



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Funcionamento: Manhã/ Tarde
End: Rua São Salvador 497 - Juvêncio Santana

75. EEF PREF. MOZART CARDOSO DE ALENCAR

Funcionamento: Manhã/ Tarde
End: Rua Arnóbio Barcelar Caneca, s/n - Lagoa Seca

76. EMEF PROFA. DORALICE DE FIGUEIREDO ROCHA

Funcionamento: Manhã/ Tarde
End: Rua Joaquim Leandro de Sousa, s/n - Vila Nova

77. EEF PROFESSORA MARIA GERMANO

Funcionamento: Manhã/ Tarde
End: Rua Arnóbio Barcelar Caneca, 1318 - Lagoa Seca

78. EMEIF TABELIÃO VICENTE PEREIRA DA SILVA

Funcionamento: Manhã/ Tarde
End: Av. Dr. Floro, 1203 - Juvêncio Santana

79. EEF TARCILA CRUZ ALENCAR

Funcionamento: Manhã/ Tarde/ Noite
End: Av. Castelo Branco, 4451 - Novo Juazeiro

80. EEF ZILA BELÉM

Funcionamento: Manhã/ Tarde/ Noite
End: Rua Francisco Cavalcante s/n - Triângulo

81. EEF PROFESSORA JVA EMÍDIO GONDIM

Funcionamento: Manhã/ Tarde/ Noite
End: Rua Pio Norões, s/n - João Cabral

82. EMEIF 03 DE JUNHO

Funcionamento: Manhã/ Tarde/ Noite
Sítio Salgadinho

83. EEF ANTÔNIO BENJAMIM DE MOURA

Funcionamento: Tarde/ Noite
Sítio Porções

YUB
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

84. EMEIF JOSÉ ARAÚJO

Funcionamento: Manhã/ Tarde/ Noite
Vila São Gonçalo

85. EEF LAURENTINO ALVES MACENA

Funcionamento: Manhã/ Tarde/ Noite
Sítio Leite

86. EMEIF PROFESSORA MARIA DE LOURDES LOPES DE SOUSA

Funcionamento: Manhã/ Tarde
Vila Três Marias

87. EMEIF RAIMUNDO PESSOA

Funcionamento: Manhã/ Tarde
Sítio Gavião

88. EEF SEBASTIÃO TEIXEIRA LIMA

Funcionamento: Manhã/ Tarde/ Noite
End: Rua dos Pombos - Horto

89. EEF SENHOR CALLOU

Funcionamento: Manhã/ Tarde
Sítio Amaro Coelho

90. EMEIF JOÃO ROMÃO DE SÁ BARRETO

Funcionamento: Manhã/ Tarde
Sítio Brejo Seco

91. EMEI PROFESSORA MARIA BERNADETE DE ALENCAR SANTOS

Funcionamento: Manhã/ Tarde
Rua Padre Alcantara, SN – João Cabral

92. EMEI PROFESSORA MANUELA RIBEIRO SALVIANO

Funcionamento: Manhã/ Tarde
Rua José Cardoso Lobo, SN – José Geraldo da Cruz

93. EMEI PROFESSORA LÚCIA VANDA VELOSO GUIMARÃES

JVBF
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

34 de 52
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Funcionamento: Manhã/ Tarde
Rua Antônio Vieira, SN – Betolândia

94. EMEI PROFESSORA ODETE OLIVEIRA MONTEIRO

Funcionamento: Manhã/ Tarde
Avenida Maria Letícia Leite Pereira, SN – Campo Alegre

95. SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Funcionamento: Manhã/ Tarde
Rua XV de Novembro, SN – São Miguel

