

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

Com base nas normas regulamentadoras pertinentes à segurança no trabalho, julgue os itens a seguir.

- 51** O programa de gerenciamento de riscos (PGR) é obrigatório para todas as organizações e deve contemplar, no mínimo, inventário de riscos e plano de ação.
- 52** A avaliação das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos deve integrar o programa de gerenciamento de riscos (PGR), sendo obrigatória a adoção de medidas de prevenção com base na hierarquia de controle, priorizando-se as medidas de proteção coletiva.
- 53** A obtenção de equipamentos de proteção individual (EPI) é obrigação exclusiva do empregado, cabendo ao empregador fiscalizar seu uso no ambiente de trabalho.

Durante a fase de preparação de uma licitação para construção de uma unidade hospitalar, a equipe técnica do órgão público elaborou documento com estudos preliminares que contemplavam soluções conceituais, estimativas de custo e diretrizes gerais da obra, sem detalhamento completo dos elementos construtivos. Posteriormente, surgiu a discussão sobre a correta classificação desse documento, à luz das definições legais.

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

- 54** Caso o documento contenha todos os elementos necessários e suficientes para caracterizar a obra com nível de precisão adequado, ele deverá ser classificado como projeto executivo, conforme definição legal.
- 55** O documento descrito pode ser classificado como anteprojeto, desde que contenha elementos suficientes para caracterizar a obra, ainda que não apresente o detalhamento exigido para o projeto básico.

Acerca do estudo de impacto ambiental (EIA) e do relatório de impacto ambiental (RIMA), julgue os itens seguintes, conforme a Resolução CONAMA n.º 1/1986.

- 56** O RIMA é documento público elaborado a partir do EIA e apresenta, de forma resumida, os impactos ambientais do empreendimento na população afetada.
- 57** O EIA deve ser apresentado após a aprovação do empreendimento pelo órgão ambiental, servindo apenas para fins de registro documental.
- 58** O EIA deve ser elaborado por equipe multidisciplinar e conter, entre outros elementos, a análise dos impactos ambientais do projeto e suas alternativas, enquanto o RIMA deve apresentar as conclusões do EIA em linguagem clara e acessível ao público, de forma a permitir sua compreensão por pessoas sem formação técnica.

Uma empresa de engenharia foi contratada para elaborar e compatibilizar os projetos de um complexo multifuncional composto por: uma edificação administrativa com sistemas prediais diversos; um terminal rodoviário com vias de acesso; e um sistema hídrico para abastecimento e drenagem da área. Durante o processo, a equipe técnica realizou a análise integrada dos projetos arquitetônicos, complementares, rodoviários e hídricos, para evitar interferências e otimizar soluções.

Considerando essa situação hipotética, julgue os itens subsequentes.

- 59** Em projetos rodoviários, a drenagem deve ser considerada de forma integrada com a terraplenagem, uma vez que alterações no relevo podem impactar o escoamento superficial e a estabilidade da via.
- 60** Em projetos rodoviários, a sondagem do subleito é fundamental para a definição das soluções de terraplenagem e pavimentação, impactando diretamente a capacidade de suporte da via.
- 61** Na compatibilização de projetos hídricos com os demais sistemas, aspectos como abastecimento de água e manejo de águas pluviais podem ser tratados de forma independente uns dos outros, pois não interferem no desempenho das edificações nem das vias.
- 62** Na compatibilização de projetos de edificações, a verificação de interferências entre elementos estruturais e instalações prediais, como tubulações hidráulicas e eletrodutos, é uma etapa dispensável quando os projetos são elaborados por equipes especializadas, ainda que distintas.

	valor	prazo
fundação	R\$ 200.000, sem aditivo	2 meses
estrutura	R\$ 500.000, com aditivo de R\$ 50.000	4 meses, com prorrogação de 1 mês
alvenaria	R\$ 150.000, sem aditivo	3 meses
instalações elétricas	R\$ 80.000, sem aditivo	2 meses
acabamento	R\$ 100.000, com aditivo de R\$ 10.000	3 meses, com prorrogação de 1 mês

A partir das informações apresentadas na tabela precedente, relativas aos contratos de uma obra pública de edificação, julgue os próximos itens, com base no disposto na Lei n.º 14.133/2021.

