

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Acerca de projetos de obras civis, julgue os itens que se seguem.

- 51 Como forma de se tornar mais dinâmica, a construção civil emprega, com frequência, estruturas metálicas que consistem na associação de peças ligadas entre si por conectores ou solda.
- 52 A argamassa convencional, confeccionada na obra, é transportada por meio de carrinho de mão ou padiola, lançada manualmente com colher de pedreiro e, em seguida, sarrafeada e nivelada. O revestimento é finalizado com o desempenho, que é a movimentação circular de uma desempenadeira sobre a superfície do revestimento.
- 53 O concreto deverá ser dosado de modo a assegurar, após a cura, a resistência indicada no projeto estrutural. Para tanto, deve-se avaliar a resistência padrão de ruptura de corpos de prova de concreto simples aos quatorze dias de idade.
- 54 As fundações em *radier* e sapata corrida armada caracterizam-se por resistir à compressão e são utilizadas em situações similares, em geral, quando a profundidade for superior a 1,0 m ou a largura for excessiva.
- 55 No Brasil, o sistema de abastecimento de água mais utilizado é o indireto, mais especificamente, o sistema hidropneumático.

Em relação aos projetos de obras civis e aos projetos complementares, julgue os itens subsequentes.

- 56 As tesouras, estruturas mais comumente usadas nos telhados, são constituídas por tirante, empena, pendural, escora e suspensório — peças que atuam na transmissão de carga.
- 57 As estacas Strauss e Franki, fundações profundas de base alargada, são obtidas pela inserção, no terreno, de material granular ou concreto, por meio de golpes de pilão.
- 58 As soldas mais empregadas na indústria da construção são as de energia elétrica, principalmente o arco voltaico e a solda de eletrodo manual revestido, utilizadas tanto em instalações industriais pesadas quanto em pequenos serviços de campo.
- 59 Os problemas que afetam a inteligibilidade de um projeto de sistema de telefonia digital incluem limitação na amplitude de pico do sinal; corte central no sinal; deslocamento de frequência; defasagem e retardo de transmissão.
- 60 O suprimento de água para abastecimento dos *sprinklers* de um empreendimento deve ser suficiente para ser utilizado por período superior a noventa minutos.

Considerando a importância das sondagens de terrenos para o projeto e a execução de fundações de obras de edificação e obras de arte especiais, julgue os itens de 61 a 64.

- 61 No ensaio de penetração dinâmica, emprega-se um amostrador especial com tubo de parede fina, conhecido como *Shelby*, para a retirada de amostras indeformadas, que são necessárias aos ensaios de laboratório.
- 62 As sondagens a trado, perfurações executadas com trados manuais e limitadas à profundidade do nível d'água, são indicadas para a retirada de amostras indeformadas de solos argilosos e arenosos.

- 63 O ensaio de cone, ou ensaio de penetração contínua, consiste na cravação no terreno, a uma velocidade lenta e constante, de uma haste com ponta cônica, medindo-se a resistência encontrada na ponta e a resistência por atrito lateral, e é adequado para a investigação de solos moles.

- 64 Por meio do ensaio de SPT (*standard penetration test*), utilizado, entre outras aplicações, para testar a consistência de solos argilosos e a compacidade de solos granulares, mede-se a quantidade de golpes necessários para a cravação dos 30 cm finais de um amostrador normalizado.

Em relação aos aditivos empregados em concretos, julgue os seguintes itens.

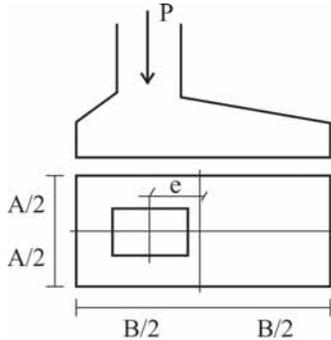
- 65 No período inicial de hidratação do cimento, enquanto o aditivo acelerador favorece a dissolução dos íons com menor velocidade de dissolução, o aditivo retardador evita a dissolução dos íons com maior velocidade de dissolução.
- 66 A microssilica contribui para o aumento da durabilidade do concreto, pois a reação pozolânica que envolve esse aditivo refina os poros e diminui a permeabilidade do material, reduzindo, assim, a transferência de massa relacionada às ações químicas destrutivas, tais como a expansão álcali-agregado e o ataque de soluções ácidas, sulfatadas ou de cloretos.
- 67 Os aditivos incorporadores de ar, utilizados habitualmente na produção de concretos massa e concretos leves, melhoram a trabalhabilidade e a resistência da mistura a ciclos de congelamento e de descongelamento, além de propiciarem o retardo na hidratação do cimento.