ANEXO 2 PLANO DE MANUTENÇÃO

1. INSTALAÇÕES CIVIS

- 1.1. Os serviços de manutenção e conservação das instalações civis correspondem às atividades de inspeção e reparos dos componentes e sistemas da edificação e serão executadas mediante rotinas abaixo:
- 1.2. Inspeccionar o estado de conservação das fachadas, com reparo dos elementos danificados.
- 1.3. Inspeccionar o estado de fixação das pedras e perfis metálicos das fachadas, com reparo dos elementos danificados.
- 1.4. Inspeccionar os vidros das fachadas, portas e janelas, com reparo dos elementos danificados.
- 1.5. Verificar o funcionamento, ajuste, alinhamento e lubrificação das portas, fechaduras, janelas, ferragens, molas e amortecedores hidráulicos, com reparo dos elementos danificados.
- 1.6. Colocar massa de calafetar, silicone e borrachas de vedação nas esquadrias.
- 1.7. Inspeccionar persianas, com reparo dos elementos danificados.
- 1.8. Inspeccionar os pisos internos e externos, alvenarias, forros, revestimentos, pinturas, azulejos, lambris de madeira, laminados fenólicos, melamínicos, comunicação visual, pavimentação, grades metálicas, coberturas e impermeabilização, com reparo dos elementos danificados.
- 1.9. Desmontagem, realocação, substituição e montagem de divisórias.
- 1.10. Realizar a poda e capina das áreas de inserção das edificações e instalações.
- 1.11. Realizar pequenos reparos, como pinturas e serralheria em geral.
- 1.12. Observações:
- 1.13. Os serviços de manutenção e conservação das instalações civis normalmente restringem-se à substituição de elementos quebrados ou deteriorados. Esta substituição deve ser feita após a remoção do elemento falho e da reconstituição original, se assim for o caso, de sua base de apoio, adotando-se, então, o mesmo processo construtivo original da edificação.
- 1.14. Conforme o caso, será necessária a substituição de toda uma área ao redor do elemento danificado, de modo que, na reconstituição do componente, não sejam notadas áreas diferenciadas, manchadas ou de aspecto diferente, bem como seja garantido o mesmo desempenho do conjunto.

35 de 52

novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- 1.15. Se a deterioração do elemento for derivada de causas ou defeitos de base, deverá esta também ser substituída. Outras causas decorrentes de sistemas danificados de áreas técnicas diversas como hidráulica, elétrica e outras, deverão ser verificadas e sanadas antes da correção das instalações civis.
- 1.16. Os serviços incluirão, ainda, abertura e fechamento de vãos para instalação de sistemas e aparelhos de ar-condicionado tipo janela e split.
- 1.17. A Contratada deverá providenciar, o transporte, destinação e descarte dos detritos/entulhos, observando a legislação ambiental pertinente.

2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2.1. Diversos

- 2.1.1. Verificar as condições gerais de segurança e funcionamento da subestação, do quadro geral de baixa tensão e dos centros de distribuição.
- 2.1.2. Efetuar e anotar as leituras do consumo de energia.
- 2.1.3. Inspeccionar a iluminação interna e externa com substituição de peças avariadas (luminárias, lâmpadas, reatores, soquetes, vidros e acrílicos de proteção, etc).
- 2.1.4. Efetuar os reparos necessários das fiações, interruptores, tomadas elétricas e alarmes.
- 2.1.5. Verificar as condições gerais de funcionamento das bombas de recalque e dos quadros elétricos de comando.
- 2.1.6. Operar, ligar e desligar os sistemas de iluminação, conforme a rotina determinada pela Contratante.
- 2.1.7. Inspeção e conserto, se necessário, do sistema de comandos das portas e portões.
- 2.1.8. Verificar a existência de ruídos elétricos ou mecânicos anormais nos quadros gerais e shafts.
- 2.1.9. Nos prédios onde não houver Equipe Residente, essa rotina deve ser mensal.
- 2.1.10. Promover os reparos ou consertos detectados nas verificações expostas, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, inclusive à substituição de lâmpadas, reatores, disjuntores, etc., queimados ou avariados.
- 2.1.11. Promover as modificações e ampliações de pequeno porte nas instalações elétricas.
- 2.1.12. Promover aumentos de circuitos, desde que a carga a ser instalada não ultrapasse os limites estabelecidos pelas características das instalações e normas técnicas brasileiras.
- 2.1.13. Promover as substituições de fusíveis, chaves magnéticas e contatores.
- 2.1.14. Promover, sempre que necessário ou quando recomendado pela Contratante, os reparos ou consertos, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.

