



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA**

CADERNO DE ENCARGOS COM ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO: Obra de reforma das edificações do Campus Juazeiro do Norte da UFCA para cumprir as normas de segurança contra incêndio e pânico do CBMCE e a norma de acessibilidade da ABNT

Maio de 2020

SUMÁRIO

1	ORIENTAÇÕES GERAIS	4
1.1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	4
1.2	DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES	4
1.3	ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO	5
2	PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA	7
2.1	NORMAS.....	7
2.2	OPERAÇÕES DE MATERIAIS.....	9
2.3	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	9
2.4	FERRAMENTAS DIVERSAS.....	10
3	PLACA DA OBRA	10
3.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA	10
3.2	PLACA DE INDICAÇÃO DO NÚMERO DO ALVARÁ.....	10
3.3	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA OBRA.....	11
4	INSTALAÇÃO DA OBRA	11
5	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES DE RESÍDUOS	12
6	ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALA	12
6.1	ESCAVAÇÃO DE VALA	12
6.2	REATERRO DE VALA.....	12
7	PISO	13
7.1	LASTRO DE CONCRETO.....	13
7.2	CONTRAPISO.....	13
7.3	PISO INDUSTRIAL.....	13
7.4	PISO CIMENTADO	14
8	PAVIMENTO	14
8.1	PAVIMENTO INTERTRAVADO.....	14
8.2	PAVIMENTO DE CONCRETO	14
9	PINTURA	15
9.1	PINTURA DE METAL.....	15
10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15
10.1	PROCEDIMENTO EXECUTIVO.....	15
10.2	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	15

11	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO	15
11.1	HIDRANTE DE PAREDE.....	15
12	ILUMINAÇÃO.....	16
12.1	LUMINÁRIA FLUORESCENTE DE SOBREPOR	16
12.2	POSTES DE AÇO	16
12.3	REFLETORES DE LED.....	17
13	INTERRUPTORES E TOMADAS.....	18

1 ORIENTAÇÕES GERAIS

1.1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Para efeito das presentes especificações, o termo CONTRATADA define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da licitação. O termo FISCALIZAÇÃO define a equipe que representará a CONTRATANTE, a quem a CONTRATADA deverá reportar-se. E o termo CONTRATANTE define a Universidade Federal do Cariri (UFCA).

Será sempre suposto que este Caderno de Encargos é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação.

Na execução de todos os projetos e serviços, a CONTRATADA deverá seguir as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as normas citadas no decorrer destas especificações.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, além das prescrições contidas nestas especificações e demais documentos integrantes do contrato.

Poderá ser recusado pela fiscalização qualquer trabalho que não satisfaça às condições contratuais, ficando a CONTRATADA obrigada a refazê-lo sem ônus à CONTRATANTE.

Cabe à fiscalização da CONTRATANTE, entre outras, as seguintes atribuições:

- exercer controle sobre o cronograma de execução dos serviços;
- analisar e aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados em obediência ao disposto no projeto e neste caderno;
- aprovar as medições dos serviços;
- esclarecer e solucionar eventuais dúvidas técnicas.

1.2 DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial Descritivo, dos Projetos, dos Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os profissionais responsáveis ou a CONTRATANTE, nesta ordem.

Em casos de divergência entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de maior escala.

Em casos de divergência entre detalhes e desenhos e Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros.

Em casos de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre as primeiras.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste caderno, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações, pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto e aprovação da CONTRATANTE. A FISCALIZAÇÃO poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

A CONTRATADA se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

1.3 ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

A CONTRATANTE manterá prepostos seus, convenientemente credenciados, junto à construtora, com autoridade para exercer, em nome da CONTRATANTE, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela CONTRATADA.

A CONTRATADA se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à FISCALIZAÇÃO, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se, do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo.

Fica assegurado à FISCALIZAÇÃO o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que esses estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A CONTRATADA se obriga a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em diário de obra, qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidas pela CONTRATANTE devem obrigatoriamente ser conferidas pelo licitante antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra contratada.

A CONTRATADA fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A CONTRATADA deverá submeter à FISCALIZAÇÃO amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços antes de executá-los. Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de

informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

A CONTRATADA deverá providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratada, visando o cumprimento dos prazos do cronograma. A FISCALIZAÇÃO não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos; os custos respectivos deverão estar incluídos nos preços unitários e/ou no global constantes da proposta da CONTRATADA.