Acerca das especificações de materiais e serviços, julgue os itens a seguir.

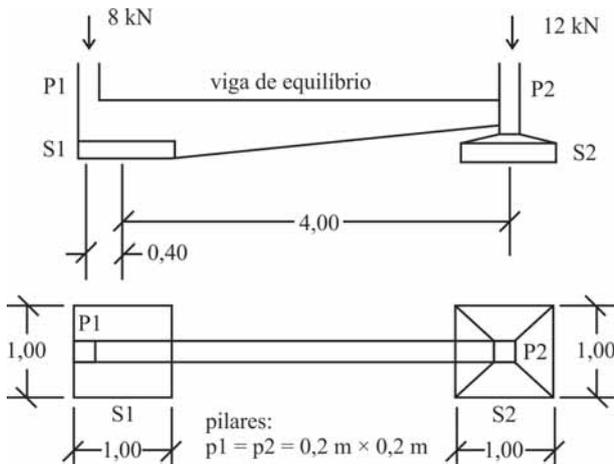
- 68 Apesar de possuírem elevada resistência mecânica, os blocos silício-calcários, utilizados em alvenaria de vedação ou em alvenaria estrutural, apresentam baixos índices de isolamento térmico e acústico.
- 69 O revestimento paulista, ou emboço paulista, utilizado para nivelar e conferir acabamento à superfície da parede, deve ser aplicado em uma única camada, após o chapisco, em parede levemente umedecida.
- 70 A utilização de paredes de gesso acartonado, produzidas em gesso e estruturadas com aplicação de folhas de papelão em ambas as faces, é vantajosa em razão de fatores como leveza, ganho de área útil, elevada produtividade e efeito estético, embora o material tenha baixa resistência mecânica e não possa ser empregado em áreas molháveis e em ambientes com pés-direitos elevados.
- 71 Há 5% de probabilidade de o valor da resistência característica do concreto — expresso por f_{ck} — não ser alcançado em ensaios de corpos de prova de determinado lote de concreto.

Julgue os itens subsecutivos, a respeito de fundações e estruturas de contenção.

- 72 No escoramento de escavações, as ancoragens de um solo grampeado são submetidas a pequena pré-tensão, com a finalidade exclusiva de se garantir a ligação com o concreto projetado em paramentos verticais; na cortina atirantada, os tirantes são fortemente pré-tensionados para se prevenirem deslocamentos da cortina.
- 73 Na figura abaixo, que representa uma fundação superficial com carregamento P , a excentricidade máxima admissível para a força P , para que as tensões no contato solo-fundação sejam exclusivamente de compressão, é igual a $PB/3$.



- 74 A introdução da viga de equilíbrio associando as sapatas S1 e S2, conforme mostrado no esquema abaixo, provoca redução de carga de 0,8 kN em S2.



Acerca dos procedimentos gerenciais para o acompanhamento de uma obra, julgue os itens subsequentes.

- 75 Para se determinar o universo de itens a serem controlados em projeto que envolva várias atividades, os itens devem ser ordenados de acordo com sua importância relativa, calculando-se o peso de cada item em relação ao conjunto e, em seguida, os valores acumulados desses pesos. Todo esse processo pode ser representado graficamente por meio da curva de agregação de valor ou curva S.
- 76 Consoante o método do valor agregado, o desvio de agenda é o valor, medido sobre o eixo do tempo, do atraso ou adiantamento do projeto a determinada data, ou seja, corresponde à diferença entre o custo orçado do serviço realizado — igual ao somatório do produto do custo unitário estimado de cada serviço pela quantidade real executada — e o custo orçado do serviço estimado — igual ao somatório do produto do custo unitário estimado de cada serviço pela respectiva quantidade estimada.

fundação	custo	%	semana							
			1	2	3	4	5	6	7	8
escavação	8	10	50: 100							
regularização de fundo	8	10	30: 85: 100							
fôrmas	24	30	20: 45: 75: 100							
armaduras	16	20	15: 35: 60: 90: 100							
concreto	16	20	20: 40: 60: 80: 100							
reaterro	8	10	20: 40: 60: 80: 100							
total:	80	100								

Com base nos dados da tabela acima, que representa o cronograma de execução das fundações de uma edificação, julgue o seguinte item.