- 63** O aditivo de R\$ 10.000 não deve ser considerado no valor total do contrato de acabamento.
- 64** Se, na contratação dos serviços de alvenaria, estiver prevista a conclusão de escopo predefinido, o prazo de vigência, conforme disposto na Lei n.º 14.133/2021, será automaticamente prorrogado caso seu objeto não seja concluído no período firmado no contrato.

A respeito de aspectos relativos ao concreto utilizado em obras de edificações e ao controle de sua qualidade, julgue os itens a seguir.

- 65 O tempo de lançamento e adensamento do concreto deve ser superior a 150 min, contado a partir da primeira adição de água, no caso do emprego de caminhão-betoneira.
- 66 No caso de uso de caminhão-betoneira para transporte de concreto, o tempo decorrido do início da mistura, a partir do momento da primeira adição de água, até a entrega do concreto deve ser inferior a 120 min.
- 67 Lastro de concreto é a sobra de concreto misturada com água que retorna da obra em quantidades menores que 450 kg ou 0,2 m³.
- 68 Viagem é o termo que designa a quantidade de concreto entregue de uma só vez em um único veículo ou equipamento.
- 69 No momento da entrega do concreto, a sua temperatura deve ser, no mínimo, 10 °C e, no máximo, 25 °C.

Julgue os itens seguintes, a respeito da execução de fundações diretas e indiretas em construções.

- 70 A medida de torque em uma sondagem a percussão serve para caracterizar o atrito lateral entre o solo e o amostrador.
- 71 Estaca Franki é uma estaca de concreto moldada *in loco*, executada mediante a introdução no terreno, por rotação, de um trado helicoidal contínuo, seguida da injeção de concreto pela própria haste central do trado.
- 72 O ensaio de palheta (*vane test*) é empregado na determinação da resistência ao cisalhamento, não drenada, de solos moles.
- 73 Broca é uma fundação profunda perfurada com trado manual, preenchida com concreto, com comprimento mínimo de 3 m, utilizada para pequenas construções.
- 74 O ensaio de *piezocone* (CPTU) consiste na expansão de uma sonda cilíndrica no interior do terreno, em profundidades preestabelecidas, a fim de se permitir a obtenção de propriedades de resistência e tensão-deformação do material ensaiado.
- 75 O ensaio dilatométrico é realizado utilizando-se o dilatômetro de Marchetti, em profundidades preestabelecidas, e fornece, basicamente, a velocidade de propagação da onda cisalhante.

De acordo com a NBR 14653-1, julgue os itens subsequentes.

- 76 Na engenharia de avaliações, a depreciação é o prejuízo causado a outrem pela ocorrência de vícios, defeitos e sinistros.
- 77 Amostragem é o conjunto de dados representativos de uma população.
- 78 Bem intangível é o bem não identificado materialmente, a exemplo do fundo de comércio, das marcas e das patentes.

No que se refere a estruturas hidráulicas associadas a empreendimentos de barragens, julgue os itens a seguir.

- 79 Nos extravasores de soleira livre (sem comportas), a vazão descarregada independe da carga hidráulica sobre a soleira, permanecendo constante enquanto o nível do reservatório estiver acima da crista do extravasor, o que simplifica o controle operacional.
- 80 A tomada de água posicionada em níveis múltiplos de profundidade aumenta a flexibilidade operacional do reservatório, possibilitando selecionar a camada com melhor qualidade de água e com temperatura adequada.
- 81 Em condutos forçados, são desnecessárias válvulas de guarda ou válvulas de segurança a montante das turbinas quando a tomada de água possui comportas de controle.

