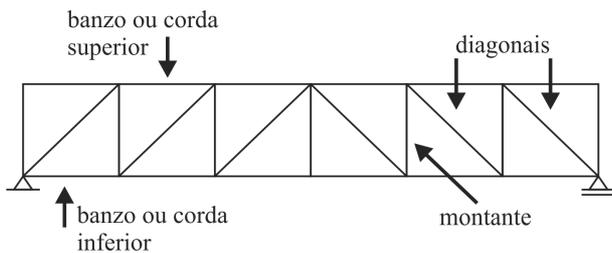


## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

No que se refere a projetos de obras civis, inclusive os arquitetônicos e estruturais (concreto, aço e madeira), julgue os próximos itens.

- 51 No dimensionamento das fundações superficiais de um edifício de vinte andares, para melhor distribuir as pressões na interface fundação-solo e uniformizar os recalques, o projetista deve optar por sapatas de estrutura flexível.
- 52 Devido ao fato de ser elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, um projeto básico para obras e serviços de engenharia não possibilita a definição do prazo de execução da obra ou serviço.
- 53 Será dispensável a apresentação de projeto específico para fins de impermeabilização nos casos em que os profissionais responsáveis forem comprovadamente competentes para estabelecer os locais da obra que deverão ser impermeabilizados.
- 54 A figura a seguir ilustra treliças do tipo Pratt ou N, que podem ser utilizadas em projetos de estruturas metálicas; nesse tipo de configuração, as barras diagonais devem suportar as forças de compressão.



- 55 Em instalações elétricas com correntes de até 10 A, pode-se especificar um mesmo circuito para a alimentação de pontos de iluminação e pontos de tomadas, exceto aquelas destinadas a equipamentos como chuveiro elétrico, por exemplo.

Os projetos complementares podem conter a descrição dos sistemas de detecção e alarme de incêndio, dos sistemas de proteção contra incêndio e das saídas de emergência. Considerando as normas referentes aos projetos complementares, julgue os itens a seguir.

- 56 As saídas de emergência devem ser dimensionadas em função do tipo de ocupação da edificação.
- 57 Detectores pontuais de fumaça como o óptico (fotoelétrico) e o iônico podem ser utilizados em uma edificação, para monitorar todos os tipos de ambientes que contenham materiais capazes de gerar fumaça no início da combustão.
- 58 Nos sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos de tubo molhado, a água somente é descarregada pelos chuveiros que forem acionados pelo fogo.
- 59 No projeto de sistema de proteção contra incêndio em instalações elétricas que contém equipamentos energizados, é proibida a opção pelo agente extintor do tipo espuma, pois esse agente é condutor de corrente elétrica.

Julgue os itens subsequentes, a respeito de sistemas, métodos e processos de construção civil, tecnologia e resistência dos materiais.

- 60 As argamassas de graute, por sua elevada fluidez, podem alcançar locais de difícil acesso, porém, sua baixa resistência limita o seu uso em reparos de defeitos em estruturas de concreto.
- 61 A incorporação de ar a uma mistura de concreto com alto teor de cimento pode resultar em aumento na porosidade desse material e conseqüente redução da resistência à compressão da peça concretada.
- 62 Aditivos do tipo fungicida, apesar de demandarem cuidados com a saúde do operário, podem ser incorporados ao concreto para controlar o crescimento de fungos e algas em peças de concreto aparente.
- 63 O processo construtivo do tipo *tilt-up* permite que paredes pré-moldadas de concreto sejam confeccionadas na própria obra, podendo, inclusive, durante sua fabricação, ser incorporados vãos para portas e janelas, além de detalhes técnicos de acabamento.

Julgue os próximos itens, relativos a patologia e recuperação de construções.

- 64 Em obras de recuperação, colagens de concreto novo com concreto velho podem ser feitas por meio de resinas de epóxi.
- 65 As eflorescências, consideradas um dano por alterar a aparência do elemento onde se depositam, são muito comuns nas paredes de tijolos.
- 66 Por meio de ensaios não destrutivos do tipo ultrassom, é possível estimar a profundidade da carbonatação, patologia comum em estruturas metálicas.

Com relação a manutenção predial e gestão de *facilities*, julgue os itens que se seguem.

