

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

A argamassa de cal hidratada e o cimento são dois elementos comumente aplicados na construção de uma edificação. Para obtenção do primeiro, deve-se aplicar, nas devidas proporções, areia e água; na confecção do concreto, ao cimento são misturadas água, areia e brita.

A respeito dos cuidados no preparo desses elementos, julgue os itens subsequentes.

- 51** Apesar de a água compor o preparo da argamassa de cal hidratada, a reação química de endurecimento da massa se deve ao gás carbônico presente no ar.
- 52** O principal problema no excesso de adensamento mecânico do concreto é o consumo desnecessário de horas trabalhadas, o que aumenta os custos de execução da obra.
- 53** Além dos cuidados com o manuseio, a dosagem correta dos materiais, com acréscimo mínimo necessário de água, contribui para evitar a segregação dos componentes do concreto fresco.

Com base na NBR 9050:2020, referente a acessibilidade, julgue os itens a seguir.

- 54** As maçanetas de portas devem ser preferencialmente do tipo bola, adaptáveis para qualquer tamanho de mão.
- 55** O conceito de desenho universal adotado em projetos de edificações é focado em atender a acessibilidade de pessoas que dependem de meios auxiliares de locomoção, como cadeiras de rodas e andadores.

Julgue os itens subsequentes, com base nas normas técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal aplicadas à fiscalização das edificações.

- 56** A instalação de hidrantes é exigível para condomínios verticais de apartamentos quando a altura da edificação for superior a 12 metros.
- 57** Quanto à determinação do risco de incêndio, os condomínios horizontais de residências unifamiliares são classificados como de risco médio.
- 58** Para edificações comerciais, a largura mínima admissível de saídas de emergência é de 1 m.
- 59** O hidrocarboneto halogenado é o agente extintor portátil mais apropriado para ser aplicado no fogo classe C, que envolve equipamentos e instalações elétricas energizadas.
- 60** A fonte de energia centralizada deve ser instalada em ambiente isolado do acesso ao público geral, com paredes construídas para tempo de resistência ao fogo de uma hora.

A respeito das licenças ambientais, das outorgas para uso de recursos hídricos, das áreas de proteção permanente e de proteção ambiental, julgue os itens que se seguem.

- 61** A realização de audiência pública é umas das condições para a obtenção de licença ambiental para empreendimentos potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente.
- 62** O lançamento de esgotos em corpo de água, com o fim de sua diluição, depende de outorga.
- 63** Área de vegetação destinada a mitigar risco de deslizamento de terra, se declarada de interesse social pelo chefe do Poder Executivo, será considerada de preservação permanente.
- 64** O arquivamento do processo de licenciamento ambiental não constitui óbice à apresentação de novo requerimento de licença.
- 65** O proprietário de área de proteção ambiental que permitir visitação do público a essa área estará sujeito à pena de multa.

A respeito de parcelamento de solos urbanos, julgue os itens subsequentes, de acordo com a legislação vigente.

- 66** Em um loteamento de acesso controlado, o serviço de portaria contratado pelos moradores tem a prerrogativa de impedir o acesso de pedestres e condutores de veículos não residentes no loteamento, mesmo que estes devidamente se identifiquem.
- 67** O loteamento e o desmembramento são formas de parcelamento do solo urbano que se diferenciam por apenas uma delas implicar a abertura de novas vias de circulação e de logradouros públicos ou o prolongamento, a modificação ou a ampliação das vias ou dos logradouros preexistentes.
- 68** Em uma área loteada, o registro de um lote situado em mais de uma circunscrição imobiliária deve ser requerido à circunscrição imobiliária onde esteja localizada a maior parte da área desse lote.

Acerca de regularização fundiária, julgue os itens a seguir, conforme a legislação vigente.

- 69** O poder público pode explorar imóvel rural de sua propriedade para fins de pesquisa voltada ao desenvolvimento da agricultura.
- 70** O imóvel rural cujas características recomendem a exploração florestal racionalmente realizada, sob o ponto de vista técnico e econômico, mediante planejamento adequado, não pode ser considerado latifúndio, independentemente de sua dimensão.

Acerca dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana, julgue os itens subsequentes.