Acerca do aproveitamento hidrelétrico e de componentes das barragens hidrelétricas, julgue os itens que se seguem.

- 82 Na avaliação do potencial hidráulico para implantação de hidrelétricas, a análise hidrológica pode ser dispensada quando há séries históricas de precipitação superiores a 10 anos, pois a precipitação média anual é suficiente para determinar a vazão disponível do curso d'água.
- 83 Em comparação com usinas eólicas, as hidrelétricas apresentam maior previsibilidade de geração de energia, sobretudo quando possuem reservatórios capazes de regularizar a vazão dos rios.
- 84 Turbinas Pelton são tipicamente empregadas em usinas hidrelétricas com altas quedas e baixas vazões, enquanto turbinas Kaplan são mais adequadas para baixas quedas e grandes vazões, pois possuem pás orientáveis que possibilitam manter alta eficiência em condições variáveis de operação.

Julgue os próximos itens, com relação a sistemas de irrigação e de drenagem.

- 85 Nos sistemas de drenagem agrícola subsuperficial, os drenos compostos por tubos perfurados são geralmente instalados em valas preenchidas com material filtrante, como brita ou areia, de modo a facilitar a captação e o escoamento da água presente no solo até os canais coletores.
- 86 A operação de um perímetro irrigado envolve o planejamento da distribuição de água aos lotes agrícolas, podendo incluir a definição de turnos de irrigação, o controle de vazões em canais e o monitoramento do consumo hídrico pelos irrigantes.
- 87 As características do solo exercem pouca influência na escolha do método de irrigação, pois a lâmina de água aplicada pode ser ajustada independentemente da textura, da capacidade de infiltração ou da capacidade de retenção de água do solo.

No que diz respeito a obras de saneamento de estações de tratamento de água (ETA) e de estações de tratamento de esgoto (ETE), bem como a dispositivos de macrodrenagem, julgue os itens subsequentes.

- 88 Na operação de estações elevatórias de esgoto, o regime contínuo de funcionamento das bombas é preferível ao regime intermitente, pois reduz o desgaste mecânico dos equipamentos e elimina a necessidade de controle por sensores de nível.
- 89 O dimensionamento de reservatórios de amortecimento de cheias em sistemas de macrodrenagem urbana normalmente considera hidrogramas de projeto associados a períodos de retorno definidos conforme o nível de risco aceitável para a área protegida.
- 90 O processo convencional de tratamento da água em uma ETA segue esta sequência de etapas responsáveis pela remoção de partículas e de microrganismos presentes na água: filtração, coagulação, floculação, decantação e desinfecção.
- 91 As lagoas anaeróbias, utilizadas em sistemas de lagoas de estabilização, são projetadas para operar com elevadas cargas orgânicas volumétricas e profundidades maiores que as das lagoas facultativas, favorecendo a digestão anaeróbia da matéria orgânica.
- 92 Na implantação de redes de abastecimento de água em áreas com lençol freático elevado, a utilização de lastro de concreto simples sob a tubulação é obrigatória, independentemente do tipo de solo ou do material do tubo.

Julgue o seguinte item, relativo a interpretação e análise de relatórios de sondagem geotécnica obtidos por meio do ensaio SPT.

- 93** Na interpretação dos resultados do SPT, a descrição tátil-visual do material coletado tem caráter meramente complementar e pode ser desconsiderada quando os valores do índice de resistência à penetração (N) apresentarem coerência entre furos de sondagem adjacentes.

Acerca dos serviços de terraplenagem, pavimentação e drenagem no âmbito da implantação, ampliação ou recuperação de rodovias custeadas com recursos públicos, julgue os itens a seguir.