Quaisquer outros custos, diretos ou indiretos, que sejam identificados pelo licitante para a execução dos serviços deverão ser incluídos no orçamento, e nunca pleiteados durante a execução da obra como acréscimo de novos serviços.

O BDI, conforme prevê a legislação, deverá ser destacado em item próprio na planilha orçamentária, não devendo fazer parte das composições de preço unitário.

A equipe técnica da CONTRATADA, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da CONTRATADA, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a CONTRATADA deverá solicitar previamente à FISCALIZAÇÃO autorização para tais deslocamentos e modificações.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a CONTRATADA pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar as composições de preço unitário. Considerar-se-á, inapelavelmente, a CONTRATADA como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A CONTRATADA deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução do serviço.

A CONTRATADA deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência desses, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a CONTRATADA refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

A CONTRATADA deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo as planilhas orçamentária e de quantidades.

O material equivalente técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à FISCALIZAÇÃO para a competente autorização, a qual será dada por escrito em ofício ou diário de obra. Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO, exigir laudo de instituto tecnológico oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da CONTRATADA, ficando vedado qualquer repasse para a CONTRATANTE.

2 PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

2.1 NORMAS

- a) A CONTRATADA deve obedecer às normas relativas à Segurança e Medicina do Trabalho expedidas pela ABNT e por órgãos governamentais, destacando-se como mínimas as seguintes:
- i. NR 1 – Disposições gerais;
 - ii. NR 5 – Comissão interna de prevenção de acidentes;
 - iii. NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
 - iv. NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
 - v. NR 23 – Proteção contra incêndios;
 - vi. NR 24 – Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;
 - vii. NR 35 – Trabalho em altura;
 - viii. NBR 7678 – Segurança na execução de obras e serviços de construção.
- b) A CONTRATADA deve obedecer às diretrizes das leis e das normas apresentadas na lista de acordo com os serviços a serem contratados e de acordo com a sua natureza:

1	Lei nº 13.556, de 29 de dezembro de 2004 - Dispõe sobre a segurança contra incêndios e dá outras providências.
2	Lei nº 16.361, de 09 de outubro de 2017 - Altera a Lei nº 13.556, de 29 de dezembro de 2004, que dispõe sobre a segurança contra incêndio.
3	Decreto nº 28.085, de 10 de janeiro de 2006 - Regulamenta Lei nº 13.556, de 29 de dezembro de 2004, que dispõe sobre a segurança contra incêndios, institui e dá outras providências.
4	Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 - Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
5	Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010 - Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.
6	Instrução Normativa Seges/MPDG nº 03, de 20 de abril de 2017 - Altera a Instrução Normativa nº 05, de 27 de junho de 2014, que dispõe sobre os procedimentos

	administrativos básicos para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral.
7	Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 05, de 27 de junho de 2014 - Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral.
8	Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 05, de 26 de maio de 2017 - Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.
9	Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013 - Estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências.
10	Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
11	Lei nº 3.689, de 28 de maio de 2010 - Dispõe sobre o serviço de coleta de entulho, institui o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, de acordo com o previsto na Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, e dá outras providências.
12	Decreto nº 226, de 21 de janeiro de 2016 - Regulamenta a Lei nº 3.689, de 28 de maio de 2010 no que tange a coleta, armazenamento, transporte e disposição final de resíduos de construção civil e outros resíduos não abrangidos pela coleta regular e dá outras providências.
13	Norma Técnica nº 001/2008 - CBMCE - Procedimento Administrativo.
14	Norma Técnica nº 002/2008 - CBMCE - Terminologia e Simbologia de Proteção contra Incêndio.
15	Norma Técnica nº 005/2008 - CBMCE - Saídas de Emergência.
16	Norma Técnica nº 006/2008 - CBMCE - Sistema de Hidrantes para Combate a Incêndio.
17	Norma Técnica nº 009/2008 - CBMCE - Iluminação de Emergência.
18	Norma Técnica nº 012/2008 - CBMCE - Sistema de Detecção e Alarme.
19	Norma Técnica nº 013/2008 - CBMCE - Compartimentação Horizontal e Vertical.
20	NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
21	NBR 5419 - Proteção contra Descargas Atmosféricas.
22	NBR 9077/2001 - Saídas de Emergência em Edifícios.
23	NBR 9050/2015 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos.
24	NBR 10898/2013 - Sistema de Iluminação de Emergência.
25	NBR 11742/2018 - Porta Corta-Fogo para Saída de Emergência.
26	NBR 13434-2/2004 - Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico - Parte 2: Símbolos e suas Formas, Dimensões e Cores.
27	NBR 13434-1/2004 - Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico - Parte 1: Princípios de Projeto.
28	NBR 17240/2010 - Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio - Projeto, Instalação, Comissionamento e Manutenção de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio - Requisitos.
29	NBR 11861/1998 - Mangueira de Incêndio - Requisitos e Métodos de Ensaio.
30	NBR 14100/1998 - Proteção contra Incêndio - Símbolos Gráficos para Projeto.

