mecanismos de ruptura e aos elementos que compõem as barragens de acumulação e de rejeitos, bem como às barragens de terra, cuja finalidade é a reservação de água, julgue os próximos itens.

- 76** As barragens de rejeito alteadas à montante são mais suscetíveis ao colapso causado pelo fenômeno de liquefação do solo que as alteadas à jusante.
- 77** Em barragens de terra, devido à ação das ondas, é comum a execução de camadas de proteção com enrocamento lançado (*riprap*) nos taludes de jusante.
- 78** Em barragens de terra, filtros do tipo chaminé funcionam como drenos verticais internos ao maciço, direcionando o fluxo de percolação de água aos drenos horizontais e, posteriormente, para os dispositivos externos de drenagem.

Considerando as características e propriedades do concreto, em seu estado fresco e endurecido, julgue os itens seguintes.

- 79** A resistência característica à compressão (f_{ck}) a ser adotada para um concreto cuja média dos resultados dos ensaios de corpo de prova for 37 MPa, com desvio padrão de 3 MPa, é igual a 34 MPa.
- 80** A consistência é a propriedade que corresponde à maior ou à menor capacidade que o concreto fresco tem de se deformar, e varia, em geral, conforme a quantidade de água empregada, a granulometria dos agregados e pela presença de produtos químicos específicos.

Considerando as características mecânicas do aço e suas aplicações na construção civil, julgue os seguintes itens, relacionados ao cálculo do limite de deformação (comprimento linear) de um tirante de 15 m de comprimento, produzido com aço CA50.

- 81** Para o caso apresentado, a resistência característica do aço à tração é de 500 MPa.
- 82** O limite de deformação para se tracionar o tirante sem que ele escoe é de, aproximadamente, 3,75 cm.
- 83** A deformação específica de cálculo do material é de $2,48 \times 10^{-3}$.

Após os devidos cálculos, um engenheiro obteve, para a armadura longitudinal negativa de uma viga de concreto armado, uma área de aço necessária igual a $13,50 \text{ cm}^2$ e, no presente momento, precisa distribuir e detalhar a armadura demandada na seção transversal da peça, cuja largura é de 18 cm.

Com base nessa situação hipotética, julgue os itens a seguir.

- 84** Considerando-se um cobrimento de 2,50 cm e uma armadura transversal de 6,3 mm, é possível posicionar toda armadura longitudinal necessária ($13,50 \text{ cm}^2$) em um mesmo alinhamento horizontal.
- 85** A distribuição de 8 barras de 12,5 mm ($1/2''$) na porção superior da seção da viga é suficiente para combater os respectivos esforços solicitantes.

Acerca dos tipos de protensão aplicados em peça estrutural ou em estruturas de concreto, julgue os itens subsequentes.

- 86** No processo de fabricação de peças pré-moldadas de concreto protendidas pelo método da pré-tração, as ancoragens ativas são destinadas ao estiramento das armaduras de protensão, enquanto as ancoragens passivas são destinadas ao posicionamento das armaduras transversais no interior da peça.
- 87** A protensão parcial permite que uma peça de concreto trabalhe com abertura de fissura controlada, podendo ser projetada para permanecer sem fissuras, sob a atuação de carregamentos permanentes, e com fissuras, que se abrem e se fecham conforme o carregamento variável é aplicado e retirado.
- 88** O processo de protensão pelo método da pré-tração baseia-se no estiramento e ancoragem de fios/cordoalhas anteriormente à concretagem da peça, que, após o período de cura, devido à aderência criada entre os dois materiais, é submetida ao processo de transferência da protensão por meio do relaxamento (corte) dos fios/cordoalhas anteriormente tracionados.

Julgue os próximos itens, referentes a aspectos relacionados à engenharia de custos.

- 89** Regime de empreitada integral caracteriza-se pela contratação da execução de obra ou serviço por preço certo de unidades determinadas.
- 90** O SINAPI deverá ser mantido pela Caixa Econômica Federal, segundo as definições técnicas de engenharia desta, bem como de pesquisa de preço realizada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ou por órgão de pesquisa congênere.
- 91** A minuta de contrato deve conter cronograma físico-financeiro com a especificação física completa das etapas necessárias à medição, ao monitoramento e ao controle das obras.
- 92** Orçamento sintético consiste em método de aferição de orçamento de obra ou de etapa realizada com a utilização de estimativas de valores de custos de obras com características semelhantes.

Acerca de patologias de obras rodoviárias e ferroviárias, julgue os itens a seguir.

- 93** O concreto é um material que resiste bem ao fogo: é incombustível e não emite gases tóxicos quando exposto a altas temperaturas, sendo capaz de manter resistência suficiente por períodos longos quando sujeito a temperaturas entre 700°C e 800°C .
- 94** A maioria das eflorescências pode ser removida do concreto por processos simples, tais como escovação com escova dura e seca, escovação com escova e água, leve jateamento de água e leve jateamento de areia.
- 95** As causas químicas da deterioração do concreto podem ser agrupadas em duas categorias: desgaste superficial e fissuração.
- 96** A cavitação provoca desgaste na superfície do concreto, dando-lhe uma aparência irregular e corroída, muito diferente do que ocorre nas superfícies desgastadas de forma regular pela erosão de sólidos em suspensão.
- 97** A recuperação de elementos de concreto desgastados pela erosão implica descascamentos de concreto, reforços de armaduras e encamisamentos de concreto.
- 98** Entre os fatores que influenciam o ataque por sulfato no concreto, incluem-se a quantidade e a natureza do sulfato presente, o nível da água e sua variação sazonal, o fluxo da água subterrânea, a porosidade do solo, a forma de construção e a qualidade do concreto.