- 94** A restauração de pavimentos por meio da técnica de *whitetopping* requer a avaliação prévia da condição estrutural do pavimento asfáltico existente, o qual pode ser aproveitado como camada de suporte para o revestimento em concreto de cimento Portland, desde que atendidos os requisitos de desempenho previstos em projeto.
- 95** A reciclagem profunda *in situ* pode ser empregada como técnica de reforço estrutural da base em pavimentos flexíveis, desde que sejam assegurados o controle tecnológico da execução e a compatibilidade do desempenho mecânico da camada reciclada com as solicitações de projeto.
- 96** Na execução de camadas de base em solo-cimento para pavimentos flexíveis, a mistura deve ser realizada exclusivamente em usina, sendo vedada sua execução diretamente na pista.
- 97** Nas descidas d'água implantadas em taludes de corte ou aterro, a execução de dispositivos de dissipação de energia na saída pode ser dispensada quando o revestimento da calha for em concreto, em razão da elevada resistência desse material à ação erosiva.

A respeito de impactos ambientais decorrentes da implantação e da operação de obras rodoviárias, bem como das medidas mitigadoras e compensatórias aplicáveis, julgue os itens a seguir, à luz da legislação ambiental vigente e das boas práticas de engenharia.

- 98** O atropelamento de fauna silvestre, impacto ambiental recorrente em rodovias, pode ser mitigado por meio da implantação de passagens de fauna associadas a cercas direcionadoras, que induzem o deslocamento seguro dos animais.
- 99** Uma medida mitigadora eficaz para a redução dos níveis de ruído gerados pelo tráfego rodoviário em áreas urbanas adjacentes é a implantação de barreiras acústicas, cuja adoção deve ser precedida de estudos acústicos específicos.
- 100** A supressão de vegetação na faixa de domínio de rodovias caracteriza impacto ambiental de baixa relevância, uma vez que a regeneração natural da cobertura vegetal após a conclusão das obras é suficiente para restabelecer as condições ambientais originais.
- 101** A implantação de áreas de bota-fora para disposição de materiais excedentes de terraplenagem deve ser precedida de avaliação ambiental e geotécnica, haja vista o potencial de geração de impactos como assoreamento de cursos d'água, instabilidade de taludes e degradação do solo.

Com relação ao Sistema de Custos Rodoviários do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (SICRO) e aos critérios de medição e pagamento aplicáveis aos serviços de terraplenagem em obras rodoviárias, julgue os itens a seguir.

- 102** Nos serviços de terraplenagem, a medição e o pagamento por volume em condição solta podem ser admitidos, desde que haja previsão expressa nos documentos contratuais e definição clara dos critérios de conversão e controle adotados.
- 103** No âmbito do SICRO, a produtividade dos equipamentos pode ser ajustada por fatores operacionais que influenciam o desempenho das equipes, tais como a interferência de tráfego, por meio da aplicação de coeficientes ou fatores de correção específicos.

Acerca do controle tecnológico de materiais e da execução dos serviços em obras rodoviárias, julgue os itens a seguir, com base nas normas técnicas aplicáveis e nas boas práticas de engenharia.

- 104** Em camadas de base tratadas com cimento, a resistência à compressão simples determinada aos sete dias de cura é, em geral, adotada como principal critério de aceitação tecnológica da camada executada.
- 105** A utilização de agregados graúdos com elevado índice de forma, caracterizados por partículas lamelares ou alongadas, contribui para o aumento do intertravamento mecânico da mistura asfáltica, elevando sua resistência à deformação permanente.
- 106** A utilização de material fresado (RAP — *reclaimed asphalt pavement*) em misturas asfálticas do tipo CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) dispensa a avaliação das propriedades do ligante envelhecido presente no material reciclado, haja vista sua completa reativação pelo ligante virgem adicionado à mistura.

Considerando os fundamentos da auditoria do setor público e os instrumentos de fiscalização, julgue os itens a seguir.