- 77 Tendo sido verificada, após a primeira semana de trabalho, a realização de 70% da escavação, 40% da regularização de fundo e 5% das fôrmas inicialmente programadas, observa-se que, na primeira semana, o trabalho efetivamente realizado superou em 4,5% o programado.

RASCUNHO

atividade	períodos (mês)						custo R\$	peso %
	1	2	3	4	5	6		
fundações	40	100					80	20
estrutura		20	45	75	100		200	50
alvenaria			15	45	80	100	120	30
soma							400	100

RASCUNHO

Com base nos dados apresentados na tabela acima, que representa o cronograma de execução dos serviços de uma edificação, julgue o próximo item.

- 78 Se, no nível mais agregado da estrutura analítica do projeto, forem medidos, até o final do quarto mês, 120% das fundações, 60% da estrutura e 25% da alvenaria, conclui-se que há atraso de mais de vinte dias no cronograma de execução da obra.

Acerca da elaboração de orçamentos para a contratação de obras e serviços de engenharia, julgue os itens a seguir.

- 79 Os encargos que incidem sobre a mão de obra contratada para serviços de engenharia, também chamados de encargos sociais ou encargos de leis trabalhistas, diferem conforme o operário seja mensalista — o que atua diretamente na execução do serviço — ou horista — o que participa de atividades indiretas.
- 80 A taxa de bonificação e despesas indiretas corresponde à soma do total de despesas indiretas e do lucro esperado dividido pelo custo total da obra.

Em uma barragem, será construído um aterro compactado de 2.000.000 m³ de solos e o material para esse aterro será escavado e transportado da jazida da obra até a praça de trabalho. Há duas opções possíveis de transporte desse material, sendo uma delas o transporte por caminhões, o que requer a construção de uma estrada especial ao custo calculado, até o final da obra, de R\$ 700.000,00. Estima-se que o custo de escavação, carga e transporte por caminhões será de R\$ 0,85/m³, medido solto, incluindo-se todos os custos dos equipamentos e operação. A outra opção consiste no transporte por sistema de correias transportadoras, cujo custo de implantação é estimado em R\$ 1.600.000,00 podendo o sistema ser vendido, após a conclusão do empreendimento, ao preço de R\$ 150.000,00. O custo para a operação do sistema de correias, incluindo-se manutenção, propriedade, energia, entre outros, é calculado em R\$ 0,50/m³, medido no aterro. Sabe-se ainda que a densidade do solo em questão apresenta os seguintes valores: 1,60 t/m³ (no corte), 1,20 t/m³ (solta) e 1,70 t/m³ (no aterro).

Com base nessa situação hipotética, julgue os itens subsequentes.

- 81 Na construção desse aterro, a escolha errada do sistema de transporte acarretará prejuízo superior a R\$ 658.000,00.
- 82 Para a execução do referido aterro, o sistema de correias é mais econômico que o sistema de transporte por caminhões.
- 83 O custo unitário do transporte por caminhões é inferior a R\$ 1,25/m³.

Acerca das instalações elétricas e hidrossanitárias prediais, julgue os itens subsecutivos.

- 84 Nas instalações sanitárias, fecho hídrico corresponde à camada líquida que, em um desconector, veda a passagem de gases.
- 85 Para o dimensionamento de condutores elétricos pelo critério da capacidade de corrente, o cálculo da corrente na linha independe da quantidade de fases do circuito elétrico.

Um engenheiro fiscal que acompanhava a execução de uma obra de construção de um edifício público tomou as seguintes decisões:

1. Devido à necessidade de ser aumentada a quantidade prevista em contrato de piso cerâmico, decidiu compensar a diferença medindo a mais as instalações hidráulicas estimadas para execução, enquanto o aditivo contratual não fosse efetivado.
2. Visando garantir a qualidade dos elementos estruturais da obra, determinou a priorização da aplicação de cimento com prazos de validade maior na execução de vigas e pilares.
3. Exigiu que a concretagem dos elementos estruturais somente ocorresse depois de realizada por ele uma inspeção prévia de fôrmas e armaduras.

Com referência à situação hipotética apresentada, julgue os itens subsequentes.