- 67 Solicitações e reclamações dos usuários de uma edificação devem ser consideradas na programação dos serviços de manutenção.
- 68 Quando os serviços de manutenção resultarem em mudança de características da edificação, devem ser atualizadas as especificações, os respectivos projetos e o manual de operação, uso e manutenção da edificação.
- 69 A empresa ou o responsável técnico pelo sistema de manutenção de uma edificação deve definir planos de manutenção de curto, médio e longo prazos.
- 70 As pessoas envolvidas nos serviços de manutenção devem receber treinamento específico para esse fim, uma vez que os conhecimentos exigidos são diferenciados daqueles dos serviços convencionais de construção civil.

Um engenheiro de um órgão da administração pública federal, responsável pela fiscalização da construção do novo edifício sede desse órgão, realizou uma visita de rotina para verificar o andamento da obra (40% concluída). Após visitar o canteiro e conversar com o mestre de obras, o engenheiro constatou que:

- não havia livro de ordem no local; o mestre de obra informou que esse livro era eletrônico e estava disponível na página da Internet da empresa;
- a anotação de responsabilidade técnica (ART) de execução da obra estava registrada apenas no nome do proprietário da empresa, que esteve presente na obra apenas três vezes até o momento da visita.

A respeito dessa situação hipotética e de aspectos legais e técnicos a ela relacionados, julgue os itens a seguir.

- 71** A ART registrada apenas no nome do proprietário da empresa e a quantidade de vezes que ele compareceu à obra atendem às exigências legais.
- 72** O livro de ordem deve ser um livro físico preenchido diariamente.
- 73** Mesmo que o engenheiro em questão tivesse acesso aos diários de obras, estes não são considerados livros de ordem.

Considerando que, em uma obra contratada pela administração pública, o cronograma de execução esteja atrasado, julgue os itens subsequentes, relativos ao pagamento de custos de administração local.

- 74** A administração local deve ser paga proporcionalmente à execução financeira da obra, de acordo com a medição.
- 75** O pagamento da administração local deve compor parte da taxa de benefícios e despesas indiretas (BDI).

Julgue os próximos itens, relativos a orçamento e composição de custos.

- 76** O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) deve ser utilizado na elaboração de orçamentos de referência de reformas e construções de órgãos públicos.
- 77** Como a orçamentação estabelece um valor total aproximado de uma obra, os encargos sociais de horistas e mensalistas podem ser calculados com os mesmos índices.

Com relação a planejamento de obra utilizando o método norte-americano PERT-CPM, julgue os itens que se seguem.

- 78** Mesmo que a soma dos atrasos de atividades de um caminho inicialmente não crítico seja maior do que a folga total existente, a data da entrega final da obra será mantida sem a necessidade de replanejamento.
- 79** Quando há duas atividades entre dois eventos consecutivos, é necessário inserir uma atividade fantasma tracejada para facilitar a representação gráfica.

Com referência a uma obra de construção de edifício com térreo e oito pavimentos, com canteiro de obras organizado em contêineres, julgue os próximos itens de acordo com as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

- 80** Os contêineres utilizados no canteiro de obras como escritório ou depósito devem ser aterrados eletricamente para evitar choques elétricos.
- 81** Deve ser mantido no canteiro de obras laudo técnico que ateste a inexistência de riscos físicos, químicos e biológicos em contêineres que tenham sido utilizados anteriormente para transporte de cargas.
- 82** O fornecimento e a cobrança do uso de equipamentos de proteção individual serão de responsabilidade do empregador.
- 83** Quando a última laje tiver sido concretada, o edifício deverá estar com a plataforma principal de proteção instalada na primeira laje e com mais duas plataformas de proteção secundárias, uma instalada na quarta laje, e outra, na sétima laje.
- 84** Tão logo seja instalada a primeira plataforma de proteção, a colocação de tela na fachada tornar-se-á opcional.
- 85** Trabalhos realizados acima de dois metros do nível inferior, com risco de queda, devem obedecer às normas de segurança para trabalho em altura.

A respeito de acompanhamento de obras e serviços de engenharia, julgue os seguintes itens.

- 86** A viga de equilíbrio é aquela que recebe pilares diretamente sobre ela quando os pilares mudam de localização entre um pavimento e outro.
- 87** No revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas, deve-se atentar às juntas de assentamento, de dessolidarização, estruturais e de movimentação, para se evitar trincas e descolamentos posteriores.
- 88** Se um caminhão com concreto a ser utilizado em elementos estruturais chegar à obra, ele só poderá ser descarregado se o resultado do ensaio de determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone estiver dentro do especificado.
- 89** Se houver risco de desmoronamento de paredes durante a escavação de tubulões, deve-se utilizar lama bentonítica para estabilizar e continuar o serviço.
- 90** As estacas raiz e as estacas Franki devem ser utilizadas somente após criteriosa avaliação do entorno da obra, pois, em ambas tecnologias, produz-se grande vibração do solo, provocada pela atividade de cravação das estacas.