2.2. Quadro Geral Baixa Tensão (QGBT) e Centros de Distribuição (CD):

- 2.2.1. Efetuar a leitura dos instrumentos de medição e verificar as possíveis sobrecargas ou desbalanceamentos.
- 2.2.2. Medir a amperagem dos alimentadores em todas as saídas dos disjuntores termomagnéticos.
- 2.2.3. Verificar o funcionamento e corrigir eventuais falhas ou aquecimento dos disjuntores termomagnéticos.
- 2.2.4. Verificar a existência de ruídos elétricos ou mecânicos anormais.
- 2.2.5. Medir a tensão dos alimentadores em todas as saídas dos disjuntores termomagnéticos.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil

36 de 52
novembro de 21

(88) 99845-5333 seduc@juazeiro.ce.gov.br 01207-0

Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- 2.2.6. Verificar a concordância com as condições limites de corrente máxima permitida para a proteção dos cabos.
- 2.2.7. Verificar e corrigir o aquecimento nos cabos de alimentação.
- 2.2.8. Limpar, interna e externamente, os quadros.
- 2.2.9. Inspeccionar os isoladores e conexões.
- 2.2.10. Verificar a continuidade do aterramento e, caso necessário, corrigir.
- 2.2.11. Apertar os parafusos de contato dos disjuntores, barramentos, seccionadores, contadores, etc.
- 2.2.12. Verificar a resistência do aterramento com base nos limites normatizados.
- 2.2.13. Verificar a regulação dos disjuntores gerais.
- 2.3. Isoladores e para-raios:
- 2.3.1. Verificar o estado de conservação das hastes e isoladores.
- 2.3.2. Verificar a continuidade do cabo terra, tubo de proteção e eletrodo.
- 2.4. Motores elétricos:
- 2.4.1. Medir as correntes de operação e de partida.
- 2.4.2. Verificar o estado de desgaste das escovas.
- 2.4.3. Efetuar limpeza geral do motor.
- 2.4.4. Verificar os mancais, enrolamentos e comutadores.
- 2.4.5. Inspeccionar o aperto dos parafusos/porcas de fixação.
- 2.4.6. Verificar a ocorrência de vibrações e ruídos excessivos.
- 2.4.7. Verificar o ajuste do dispositivo de proteção de sobrecarga.
- 2.4.8. Verificar as chaves de acionamento.
- 2.5. Iluminação e tomadas:
- 2.5.1. Verificar a fixação das tampas das caixas de passagem e tomadas.
- 2.5.2. Verificar a rede de tomadas de piso.
- 2.5.3. Inspeccionar a limpeza dos componentes de iluminação interna e externa e limpar, quando for o caso.
- 2.5.4. Verificar o funcionamento das luminárias de iluminação de emergência.
- 2.6. Transformadores:
- 2.6.1. Executar limpeza e aperto dos terminais de AT e BT.
- 2.6.2. Verificar o nível do óleo isolante.
- 2.6.3. Detectar a existência de eventuais vazamentos.
- 2.6.4. Inspeccionar as partes metálicas.
- 2.6.5. Coletar amostra e efetuar análise físico-química do óleo isolante quanto à rigidez dielétrica, tensão interfacial, índice de neutralização e fator de potência a 100 °C.
- 2.6.6. Efetuar análise de gascromatografia do óleo isolante.
- 2.6.7. Executar teste de isolamento (megger).
- 2.6.8. Executar teste de resistência ôhmica de enrolamentos.
- 2.6.9. Executar teste de relação de transformação (TTR).
- 2.7. Seccionadores:
- 2.7.1. Efetuar limpeza e lubrificação dos contatos.