- 86 A determinação do engenheiro fiscal na segunda decisão não está amparada legalmente, dado que a responsabilidade pelo controle de estoque de cimento da obra é da contratada, cabendo ao fiscal impedir apenas que seja utilizado cimento com prazo de validade vencido.
- 87 O fiscal extrapolou suas atribuições ao restringir a execução da concretagem à sua inspeção prévia.
- 88 O engenheiro fiscal cumpriu as determinações legais na primeira decisão, visto que a compensação de pagamento com itens de serviço de instalações hidráulicas é permitida antes do aditivo contratual, desde que esses valores pagos correspondam exatamente ao custo dos serviços de piso cerâmico executados a mais.

Em uma obra de terraplenagem foram realizados alguns procedimentos; entre os quais, o ensaio triaxial adensado drenado para determinação de porosidade, a sondagem à percussão para a investigação do subsolo, a aplicação de geotêxtil para melhorar a capacidade de carga do solo e o ensaio de índice suporte Califórnia (CBR) nas jazidas onde o material para aterro seria retirado.

A respeito desses procedimentos, julgue os itens seguintes.

- 89 Quanto maior for o valor do CBR, melhor será a qualidade da jazida em relação a sua resistência.
- 90 Por meio do ensaio triaxial adensado drenado, é possível determinar a porosidade do solo, com a finalidade de dimensionar a drenagem profunda.
- 91 Caso seja constatada a presença de rochas, a sondagem rotativa deverá substituir a sondagem à percussão.
- 92 Como o geotêxtil é aplicado no solo para drenagem e filtragem, é inadequado o seu emprego com a finalidade de reforço do solo.

Na fiscalização da construção de um edifício público pelo CREA, o fiscal verificou que no livro de ordem não havia registro da data de início nem da data prevista para o término da obra e que o responsável técnico pela obra era um servidor público com formação apenas em engenharia mecânica.

Considerando essa situação hipotética, julgue os próximos itens de acordo com a legislação vigente.

- 93 Caso o autor do projeto visite a obra, é facultado a ele registrar suas observações e assinar o livro de ordem.
- 94 Há irregularidade na ausência de registro das datas de início e de previsão para o término da obra, visto que esse registro é requisito obrigatório no livro de ordem.
- 95 Existe falha na indicação do servidor público responsável técnico pela referida obra, pois o profissional indicado não possui a formação adequada.

Acerca de licitações e contratos, julgue os itens a seguir, com base na Lei n.º 8.666/1993 e suas atualizações.

- 96 O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos que se fizerem necessários na obra nova, até a quarta parte do valor inicial do contrato.
- 97 No caso de licitação de obra de grande porte, o projeto básico poderá ser substituído pelo anteprojeto, pois este possui elementos que permitem uma perfeita caracterização do empreendimento.
- 98 As licitações para a execução de obras devem obedecer à seguinte sequência: estudo de viabilidade, projeto executivo e execução das obras.
- 99 Para licitações de obras e serviços de engenharia, a tomada de preços poderá ser utilizada até o limite de R\$ 1,5 milhão.
- 100 No caso de inexecução total ou parcial do contrato, a administração poderá aplicar sanção de suspensão temporária de participação do contratado em licitação, por prazo indeterminado.

Em relação às vistorias técnicas de obras de engenharia, julgue os itens que se seguem.

- 101 A vistoria de confrontantes de obra tem a finalidade de levantar o estado de todos os imóveis susceptíveis de sofrerem danos em decorrência da obra.
- 102 A vistoria técnica, que se destina a apurar as causas de determinado evento, consiste de exame realizado por profissional especialista legalmente habilitado.
- 103 O planejamento, o projeto, a execução e o uso são fases de uma vistoria em obras ou em edificações.

No que se refere aos princípios de planejamento e de orçamento público, julgue os itens seguintes.

- 104** O objetivo da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), a qual tem caráter anual e segue os mesmos trâmites da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), é prevenir riscos e corrigir desvios capazes de afetar o equilíbrio das contas públicas.
- 105** A Constituição Federal de 1988 determina que o orçamento fiscal inclua todos os poderes da União, seus fundos, órgãos e entidades da administração direta e indireta.
- 106** O projeto da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) é enviado anualmente pelo presidente da República ao Congresso Nacional, que não pode iniciar seu recesso antes de concluir a votação da LDO.
- 107** A Constituição Federal de 1988 estabelece que a Lei Orçamentária Anual (LOA) deve ser composta por três tipos de orçamentos específicos: o fiscal, o da seguridade social e o de investimento das empresas estatais.