- c) A observância das normas citadas não desobriga a CONTRATADA do cumprimento das disposições legais estabelecidas em legislação complementar a nível federal, estadual ou municipal.

2.2 OPERAÇÕES DE MATERIAIS

2.2.1 QUANTO À ARMAZENAGEM DE MATERIAIS

- a) Deve ser feita de tal forma que não prejudique a circulação de pessoas e cargas e o acesso a equipamentos de combate a incêndio, obstrua saídas de emergência ou cause sobrecargas ou empuxos em lajes e paredes adicionais aos que foram previstos em seus dimensionamentos;
- b) os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem ser armazenados em local isolado, apropriado, sinalizado e de acesso somente a pessoas devidamente autorizadas;
- c) tubos, vergalhões, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento devem ser estocados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo.

2.2.2 QUANTO AO EMPILHAMENTO DE MATERIAIS

- a) Não deve ser realizado em chão mole, úmido ou desnivelado;
- b) quanto for feito em pisos elevados, sem a existência de elementos protetores, a distância até a borda livre não deve ser inferior à altura da pilha;
- c) as madeiras provenientes de escoramentos, andaimes e formas devem ser convenientemente empilhadas após a retirada (ou rebatimento) de pregos e arames de amarração;
- d) as pilhas de material, a granel ou embalados, devem ter forma e altura que garantam sua estabilidade e facilitem seu manuseio.

2.2.3 QUANTO AO TRANSPORTE

- a) O peso máximo que um empregado pode remover manualmente é de 60 kg.

2.3 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

2.3.1 QUANTO À OPERAÇÃO

- a) Só poderá ser feita por profissional devidamente treinado em espaço desobstruído e sinalizado;
- b) nas paradas temporárias ou prolongadas, os operadores devem colocar os controles em posição neutra, acionar os freios e adotar outras cautelas com o objetivo de eliminar riscos provenientes de deslocamentos;
- c) quando o operador de máquinas ou equipamentos tiver a visão dificultada por obstáculos, deve ser exigida a presença de sinaleiro para a orientação do operador, podendo a comunicação ser feita verbalmente, através de sinais previamente combinados, ou mediante uso de rádio ou telefone;

- d) as máquinas e os equipamentos devem ter dispositivos de partida e parada, localizados de modo a evitar riscos para o operador;
- e) devem ser protegidas todas as partes móveis de motores e transmissões, assim como as partes perigosas de máquinas ao alcance dos trabalhadores, ou quando houver risco de ruptura, projeção de peças ou partículas; as serras circulares devem ter cutelo divisor e coifa para proteção do disco; os protetores removíveis só podem ser retirados para execução de limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, ao fim dos quais devem ser, obrigatoriamente, recolocados.

2.3.2 QUANTO À MANUTENÇÃO

- a) Inspeção, limpeza, ajuste e reparo somente devem ser executados com a máquina ou equipamento desligado, salvo se o movimento for indispensável à realização da inspeção ou ajuste; a inspeção e a manutenção somente devem ser executadas por pessoas devidamente autorizadas;
- b) as máquinas e os equipamentos devem ser submetidos a inspeção e manutenção, de acordo com as instruções do fabricante e de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes, dispensando-se especial atenção a freios, mecanismos de direção, cabos de tração, sistema elétrico e outros dispositivos de segurança;
- c) as inspeções de máquinas devem ser registradas em livro próprio, especificando as datas em que as falhas ocorreram, as medidas corretivas adotadas e a indicação da pessoa ou firma que as realizou;
- d) os cabos de aço devem ser fixados por meio de dispositivos que impeçam deslizamento e desgaste e devem ser substituídos quando apresentarem condições que comprometam a sua integridade face à utilização a que estiverem submetidos.

2.4 FERRAMENTAS DIVERSAS

- a) As ferramentas devem ser apropriadas ao uso a que se destinam, proibindo-se o emprego das defeituosas, danificadas ou improvisadas.

3 PLACA DA OBRA

3.1 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

A placa da obra deverá ser confeccionada de acordo com o Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras disponível no endereço <http://www.secom.gov.br>. As informações deverão estar em material plástico. A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. A placa deve ser mantida em bom estado de conservação durante todo o período de execução da obra.

3.2 PLACA DE INDICAÇÃO DO NÚMERO DO ALVARÁ

Conforme o art. 13, da Lei nº 2.571/2000 – que institui o Código de Obras e Posturas do Município de Juazeiro do Norte –, no local da obra, em posição bem visível, deverá ser afixada, enquanto perdurarem os serviços, placa indicando: nomes dos profissionais, títulos, números de registros nos conselhos – CAU ou CREA – atividades técnicas e endereços dos responsáveis pelos projetos e pela execução da obra; prazo para conclusão da obra; número do processo de aprovação e do respectivo alvará de construção; e siglas da prefeitura e do órgão expedidor.

3.3 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA OBRA

Conforme o art. 16, da Lei nº 5.194/1966, enquanto durar a execução da obra, é obrigatória a colocação e a manutenção de placa visível e legível ao público, contendo os nomes dos autores dos projetos assim como os dos responsáveis pela execução dos trabalhos. A placa deverá conter os seguintes dados: nomes dos profissionais, títulos, números de registro nos conselhos – CAU ou CREA – e atividades técnicas. Para cumprimento da Resolução nº 75/2014, do CAU, a placa deverá conter, além dos dados a que já se fez referência, os números das RRTs correspondentes às atividades técnicas, os endereços, os e-mails ou os telefones dos profissionais de arquitetura e urbanismo. A placa deverá ter área mínima de 1,00 m².

4 INSTALAÇÃO DA OBRA

O canteiro de obra será composto por áreas operacionais e de vivência. As áreas de vivência devem contemplar sanitário, vestiário e refeitório, executados conforme NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e NBR 12284/1991 - Áreas de Vivência em Canteiros de Obra.

Periodicamente a obra deverá ser limpa, removendo-se entulhos e detritos no decorrer dos trabalhos de construção. Madeiras de formas e andaimes deverão ser limpas e empilhadas, livres de pregos.

A CONTRATADA deverá fornecer a cada um de seus empregados crachá de identificação com nome do empregado e nome da empresa, para que seja usado pelo empregado de modo visível, enquanto trabalhar na obra. Da mesma forma, todos os empregados deverão utilizar capacete e outros equipamentos de segurança, que deverão ser identificados com o nome ou logomarca da empresa.

A CONTRATADA providenciará DIÁRIO DE OBRA/LIVRO DE OCORRÊNCIAS (livro de capa resistente), com páginas numeradas e rubricadas pela FISCALIZAÇÃO, onde serão anotadas todas as ocorrências, atividades em execução, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro. Ao final da execução dos serviços, o referido livro será de propriedade da Administração do CONTRATANTE.

A CONTRATADA se obriga a manter no escritório da obra, além do DIÁRIO DE OBRA, um conjunto de todas as plantas e especificações independentes das necessárias à execução, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

5 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES DE RESÍDUOS

Antes de iniciar a demolição, as instalações prediais devem ser desligadas, isoladas, retiradas ou protegidas; os materiais das edificações devem ser umedecidos, para controlar a poeira; e os equipamentos de proteção coletiva necessários devem ser instalados.

O entulho e as perdas de materiais devem ser regulamente coletados e removidos. As saídas de emergência das edificações – circulações e escadas – devem ser mantidas desobstruídas.

Se for necessário colocar caçambas estacionárias para remoção de entulho nas vias do campus, deve ser observado o disposto pela Lei nº 3.689/2010 – que dispõe sobre o serviço de coleta de entulho – e pelo Decreto nº 226/2016 – que regulamenta a referida lei – para vias públicas.

O início dos serviços ficará condicionado à apresentação da Licença Ambiental de Operação concedida à CONTRATADA pela Autarquia Municipal de Meio Ambiente de Juazeiro do Norte (Amaju) e do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRSCC) aprovado pela autarquia.

O pagamento pelo serviço de remoção de entulho ficará condicionado à apresentação do Certificado de Cadastro e da Licença Ambiental de Operação da empresa transportadora emitidos pela AMAJU, além da(s) respectiva(s) Ordem(s) de Transporte de Resíduo (OTR). A OTR deve conter, entre outros, o seguinte: dados e assinaturas do transportador e do gerador, locais de origem e destino, data do transporte e número da caçamba estacionária.

O destino inadequado de resíduos sujeitará a CONTRATADA às sanções contratuais e legais.

6 ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALA

6.1 ESCAVAÇÃO DE VALA

6.1.1 PROCEDIMENTO EXECUTIVO

A escavação deve atender às exigências da NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

Os locais onde são realizadas as atividades de escavação, quando houver riscos, devem ter sinalização de advertência e barreira de isolamento em todo o seu perímetro, de modo a impedir a entrada de pessoas não autorizadas.

6.1.2 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Volume geométrico escavado.

6.2 REATERRO DE VALA

6.2.1 PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- Umidificar o solo, se necessário;
- executar o reaterro em camadas sucessivas com altura de 20 cm, compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

6.2.2 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Volume geométrico reaterado.

7 PISO

7.1 LASTRO DE CONCRETO

7.1.1 PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado;
- nivelar a superfície final.

7.1.2 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Área de lastro executado.

7.2 CONTRAPISO

7.2.1 PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- assentar taliscas;
- aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento, para aumentar a aderência entre o contrapiso e a base;
- lançar, espalhar e compactar a argamassa de contrapiso, definindo preliminarmente as mestras e posteriormente atuando no resto da área;
- sarrafear a superfície.

7.2.2 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Área de contrapiso executado.

7.3 PISO INDUSTRIAL

7.3.1 PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Conforme NBR 12260/2012 – Execução de piso com argamassa de alta resistência mecânica.

7.3.2 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Área de piso executado.

7.4 PISO CIMENTADO

7.4.1 PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso;
- lançar e espalhar a argamassa, procurando obter o máximo de adensamento contra a base;
- nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira, efetuar o polvilhamento de cimento e alisar com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 1mm.

7.4.2 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Área de piso executado.

8 PAVIMENTO

8.1 PAVIMENTO INTERTRAVADO

8.1.1 PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Camada de assentamento

- Lançar e espalhar a areia na área do pavimento;
- nivelar o material da camada de assentamento com régua metálica;

Camada de revestimento

- assentar as peças de concreto conforme o padrão existente;
- arrematar os cantos com a colocação de blocos cortados;
- rejuntar, utilizando areia;
- compactar para proporcionar o acomodamento das peças na camada de assentamento.

8.1.2 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Área de pavimento executado.

8.2 PAVIMENTO DE CONCRETO

8.2.1 PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, lançar, espalhar, sarrafejar e desempenar o concreto.

8.2.2 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Volume de pavimento executado.

9 PINTURA

9.1 PINTURA DE METAL

9.1.1 PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- Limpar a peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;
- preparar a tinta, diluindo conforme orientação do fabricante;
- aplicar 2 demãos de tinta na superfície metálica com pincel ou rolo, respeitando o intervalo entre as demãos, conforme a orientação do fabricante.

9.1.2 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Área de superfície pintada.

10 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações hidráulicas devem ser executadas conforme os projetos. As alterações devem ser aprovadas pelos autores dos projetos, autorizadas pela FISCALIZAÇÃO e registradas no DIÁRIO DE OBRA.

10.1 PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo de aço;
- retirar as arestas que ficaram após o corte;
- fixar o tubo em um torno apropriado, com cuidado para não deformar o tubo;
- fabricar os filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- passar zarcão (anticorrosivo) na região dos filetes do tubo;
- para garantir melhor vedação, aplicar fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo;
- fixar o tubo no local definido em projeto;
- rosquear as conexões por meio de chave de grifo até a completa vedação.

10.2 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Comprimento de tubos instalados.

Quantidade de conexões e registros/válvulas instaladas.

11 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

11.1 HIDRANTE DE PAREDE

11.1.1 PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- Fixar o abrigo para mangueira através de 4 parafusos;
- colocar a válvula globo angular por dentro do abrigo e encaixa-la à tubulação de combate a incêndio já instalada;
- encaixar o adaptador e a redução à válvula globo angular;
- conectar o esguicho tipo Elkhart à extremidade de uma das mangueiras;
- colocar as mangueiras e a chave dupla dentro do abrigo.