Em relação a atividades de gestão e fiscalização de contratos, julgue os itens seguintes.

- 99** Empreitada é a forma de contratação que contempla critério de apuração do valor da remuneração a ser paga pela administração pública ao contratado em razão da execução do objeto.
- 100** Constitui atribuição do gestor do contrato verificar a manutenção das condições de habilitação da contratada, incluindo-se a solicitação dos documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.
- 101** Cabe ao gestor do contrato elaborar o relatório final com as informações obtidas durante a execução do contrato.
- 102** Entre as atribuições do gestor do contrato, está a emissão de notificações para a correção de rotinas ou de qualquer inexatidão ou irregularidade constatada, com a definição de prazo para a correção.
- 103** Incumbe ao gestor do contrato realizar o recebimento provisório do objeto do contrato, mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo.

Julgue os itens que se seguem, relativos a estruturas de proteção e atracamento de obras portuárias.

- 104** Um projeto de diques longitudinais deve prever o tipo de obra, a geometria do curso d'água no trecho protegido e a geometria do dique.
- 105** São tipos de obras de proteção direta (de talude): muros de arrimo, espigões e diques longitudinais.
- 106** Espigão é uma estrutura transversal ao escoamento, que, apoiada ou ancorada à margem, avança em direção ao centro do curso d'água.

No que se refere à contratação de bens e serviços, julgue os itens seguintes, de acordo com a Lei n.º 14.133/2021 e a IN n.º 5/2017 da Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

- 107** A designação de agentes públicos para o desempenho das funções essenciais à execução da Lei n.º 14.133/2021 deve observar determinados critérios legais, como a ausência de vínculo de natureza econômica entre o agente e os contratados habituais da administração pública.
- 108** Conforme as disposições contidas na IN n.º 5/2017, não configura ato de ingerência da administração pública exercer o poder de mando sobre os empregados da contratada quando o objeto da contratação prever a notificação direta para a execução de tarefas previamente descritas no contrato de prestação de serviços para determinada função específica, como recepção e apoio administrativo.
- 109** A responsabilidade pela governança das contratações e pela implementação de estruturas de gestão de riscos recai estritamente sobre os agentes públicos designados para as funções essenciais à execução do certame licitatório.
- 110** Em processos licitatórios, o credenciamento caracteriza-se como o procedimento seletivo prévio à licitação, convocado por edital, destinado à análise das condições de habilitação dos interessados na execução do objeto a ser contratado.

Acerca da elaboração e da fiscalização de contratos, julgue os itens subsequentes, à luz da Lei n.º 14.133/2021.

- 111** A reabilitação de licitante inidôneo, após três anos da aplicação da penalidade, exige, cumulativamente, reparação integral do dano, pagamento de multa, cumprimento das condições do ato punitivo e análise jurídica prévia conclusiva.
- 112** Ao identificar vícios ou defeitos na execução contratual que ultrapassem sua competência de resolução, o fiscal do contrato deve notificar diretamente a empresa contratada para a adoção de medidas corretivas, abstendo-se de levar o fato ao conhecimento de seus superiores, sob pena de incorrer em desvio de finalidade procedimental.
- 113** A avaliação da atuação do contratado em processos licitatórios deve considerar as eventuais penalidades aplicadas durante a execução do contrato, sendo vedada a utilização de indicadores de desempenho definidos e aferidos na execução contratual.
- 114** A contratação de terceiros para assistir o fiscal do contrato no acompanhamento da execução contratual não transfere a responsabilidade por decisões administrativas ao contratado nem exime o fiscal designado de sua responsabilidade funcional.
- 115** Os órgãos com competências regulamentares relativas a obras e serviços de engenharia devem instituir sistema informatizado de acompanhamento de obras que contemple recursos de imagem e vídeo.
- 116** A aceitação de um preposto pela administração pública para atuar no local da obra ou do serviço desonera o contratado da responsabilidade direta pela reparação de vícios, defeitos ou incorreções na execução do objeto, transferindo tal encargo ao preposto indicado.

Acerca do ciclo PDCA, da avaliação de desempenho, da gestão do conhecimento e do planejamento, julgue os itens subsequentes.

- 117** O trabalho em equipe nas organizações modernas prescinde de mecanismos de avaliação de desempenho individual, visto que a performance coletiva é mensurada pela média aritmética das competências técnicas de seus membros.
- 118** No planejamento estratégico, a avaliação é uma atividade pontual, realizada ao final de cada exercício fiscal para validar o alcance dos objetivos, dispensando ações de redirecionamento de curso durante o período de execução do planejamento.
- 119** A gestão do conhecimento nas organizações pressupõe a transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito, permitindo que a inteligência organizacional seja disseminada e aplicada de forma sistêmica.
- 120** No ciclo PDCA, a fase de verificação não se limita a constatar desvios, constituindo momento fundamental para a comparação dos resultados obtidos com os padrões planejados e fornecendo o suporte informacional indispensável para que a fase de ação promova a padronização ou a correção necessária.