A construção de um prédio público, fruto de um projeto básico padrão, foi licitada adotando-se o regime de execução empreitada por preço global e a concorrência como modalidade de licitação. Durante a divulgação do edital, alguns licitantes questionaram que as informações do projeto básico estavam incompletas, o que não foi aceito pela comissão de licitação. O prédio foi orçado em trinta milhões de reais e a licitante vencedora apresentou uma proposta de vinte milhões de reais.

Acerca dessa situação hipotética, julgue os itens a seguir, de acordo com a legislação pertinente a licitações públicas.

- 91 A adoção de um projeto básico padrão caracteriza a construção do prédio a ser licitado como um serviço comum, devendo ter sido adotada a modalidade pregão na licitação.
- 92 A proposta vencedora deveria ter sido desclassificada, pois o valor apresentado é inferior a setenta por cento do valor orçado pela administração.
- 93 Caso fosse aceito o questionamento de que as informações do projeto básico estavam incompletas, a comissão de licitações poderia sanar esse problema mudando o regime de execução para empreitada por preço unitário.

Ao concluir a construção de um prédio público, a contratada comunicou por escrito à administração pública que a obra estava em condições de ser recebida. Entretanto, por falta de pessoal técnico disponível, a administração pública informou que, naquele momento, não poderia ser agendado o recebimento provisório.

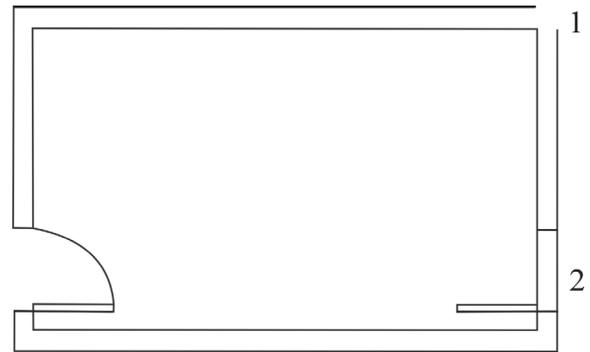
Nessa situação hipotética,

- 94 o recebimento definitivo poderia ser realizado por comissão de servidores nomeada para tal fim, sem a necessidade de participação do fiscal técnico da obra.
- 95 caso não seja agendado o recebimento da obra, a contratada poderá considerar a obra como recebida, desde que comunique tal fato à administração quinze dias antes do fim do prazo legal previsto para a realização do recebimento.
- 96 na falta de pessoal técnico disponível, a administração poderia designar servidor público sem formação técnica para realizar o recebimento provisório da obra.

Um engenheiro foi designado pela administração pública para periciar problemas constatados em um prédio novo, dez meses após o recebimento definitivo de sua construção. As patologias apresentadas foram: fissuras diagonais nas paredes próximas a alguns pilares, típicas de recalque de fundação; e descolamento de revestimento de fachada.

Acerca dessa situação hipotética, julgue os próximos itens.

- 97 Para avaliar as patologias em questão, o engenheiro designado para periciar o prédio deve ter formação em engenharia civil ou em fortificação e construção.
- 98 A realização do recebimento definitivo e o período em que surgiram as patologias eximem a contratada de sanar as patologias apresentadas.
- 99 Por se tratar de perícia, além de averiguar e esclarecer os fatos, o engenheiro deve apurar as causas que motivaram as patologias apresentadas.



Considerando que a figura precedente, que ilustra a planta baixa de um ambiente, esteja sendo desenhada utilizando-se o programa AutoCAD, e que, nessa figura, os pontos 1 e 2 indiquem partes do desenho que devam ser completadas, de modo a se estabelecer a simetria entre os lados da planta, julgue os itens seguintes, a respeito da execução de comandos disponíveis no AutoCAD.

- 100 Para suprimir as duas linhas do ponto 2, pode-se utilizar o comando Explode.
- 101 Para criar o arco da porta, próximo ao ponto 2, pode-se utilizar o comando Fillet, desde que se adote como raio de curvatura a largura da porta.
- 102 O comando Chamfer poderá ser utilizado para completar a planta no ponto 1.