- 71** O gradiente de velocidade e o tempo de detenção são parâmetros utilizados no dimensionamento da fase de mistura rápida do tratamento de água convencional.
- 72** Em projetos de drenagem urbana, a descarga admissível nas sarjetas em ruas deve ser calculada multiplicando-se a capacidade teórica por um fator de ampliação, devido à incerteza no coeficiente de rugosidade adotado.
- 73** No início ou cabeceira de uma rede coletora de esgotos, o poço de visita pode ser substituído pelo dispositivo conhecido como terminal de limpeza.

Julgue os próximos itens, com base na legislação que atualizou o marco legal do saneamento básico no Brasil.

- 74** As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos poderão considerar, entre outros fatores, o consumo de água da população da área atendida.
- 75** A Agência Nacional de Vigilância Sanitária é o órgão responsável por estabelecer normas de referência sobre o reúso dos efluentes sanitários tratados, em conformidade com as normas ambientais e de saúde pública.

Julgue os itens a seguir, relacionados a terraplenagem e pavimentação asfáltica de rodovias, considerando as especificações e normas técnicas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

- 76** O local de botafora é o lugar estabelecido para depósito de materiais de 1.^a categoria, que, oriundos da escavação dos cortes, podem ser aproveitados nos aterros previstos no projeto de terraplenagem de rodovias.
- 77** A capacidade de suporte do subleito e dos materiais constituintes dos pavimentos é feita pelo California Bearing Ratio (CBR), devendo os materiais da camada de subleito apresentar uma expansão, medida no ensaio CBR, inferior ou igual a 1% e um CBR superior ou igual a 1%.
- 78** Classificada como deformação em perfil de pavimento, a manifestação patológica conhecida como trilha de roda ou cavado das rodeiras é um dos principais problemas relacionados à manutenção rodoviária.
- 79** Para o dimensionamento do pavimento, deve-se calcular o número equivalente (N), que representa o número de operações do eixo simples padrão durante o período de projeto escolhido.
- 80** Conforme a indicação do projeto de pavimento, os ligantes asfálticos que podem ser empregados para a execução do tratamento superficial duplo são o cimento asfáltico CAP-150/200 ou a emulsão asfáltica do tipo RR-2C.

A respeito de planejamento e mobilidade em cidades, julgue os itens subsecutivos.

- 81** O plano diretor estabelece normas para a elaboração dos instrumentos básicos do processo de planejamento para a implantação de políticas que norteiem apenas as ações dos agentes públicos, não estando os agentes privados sob o âmbito de sua competência.
- 82** Plano diretor diz respeito aos instrumentos urbanísticos de controle da ocupação do território urbano, representado por um projeto urbano de aspectos físico-territoriais, elaborado pelo poder municipal.

A metodologia de organização dos fluxos urbanos garante a boa mobilidade nas cidades, sendo um atributo importante para a elaboração dos planos diretores urbanos. Acerca desse assunto, julgue os itens a seguir.

- 83** As vias locais, destinadas ao acesso aos lotes lindeiros ou às áreas restritas, representam o menor percentual de vias que compõem o sistema viário das cidades.
- 84** No que diz respeito à organização de fluxos, vias coletoras são classificadas como estradas destinadas a distribuir o tráfego de veículos na entrada ou saída das vias de trânsito rápido ou vias arteriais.

O objetivo da padronização ou normalização do desenho técnico é uniformizar a representação do desenho por meio de um conjunto de regras ou recomendações. A esse respeito, julgue os itens a seguir.

- 85** A padronização da representação técnica melhora a comunicação entre fabricante e cliente, porém aumenta tanto o tempo de projeto quanto o custo da produção e do produto final.
- 86** O desenho técnico padronizado segue vários regramentos para a uniformização do conjunto de símbolos e gráficos, com o objetivo de melhorar a qualidade da concretização de um artefato e uniformizar a produção, gerando aumento de produtividade.
- 87** O caderno de encargos para execução de edificações é um documento técnico que tem por objetivo a uniformização dos procedimentos para a execução de obras de engenharia, discriminações técnicas, condições, procedimentos e normas.
- 88** A NBR 6492:2021 determina que, durante as fases de projeto, sejam apresentados documentos técnicos necessariamente de duas categorias: documentos gráficos, representados por croquis, plantas, cortes, elevações, fachadas, detalhes, perspectivas, fotos e imagens, esquemas diagramas e histogramas; e documentos escritos, como placa de sinalização da obra e conteúdo apresentado de forma textual e(ou) numérica.
- 89** O sistema BIM Autodesk Revit® permite a modelagem tridimensional fidedigna do edifício antes de sua construção, de maneira tal que o modelo contenha todas as disciplinas e seus complementares em um único modelo tridimensional, o que possibilita, desde o início da concepção do modelo, a detecção antecipada de incompatibilidades.

O engenheiro responsável pela execução de uma obra observou um atraso de 5 dias no desenvolvimento da atividade X, enquanto as demais se desenvolviam conforme o prazo programado. Além disso, ao analisar o cronograma de execução da obra, o referido profissional constatou que a falta de pontualidade na execução da atividade X iria gerar um atraso de 2 dias em relação à data prevista para a entrega da obra.

Em relação a essa situação hipotética, julgue os itens subseqüentes.

- 90** A execução da obra pode ser definida como um processo, pois engloba um conjunto de atividades inter-relacionadas que conduz a um objetivo predeterminado.
- 91** Infere-se dessa situação que, por ter uma folga total igual a zero, a atividade em atraso já fazia, inicialmente, parte do caminho crítico.
- 92** Uma solução possível para a conclusão da obra no prazo seria aplicar a técnica de compressão ou a de paralelismo em uma ou mais atividades ainda não executadas no caminho crítico.

Uma construtora adquiriu um equipamento necessário à execução de uma obra e, devido ao alto valor da aquisição, o empreiteiro contratou um seguro que cobria riscos de acidente decorrente da utilização do referido equipamento.

Considerando essa situação hipotética, julgue os itens a seguir, a respeito do gerenciamento de riscos.

- 93** A contratação do seguro não elimina os riscos residuais da utilização do equipamento.
- 94** Na contratação do seguro do equipamento, a estratégia de resposta ao risco adotada pela construtora foi a de mitigar o risco.

Com base na Lei n.º 14.133/2021, que trata de licitações e contratos administrativos, julgue os itens seguintes.

- 95** Para os regimes de execução integrada e semi-integrada, não há previsão legal de alteração dos valores contratuais, uma vez que, nesses casos, a contratada é a responsável pela elaboração do projeto executivo.
- 96** O estudo técnico preliminar pode ser dispensado para a contratação de obras e serviços comuns de engenharia, desde que sejam atendidas as exigências legais para tanto.
- 97** O valor estimado para a contratação de obras e serviços de engenharia deverá ser obtido unicamente com base no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (SINAPI).

Julgue o próximo item, relativo ao orçamento público.

- 98** O plano plurianual, a lei de diretrizes orçamentárias e a lei orçamentária anual são instrumentos de planejamento do setor público previstos na Constituição Federal de 1988 e elaborados por iniciativa do Poder Executivo.

Com relação à fiscalização e segurança do trabalho na execução de obras e serviços, e ao que estabelece a Lei de Licitações, julgue os itens a seguir.

- 99** Risco ocupacional consiste em qualquer tipo de situação que, por não ser saudável e não estar em conformidade com o ambiente de trabalho, ofereça algum tipo de risco à saúde ou integridade física dos trabalhadores.
- 100** Segundo a NR 4 – SESMT, todas as empresas com profissionais contratados no regime CLT são obrigadas a organizar e manter funcionando uma comissão interna que vise a prevenir acidentes de trabalho e a orientar todos a respeito da importância da segurança nos ambientes laborais.
- 101** No que se refere às medições dos quantitativos dos serviços executados, é recomendável que sejam feitas comparações entre as quantidades de serviços executados e as previstas para cada etapa da obra.
- 102** O início da execução de obras e serviços públicos está condicionado apenas à existência da respectiva ordem de autorização pela administração.
- 103** De acordo com a Lei de Licitações, é autorizada a subcontratação, pela empresa vencedora da licitação, de parcela da execução dos serviços licitados, até o limite admitido pela administração pública.

De acordo com a NBR 14.653, julgue os itens subsequentes, a respeito de avaliação de imóveis.

- 104** Na avaliação de um imóvel, o responsável técnico tem liberdade para arbitrar o valor do bem, sem justificativa, desde que esteja dentro do intervalo de variação no entorno do estimador pontual adotado.
- 105** Pelo método comparativo direto de dados de mercado, é possível, na avaliação, determinar o valor de uma terra nua a partir de dados de imóveis com benfeitorias, desde que o valor destas seja deduzido.
- 106** A impossibilidade do contratante do serviço em fornecer toda a documentação necessária para os trabalhos do avaliador inviabiliza a avaliação de um imóvel.

Julgue os próximos itens, referentes a inspeção predial, patologia e recuperação de estruturas.

- 107** A inspeção predial periódica tem a finalidade de registrar danos e anomalias existentes na edificação, sendo elemento dispensável na metodologia da manutenção preventiva.
- 108** Nas patologias do concreto, as reações álcalis-agregados são expansivas e provocam fissuração da superfície do concreto, conferindo a ela o aspecto de mosaico, para posteriormente vir a desagregar a estrutura.
- 109** Em fissuras ativas no concreto sem a identificação da causa, não se deve restabelecer o monolitismo da peça; de início, promove-se a vedação preenchendo a fissura com material elástico e não resistente, tendo como objetivo impedir a entrada de agentes que possam degradar o concreto.
- 110** Graute tixotrópico é apropriado para uso em reparos de estruturas de concreto inclinadas, onde não é desejada a fluidez da argamassa.

Julgue o item seguinte, considerando que a influência dos recalques diferenciais de fundação nas estruturas de concreto depende da interação entre a fundação e a estrutura.

- 111** Nas fundações do tipo Strauss, em razão do seu processo executivo, a cabeça da estaca costuma ter baixa resistência, por isso, para evitar recalques diferenciais, o trecho da estaca acima da cota de arrasamento deve ser demolido.

No que tange à gestão de manutenção predial, julgue os itens a seguir.

- 112** O conceito de manutenção preventiva pode ser aplicado desde a concepção do projeto arquitetônico, especificando-se materiais que prolonguem a vida do imóvel.
- 113** Na gestão de ativos patrimoniais, é importante avaliar a depreciação física dos imóveis, que pode ser calculada pelo método de Ross-Heidecke considerando-se o estado de conservação e a idade do imóvel.
- 114** A manutenção preditiva consiste em atividades que atuam antecipadamente para que não haja a reparação predial; elas são programadas em datas preestabelecidas, obedecendo critérios técnicos e administrativos baseados em dados estatísticos ou do próprio histórico da manutenção realizada.
- 115** Segundo a Lei de Sitter, os custos de manutenção crescem em progressão geométrica em função do momento da intervenção, assim, quanto mais cedo ocorrer a intervenção, menor será o custo.
- 116** Nos contratos de *facilities*, o acordo no nível de serviço (ANS) é um indicador de desempenho do contrato de manutenção; no ANS, são definidos valores de referência, metas e métricas para acompanhar a qualidade do serviço prestado e permitir eventuais compensações quando os níveis de qualidade não são cumpridos.

As leis auxiliam os profissionais tanto em suas decisões quanto em seus comportamentos. Julgue os itens a seguir, que tratam da legislação e da ética profissional na engenharia.

- 117** Caso, para a reforma de um órgão público, o projeto de engenharia seja elaborado por um engenheiro, servidor público desse órgão, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) é dispensável.
- 118** A atribuição de julgar e decidir tanto os assuntos de fiscalização pertinentes às respectivas especializações profissionais quanto as infrações ao Código de Ética profissional do engenheiro é das Câmaras Especializadas.
- 119** O profissional de engenharia penalizado com duas censuras públicas em processos ético-disciplinares transitados em julgado nos últimos cinco anos poderá ter o registro profissional cancelado.
- 120** Desde que seja formulada por escrito, protocolada no Conselho Regional em cuja jurisdição ocorreu a infração ao Código de Ética Profissional e esteja acompanhada de elementos ou indícios comprobatórios do fato alegado, a denúncia pode ser anônima.
-

Espaço livre