No que diz respeito à elaboração de orçamentos de obras e serviços de engenharia, julgue os itens que se seguem.

- 108** Entre os fundamentos do orçamento analítico inclui-se a pesquisa dos índices de aplicação de materiais e mão de obra, considerando-se nessa pesquisa as condições locais ou regionais de execução.
- 109** Para obras de engenharia executadas com recursos da União, os orçamentos devem ser balizados pela média aritmética dos custos unitários de serviços de referência presentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI).
- 110** No sistema de referência oficial gerido pelo DNIT — o SICRO — e no SINAPI, os coeficientes de consumo e de produtividade para uma mesma composição de serviços poderão ser distintos.
- 111** O BDI, que é o percentual relativo às despesas diretas e ao lucro e cujo valor depende das variações do local, do tipo de obra e dos impostos gerais, incide sobre as composições dos custos indiretos.
- 112** A elaboração da estimativa de custo deve basear-se, entre outros parâmetros, na estimativa de áreas e quantidades de componentes, estando esta, por sua vez, fundamentada em dimensões e índices médios de consumo referentes a edificações similares.

Com base na legislação que trata das condições e ambiente de trabalho na indústria da construção (NR-18), julgue os itens subsecutivos.

- 113** No perímetro total da construção de edifícios, devem ser instaladas, acima e a partir da plataforma principal de proteção, as plataformas secundárias, em balanço, com intervalo de quatro em quatro lajes.
- 114** O treinamento admissional deve ter carga horária mínima de vinte e quatro horas, ser ministrado fora do horário de trabalho e incluir informações sobre o uso adequado dos equipamentos de proteção individual (EPI).
- 115** A elaboração e o cumprimento do programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção (PCMAT) são obrigatórios nos estabelecimentos com vinte ou mais trabalhadores.
- 116** A empresa que possuir, na mesma cidade, um ou mais canteiros de obra, pode organizar a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) centralizada.

Com relação aos aplicativos Excel, Word e AutoCAD, julgue os itens a seguir.

- 117** Para converter um documento do Word 2010 em uma página da *web* de arquivo único, deve-se salvar o documento com a extensão `.htm` ou `.html`.
- 118** No Excel 2010, a média geométrica dos valores contidos nas células A1, B1, C1, D1 e E1 pode ser obtida pela fórmula seguinte: `=MÉDIA(A1:C1;D1;E1)`.
- 119** No menu Revisão do Microsoft Word 2010, a opção Contar Palavras informa a quantidade de palavras, de caracteres, de parágrafos, de linhas, como também o número de páginas no documento.
- 120** No AutoCAD 2012, os valores da área e do perímetro do retângulo desenhado como `polyline` podem ser obtidos por meio do comando `LIST`.

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, tanto na dissertação como nas questões, faça o que se pede, usando os espaços para rascunho indicados no presente caderno. Em seguida, transcreva os textos para o **CADERNO DE TEXTOS DEFINITIVOS DA PROVA DISCURSIVA**, nos locais apropriados, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Tanto na dissertação como nas questões, qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- No **caderno de textos definitivos**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois **não será avaliado** texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.
- Em cada parte dessa prova, ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **10,00 pontos**, dos quais até **0,50 ponto** será atribuído ao quesito apresentação (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos) e estrutura textual (organização das ideias em texto estruturado).

DISSERTAÇÃO

A seção transversal mostrada na figura A, a seguir, representa um viaduto ferroviário composto por duas vias independentes, sendo a superestrutura de cada via formada por três vigas pré-moldadas de concreto protendido em forma de I: duas vigas para suporte direto das linhas férreas e a terceira com altura menor, para suporte do passeio lateral. As vigas estão apoiadas em consolos curtos localizados no bordo inferior das travessas de apoio no topo dos pilares. Para apoio das vigas, são utilizados aparelhos de neoprene fretado. Os pilares, um para cada via, apresentam seção retangular vazada com dimensões externas de 2,0 m × 1,50 m.

Antes da inauguração do viaduto, foram observadas fissuras nas travessas de apoio no topo dos pilares, na ligação dos consolos com a alma das travessas, prolongando-se para baixo dos consolos, conforme esquematizado na figura B, a seguir. Os danos ficaram restritos à mesoestrutura dos viadutos, não tendo sido verificada nenhuma anomalia na superestrutura. O surgimento das fissuras causou preocupação aos responsáveis pela obra, que encomendaram de imediato um estudo acerca das causas e possíveis soluções para resolver o problema.