1037
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 081001207-0

37 de 52
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- 2.7.2. Apertar parafusos e terminais.
 - 2.7.3. Efetuar teste de isolamento.
 - 2.7.4. Medir e registrar a resistência dos contatos.
- 2.8. Redes de aterramento e para-raios (SPDA):
- 2.8.1. Verificar a malha de aterramento, suas condições normais de uso, conexões, malha de cobre nu, etc.
 - 2.8.2. Verificar a resistência ôhmica, com base nos valores limites normatizados para os sistemas de telefonia, lógica/elétrica estabilizada, para-raios e geral dos prédios.
 - 2.8.3. Verificar a resistência das condições de uso das ligações entre o aterramento e os estabilizadores.
 - 2.8.4. Manter através de correção química do solo o valor de resistência de aterramento nos valores normatizados para os sistemas de telefonia, lógica/elétrica estabilizada, para-raios e geral dos prédios.
 - 2.8.5. Apertar os bornes que ligam as hastes aos cabos.
 - 2.8.6. Eliminar corrosão de partes metálicas.
- 2.9. Banco de capacitores
- 2.9.1. Medir e anotar os valores de correntes e tensões.
 - 2.9.2. Verificar fixação na base e ligações do cabo terra.
 - 2.9.3. Inspeccionar se não há vazamentos.
 - 2.9.4. Verificar condições das buchas e caixas metálicas.
 - 2.9.5. Eliminar oxidação no painel e nos capacitores.
 - 2.9.6. Inspeccionar o estado da chave de acionamento/proteção.
 - 2.9.7. Apertar conexões.
 - 2.9.8. Limpar todo o conjunto.
 - 2.9.9. Avaliar o correto funcionamento do banco de capacitores em conformidade com as instalações, promovendo os ajustes necessários.
- 2.10. Quadro Geral de Baixa Tensão – QGBT:
- 2.10.1. Apertar os parafusos de contato dos disjuntores, barramentos, seccionadores, contadores, etc.
 - 2.10.2. Ajustar dispositivos de comando dos disjuntores.
 - 2.10.3. Aferir instrumentos de medição do painel.
 - 2.10.4. Inspeccionar o isolamento dos condutores.
 - 2.10.5. Medir e registrar a resistência de isolamento dos cabos dos alimentadores.
 - 2.10.6. Verificar a resistência do aterramento, com base nos limites normatizados.
 - 2.10.7. Lubrificar as dobradiças das portas.
 - 2.10.8. Eliminar pontos de ferrugem e corrosão.
- 2.11. Motores elétricos:
- 2.11.1. Verificar o estado de desgaste das escovas.
 - 2.11.2. Verificar o estado dos mancais, enrolamentos, comutadores e conectores.
- 2.12. Contadores:
- 2.12.1. Efetuar limpeza dos contatos.

JVB
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

38 de 52
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- 2.12.2. Apertar os terminais.
- 2.12.3. Lubrificar as partes móveis.
- 2.12.4. Efetuar limpeza da câmara de extinção.
- 2.12.5. Efetuar ajuste de pressão dos contatos.

- 2.13. Fios e Cabos:
 - 2.13.1. Testar a isolação.
 - 2.13.2. Inspeccionar a capa isolante.
 - 2.13.3. Inspeccionar temperatura e sobrecargas.
 - 2.13.4. Promover o aperto dos terminais.

3. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO

3.1. Diversos

- 3.1.1. Verificar o nível de água nos reservatórios inferior e superior.
- 3.1.2. Verificar o funcionamento das bombas de recalque.
- 3.1.3. Efetuar e anotar as leituras do consumo de água.
- 3.1.4. Efetuar revisão de registros, torneiras, metais sanitários e acessórios.
- 3.1.5. Efetuar revisão de válvulas e caixas de descarga com regulagem do fluxo d'água.
- 3.1.6. Efetuar revisão do sistema de tubulações, ralos, caixas de gordura e decantação, caixas de inspeção e drenos, incluindo limpeza e desobstrução.
- 3.1.7. Efetuar revisão, fixação e ajustes dos lavatórios, pias e aparelhos sanitários.
- 3.1.8. Nos prédios onde não houver Equipe Residente, essa rotina deve ser mensal.

3.2. Reservatórios e bebedouros:

- 3.2.1. Inspeccionar o medidor de nível, torneira de boia, extravasor e sistema automático de funcionamento das bombas.
- 3.2.2. Verificar a ventilação do ambiente e das aberturas de acesso.
- 3.2.3. Efetuar controle do nível de água para detectar vazamentos.
- 3.2.4. Inspeccionar as tubulações imersas.
- 3.2.5. Verificar o barrilete.

3.3. Bombas hidráulicas:

- 3.3.1. Inspeccionar gaxetas, manômetros e ventilação do ambiente.
- 3.3.2. Lubrificar rolamentos, mancais e outros.
- 3.3.3. Verificar o funcionamento do comando automático.

3.4. Válvulas e caixas de descarga:

- 3.4.1. Detectar e reparar vazamentos.
- 3.4.2. Efetuar regulagens e reparos dos elementos componentes.
- 3.4.3. Efetuar teste de vazamento nas válvulas e caixas de descarga.

3.5. Registros, torneiras e metais sanitários:

JUBA
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

39 de 52
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

3.5.1. Detectar e reparar o funcionamento.

3.5.2. Efetuar reparos do vazamento com substituição do material defeituoso.

3.6. Tubulações (tubos, conexões, fixações e acessórios):

3.6.1. Verificar existência de corrosão.

3.6.2. Detectar e reparar vazamentos.

3.6.3. Efetuar serviços de limpeza e desobstrução.

3.6.4. Efetuar reparos de trechos e de fixações, inclusive pintura.

3.6.5. Inspeccionar as uniões dos tubos e conexões.

3.6.6. Inspeccionar as tubulações das colunas de água.

3.6.7. Verificar o estado do hidrômetro.

3.7. Esgotos sanitários

3.8. Tubulações (tubos, conexões, fixações e acessórios):

3.8.1. Verificar existência de corrosão.

3.8.2. Detectar e reparar vazamentos.

3.8.3. Efetuar reparos de trechos e de fixações, inclusive pintura.

3.8.4. Inspeccionar as uniões dos tubos e conexões.

3.8.5. Inspeccionar as tubulações das colunas de água.

3.9. Ralos e aparelhos sanitários:

3.9.1. Inspeccionar funcionamento.

3.9.2. Efetuar serviços de limpeza e desobstrução.

3.10. Caixas coletoras e caixas de gordura:

3.10.1. Efetuar inspeção geral.

3.10.2. Retirar materiais sólidos depositados.

3.10.3. Retirar os óleos e gorduras.

3.11. Águas pluviais

3.12. Tubulações (tubos, conexões, fixações e acessórios):

3.12.1. Verificar existência de corrosão.

3.12.2. Inspeccionar vazamentos.

3.12.3. Promover os serviços de limpeza e desobstrução.

3.12.4. Inspeccionar as uniões dos tubos e conexões.

3.12.5. Inspeccionar as tubulações das colunas de água.

3.12.6. Efetuar reparos de trechos e de fixações, inclusive pintura.

3.13. Ralos e Caixas de inspeção:

3.13.1. Efetuar inspeção de funcionamento.

3.13.2. Executar serviços de limpeza e desobstrução.

3.14. Calhas:


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- 3.14.1. Efetuar inspeção de vazamentos.
- 3.14.2. Efetuar serviços de limpeza e desobstrução.
- 3.14.3. