

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 45/2019 - PROGRAD

PROVA ESCRITA - CHAVE DE RESPOSTA

Área 03 – Engenharia Civil – Sistemas Construtivos I

QUESTÃO 01: (Valor 5,00 ptos)

São inúmeras as edificações que sofrem ou vão sofrer algum tipo de manifestação patológica durante a sua vida útil. Essas manifestações são geralmente originárias de projetos inadequados, métodos deficientes de execução, condições de utilização para quais não foram projetadas resultando em cargas excessivas, e ainda a inexistência de manutenção preventiva adequada.

Nesse contexto se faz de suma importância o emprego de **Técnicas de reforço e recuperação de estrutural**.

Então, discorra a respeito das principais características com relação a aplicação e execução de técnicas para reforço e recuperação de pilares e vigas em concreto armado realizadas com:

- protensão externa (1,25 ptos)

Sistema de protensão externa: longitudinal e transversal. O efeito da protensão no tratamento da fissuração e das deformações. Aplicação em vigas.

- emprego de fibras de carbono (1,25 ptos)

Comportamento e disposição do reforço em vigas e pilares e técnicas de aplicação.

- uso de chapas ou perfis metálicos (1,25 ptos)

Comportamento e disposição do reforço em vigas e pilares. Reforço com chapas: escoramento para alívio de tensões; preparo da superfície do concreto (remoção da camada deteriorada e escarificação da superfície); uso de chapas coladas com adesivo ou adição de chumbadores. Reforço com perfis metálicos: escoramento para alívio de tensões; instalação.

- aumento da seção transversal (1,25 ptos)

Comportamento e disposição do reforço em vigas e pilares. Descrever a técnica e citar cuidados na execução, abordando os aspectos: escoramento para alívio de tensões; cuidados para garantir boa aderência entre o concreto novo e o velho; remoção do concreto deteriorado; cuidados quanto à limpeza e tratamento da superfície das armaduras antes da colocação do novo material; uso de adesivo à base de epóxi para melhorar a aderência entre concretos.

QUESTÃO 02: (Valor 5,00 ptos)

Qualidade, segurança e durabilidade são requisitos imprescindíveis para qualquer edificação. Nesse contexto, o controle tecnológico tem função essencial durante a execução da obra, necessitando ser exercido desde a escolha e o recebimento dos materiais, durante o acompanhamento dos serviços e processos, até os ensaios em laboratórios.



CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 45/2019 - PROGRAD

PROVA ESCRITA - CHAVE DE RESPOSTA

Área 03 – Engenharia Civil – Sistemas Construtivos I

Com relação ao **controle tecnológico do concreto** descreva sobre:

- Principais ensaios a serem realizados nos agregados, no concreto fresco e no concreto endurecido. (2,5 pts)

Com relação aos agregados abordar os principais ensaios laboratoriais: Composição granulométrica; inchamento; material pulverulento; impurezas orgânicas; análise química, determinação de sais cloretos, sulfatos e sais solúveis; avaliação da reatividade álcali-agregado.

Em relação ao Concreto fresco: Amostragem; determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone; determinação do teor de ar incorporado; determinação da exsudação.

Em relação ao concreto endurecido: Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova; ensaios de compressão de corpos de prova cilíndricos; extração, preparo.

- Principais cuidados referentes a transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto. (2,5 pts)

Transporte

Discorrer sobre os tipos de transporte e sobre a aplicação de cada um. Transporte horizontal, vertical e inclinado. Utilização de bombeamento e caminhões betoneira.

Lançamento do concreto

Discorrer sobre os cuidados no lançamento do concreto nas formas ou local de aplicação abordando os tópicos: tempo de lançamento; altura de queda; plano de concretagem; juntas de dilatação e retração.

Adensamento do concreto

Discorrer sobre a importância do adensamento do concreto. Elencar os tipos de vibradores: internos, como as agulhas vibrantes; externos, como régua de superfície e mesas vibratórias; e de forma, para pré-moldados e vigas protendidas. Cuidados na vibração.

Cura do concreto

Descrever os principais métodos de cura indicando a aplicação mais adequada de cada um. Principais processos: molhagem das fôrmas; aspersão de água; recobrimento com areia, serragem, terra, sacos de aniagem etc., mantidos úmidos ou com plásticos; impermeabilização superficial (membranas de cura); submersão em água; Impermeabilização por pinturas.