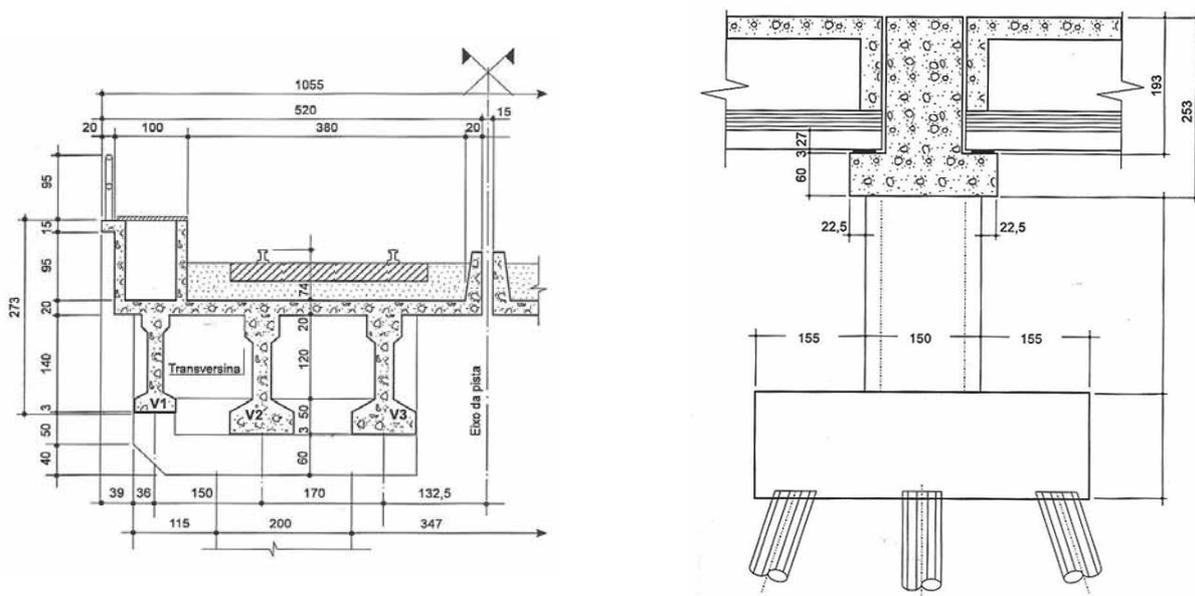


Figura A

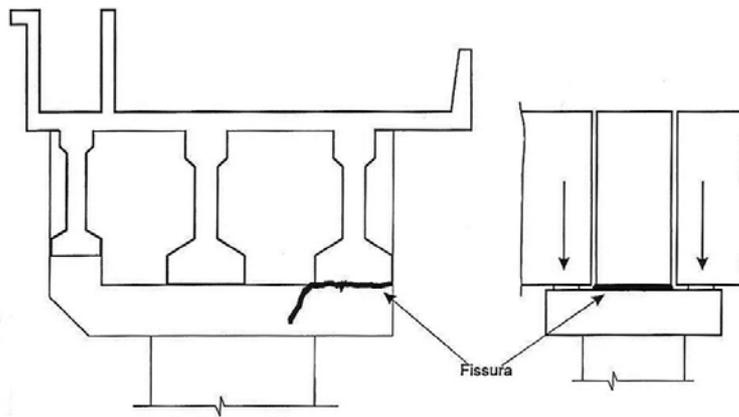


Figura B

Com base na situação hipotética descrita, redija um texto dissertativo, avaliando as possíveis causas e soluções para o problema. Ao elaborar seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ tipos de tensão provocados pela reação de apoio das vigas longitudinais no consolo curto e na alma da travessa; [valor: 3,50 pontos]
 - ▶ causa provável das fissuras observadas na ligação dos consolos com a alma da travessa de apoio, relativamente ao tipo de armadura necessária para combater a tensão que determina a fissura; [valor: 3,50 pontos]
 - ▶ sugestões viáveis, do ponto de vista técnico e econômico, para a solução do problema, estando o viaduto pronto. [valor: 2,50 pontos]
-

RASCUNHO – DISSERTAÇÃO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

QUESTÃO 1

Nas instituições públicas brasileiras predomina o sistema de licitação para consecução de obras, manutenções, construções e fornecimento de material de uso continuado. Nesse sentido, destaca-se o instrumento do termo de referência, no qual são estipulados critérios para que a licitação seja bem sucedida. No âmbito da administração pública, tem ficado evidente a importância do detalhamento desse instrumento, principalmente quando se avalia o objeto final em relação à necessidade motivadora do termo de referência.