O fiscal da construção de um prédio público determinou à contratada, mesmo não havendo previsão contratual, que passasse a preencher diariamente o livro de ordem, mais conhecido como diário de obras. Além de outras informações necessárias, o fiscal exigiu que o responsável técnico registrasse no referido livro os acidentes e danos materiais ocorridos durante os trabalhos.

Acerca dessa situação hipotética, julgue os itens subsequentes à luz das resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia.

- 103 O responsável técnico pela construção tem a obrigação de datar e assinar no diário de obras os relatos de todas as visitas da fiscalização.
- 104 Por se tratar de informações constantes em outros documentos exigidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego, seria dispensável o registro, no diário de obras, dos acidentes ocorridos durante os trabalhos.
- 105 Apesar de não estar previsto em cláusula contratual, o responsável técnico tem a obrigação de atender a determinação da fiscalização, relativamente ao preenchimento do diário de obras.

Uma empresa projetista foi contratada pela administração pública para elaborar o projeto executivo de um prédio por meio da metodologia BIM (*Building Information Module*). Além do *Revit Architecture*, o projetista adotou o *Structural Analysis for Revit*.

A respeito dos programas a serem usados no projeto anteriormente mencionado, julgue os itens subsecutivos.

**106** Ao utilizar as funcionalidades do *Revit*, o projetista terá facilidades para gerenciar o projeto mediante o uso das seguintes ferramentas: Copiar/Monitorar; Revisão de Coordenação e Verificação de Interferências.

**107** O *Structural Analysis for Revit* permite, no ambiente de computação em nuvem, executar a análise estática do projeto estrutural do prédio, enquanto se trabalha no *Revit*.

A respeito da certificação do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL) Edificações, julgue os itens que se seguem.

**108** Apesar de o Selo PROCEL Edificações ser outorgado somente para edificações construídas, as etapas de projeto e construção devem atender, em todas as suas fases, às exigências das normas do citado programa de certificação.

**109** Após aprovação em avaliação do empreendimento por um organismo de inspeção acreditado, o Selo PROCEL é emitido pela ELETROBRAS.

**110** Em prédios públicos, a avaliação para fins de certificação se restringe aos sistemas de envoltória e de aquecimento de água.

Considerando as Resoluções n.º 70/2009, n.º 114/2010 e n.º 132/2011 do Conselho Nacional de Justiça, julgue os itens a seguir.

**111** Por ser uma disposição legal expressa, o parcelamento dos objetos licitados pela administração pública dispensa comprovação técnica e econômica para ser efetuado.

**112** As obras de pequeno porte não podem ser consideradas prioritárias, uma vez que são de baixo custo e têm curto tempo de execução.

**113** Os editais de contratação de obras e serviços de engenharia no âmbito do Poder Judiciário devem, obrigatoriamente, garantir, na execução do contrato, a absorção de egressos do sistema carcerário e de pessoas que cumprem medidas e penas alternativas, em percentual mínimo de 2%.

A respeito da Resolução n.º 185/2012 do Superior Tribunal Militar e suas alterações, julgue os itens que se seguem.

**114** No plano de obras da justiça militar da União, a apresentação de um projeto executivo supre a necessidade de elaboração de um projeto básico.

**115** É vedada, na etapa de habilitação técnica do processo de contratação de obras e serviços, a restrição do número máximo de atestados que podem ser apresentados pela licitante para comprovar sua capacidade técnico-operacional, uma vez que tal atitude limita o caráter competitivo do certame.

**116** Em regra, devem ser realizadas licitações separadas para a aquisição de equipamentos relativos a determinada obra, podendo ser incluída tal finalidade no certame quando esses equipamentos fizerem parte da estrutura necessária à execução do projeto.

**117** As obras emergenciais, assim como as obras de pequeno e médio porte, poderão ser realizadas sem a aprovação do Conselho de Administração do Superior Tribunal Militar.

À luz da ABNT NBR 9050, que dispõe sobre acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, julgue os itens seguintes.

**118** Os corredores de uso público em edificações urbanas, assim como os de uso comum com extensão de até 10 m, devem ter largura mínima de 1,5 m.

**119** Havendo catracas ou cancelas em um estabelecimento, é obrigatório que pelo menos uma em cada conjunto seja acessível a pessoas com deficiência.

**120** Em banheiros sanitários de uso comum ou de uso público, no mínimo 5% do total das peças instaladas devem ser acessíveis, regra de cálculo que deve ser mantida mesmo que o local seja dividido por sexo.

Espaço livre