- 107** Devido ao princípio da independência plena do controle externo, é vedado a auditor de tribunal de contas considerar ou utilizar em seu planejamento os resultados de trabalhos produzidos pela unidade de auditoria interna da entidade fiscalizada, sob risco de anulação do parecer técnico por vício de parcialidade.
- 108** O objetivo da auditoria do setor público limita-se à verificação da legalidade e da conformidade contábil, não abrangendo a avaliação da eficácia e da eficiência dos programas governamentais, visto que o mérito administrativo é insuscetível de controle externo.

Acerca dos tipos de auditoria e das normas de auditoria, julgue os itens que se seguem.

- 109** O conceito de risco de auditoria na auditoria financeira, conforme a ISSAI 200, refere-se à probabilidade de o auditor ser processado judicialmente por erros em seu relatório, independentemente de as demonstrações financeiras conterem ou não distorções relevantes.
- 110** Na auditoria de conformidade, o trabalho do auditor pode ser realizado sob duas perspectivas: a de atestação, em que o responsável pela gestão declara a conformidade e o auditor verifica essa declaração; ou a de reporte direto, na qual o próprio auditor avalia o objeto e relata a conformidade diretamente aos usuários.
- 111** A auditoria operacional deve abster-se de emitir recomendações propositivas ao final do relatório, limitando-se a apontar as falhas de eficiência encontradas, a fim de garantir a neutralidade do tribunal de contas e evitar interferência no mérito administrativo do órgão auditado.

Em relação ao planejamento da auditoria governamental, julgue os itens seguintes.

- 112** Na definição do escopo da auditoria, são estabelecidos os limites do trabalho, incluindo-se o período de tempo abrangido, as unidades administrativas e os processos específicos que serão submetidos ao exame do auditor.
- 113** A matriz de planejamento é o instrumento que organiza as questões de auditoria, os respectivos procedimentos de coleta e análise de dados, as fontes de informação e as possíveis limitações, servindo como roteiro estruturado para a fase de execução.
- 114** A utilização da amostragem não estatística é considerada pela ISSAI 100 falha técnica grave que prejudica a validade das conclusões do relatório, uma vez que a referida norma exige a aplicação de métodos probabilísticos em todos os testes de conformidade do setor público.

Julgue os itens subsequentes, relativos à execução e ao monitoramento da auditoria do setor público.

- 115** Caso os testes de observância revelem que os controles internos da entidade são ineficazes para prevenir ou detectar distorções relevantes, o auditor deve, por imposição normativa, abster-se de realizar testes substantivos e deve declarar a impossibilidade de emitir opinião sobre o objeto, sob pena de vício na caracterização dos achados.
- 116** O monitoramento de uma auditoria operacional deve ser considerado concluído e o processo deve ser arquivado após o gestor auditado protocolar o plano de ação, uma vez que a responsabilidade pela implementação das melhorias sugeridas é exclusiva da administração, cessando a jurisdição do órgão de controle sobre o caso.
- 117** A circularização, também denominada confirmação externa, consiste na obtenção de resposta escrita direta de um terceiro independente sobre informações relativas a saldos ou transações, sendo considerada técnica de alta confiabilidade por originar-se de fonte externa à entidade auditada.
- 118** A técnica de revisão analítica consiste na conferência aritmética detalhada de cálculos de impostos e somas de documentos fiscais, com o propósito de atestar a exatidão matemática de processos de liquidação da despesa pública.

Acerca das evidências de auditoria, julgue os próximos itens.

- 119** No âmbito da auditoria do setor público, a caracterização de um achado depende fundamentalmente da identificação de uma discrepância entre a situação encontrada pelo auditor, denominada condição, e o padrão de desempenho ou legalidade esperado, denominado critério.
- 120** A evidência de auditoria é considerada adequada quando fornece suporte razoável para a caracterização dos quatro atributos de um achado, sendo sua confiabilidade influenciada pela sua fonte e natureza, conforme as circunstâncias específicas em que foi obtida pelo auditor no curso dos testes.

Espaço livre