Com base nessas informações, discorra acerca dos principais aspectos que devem constar em um termo de referência, considerando a reforma de um prédio público. Em seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ itens obrigatórios no termo de referência; [valor: 3,00 pontos]
- ▶ forma de pagamento; [valor: 3,00 pontos]
- ▶ responsabilidades. [valor: 3,50 pontos]

RASCUNHO – QUESTÃO 1

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 2

Um engenheiro foi contratado como responsável pelo acompanhamento da construção de um prédio anexo ao edifício-sede de uma empresa. O anexo, assim como o edifício-sede, deverá ser de concreto armado. No projeto arquitetônico, é prevista a ligação dos dois edifícios por meio de passarela metálica. Para acompanhar o empreendimento, o engenheiro adotou o método do valor agregado, segundo o qual deve-se apurar a situação do projeto em determinada data, em função das etapas realizadas e expressas em termos de custo, em função do seu prazo de execução e em função dos custos incorridos até a data. Para atingir sua meta, o engenheiro elaborou uma tabela (mostrada a seguir), com o registro dos custos orçados, dos custos incorridos, dos valores agregados e das medições periódicas das tarefas até o 12.º mês de obra. O empreendimento, cuja execução estava prevista para 360 dias, foi inicialmente estimado em R\$ 4 milhões. A estrutura metálica da passarela foi orçada em R\$ 300.000,00, sendo 50% desse valor referentes à fabricação da peça e 50% referentes à montagem. A fabricação foi autorizada no início da obra e a montagem ocorreu no 12.º mês.

análise de valor agregado			valor da obra	4.000.000	prazo	360 dias
relatório n.º	valor planejado (COSE)	custo real (CRSR)	valor agregado (COSR)	valor da fatura	índice de desempenho em custo (IDC)	índice de desempenho em prazo (IDP)
1	52.483	54.902	52.403	52.403	0,95	1,00
2	102.447	141.669	104.730	202.327	0,74	1,02
3	177.900	213.268	202.927	98.197	0,95	1,14
4	237.740	294.256	264.044	61.117	0,90	1,11
5	325.556	590.019	396.028	131.984	0,67	1,22
6	534.919	788.718	541.224	145.196	0,69	1,01
7	933.572	1.343.850	840.770	299.546	0,63	0,90
8	1.792.145	1.871.196	1.447.792	607.022	0,77	0,81
9	2.308.355	2.786.486	1.668.235	220.443	0,60	0,72
10	3.419.085	3.950.130	2.185.694	517.459	0,55	0,64
11	3.728.001	4.903.171	2.685.628	499.934	0,55	0,72
12	4.000.000	5.643.690	2.935.275	99.647	0,52	0,73

Com base nessa situação hipotética, analise os dados apresentados na tabela, abordando, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ o *status* da obra em relação ao cronograma previsto e a magnitude do desvio de agenda; [valor: 3,00 pontos]
- ▶ adequação dos valores medidos ao serviço realizado e explicações para possíveis divergências entre valores executados e medidos; [valor: 4,00 pontos]
- ▶ novas estimativas para término da obra (custo e prazo). [valor: 2,50 pontos]

RASCUNHO – QUESTÃO 2

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 3

Com base no disposto na NR-9, discorra sobre o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), atendendo, necessariamente, ao que se pede a seguir.

- ▶ Identifique o objetivo do PPRA. [valor: 0,50 ponto]
- ▶ Defina os três agentes de risco ambiental que podem causar danos à saúde do trabalhador. [valor: 1,50 ponto]
- ▶ Cite três exemplos de cada um desses agentes. [valor: 1,50 ponto]
- ▶ Indique as etapas que devem compor o PPRA. [valor: 6,00 pontos]

RASCUNHO – QUESTÃO 3

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	



 **cespeUnB**

 **Cebraspe**
Centro Brasileiro de Pesquisa em
Avaliação e Seleção e de Promoção de Eventos