11.1.2 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Quantidade de hidrantes instalados.

12 ILUMINAÇÃO

12.1 LUMINÁRIA FLUORESCENTE DE SOBREPOR

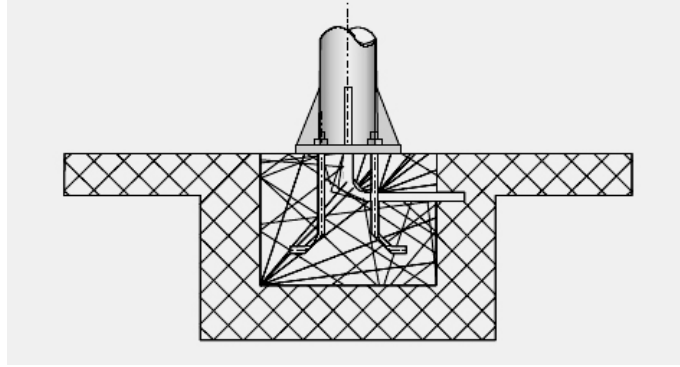
Luminária de sobrepor para 2 lâmpadas LED tubulares de 18W. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Refletor e aletas parabólicas em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. As lâmpadas em salas de aula e administrativas deverão ter **cor de temperatura quente**, entre 2700K e 4000K. As lâmpadas dos corredores deverão ter **temperatura de cor fria**, com mais de 5000K.

12.2 POSTES DE AÇO

Os postes metálicos serão retos em aço de seção circular – comprimento até 6m - com suporte acoplado (peça única) conforme esquema abaixo:



Os postes de aço terão fixação do tipo flangeada, conforme esquema abaixo:



As luminárias destes postes deverão seguir as seguintes especificações: LUMINÁRIA LED DE ALUMÍNIO COM DRIVE INTERNO. GRAU DE PROTEÇÃO IP MAIOR OU IGUAL A 66. TEMPERATURA DE COR: 4000 A 5000K. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA ACIMA DE 95LM/W. IRC ACIMA DE 70. FLUXO LUMINOSO DE 9.500LM A 11.700LM. POTÊNCIA: 80 A 100W. As fotometrias (curvas de distribuição de luz) das luminárias devem ser apresentadas aos projetistas antes destas serem adquiridas.

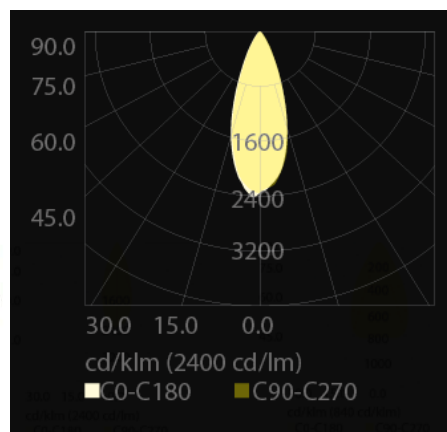
12.3 REFLETORES DE LED

Os refletores de LED deverão ser acoplados a suportes (braços) metálicos de lance reto conforme esquema abaixo:



Os refletores de led deverão ser em alumínio com drive interno. O grau de proteção IP deverá ser maior ou igual a 66. A temperatura de cor neutra deverá estar entre 4000 a 5000k. A eficiência energética deverá ser superior a 95lm/w. O IRC deverá ser acima de 70. O fluxo luminoso deverá situar-se no intervalo de 16.000lm a 18.000lm e a potência entre 150W a 200W. O ângulo de abertura do refletor deverá ser inferior a 15°. As fotometrias (curvas de distribuição de luz) dos refletores devem ser apresentadas aos projetistas antes destes serem adquiridos.

Abaixo, exemplo de refletor e fotometria com abertura de 15 graus.



13 INTERRUPTORES E TOMADAS

Interruptores e tomadas na cor branca confeccionados em poliestireno e com proteção aos raios UV. Acabamento brilhante e fixado sobre a base com o uso de pressão, sem necessidade de usar parafusos nessa face aparente. Componentes metálicos produzidos em liga de cobre, contatos de prata e parafusos bicromatizados. Exemplo:



(ORIGINAL ASSINADO)

LOUISE BUARQUE GUSMÃO BARBOSA
Arquiteta e Urbanista - DINFRA/UFCA
CAU A51312-1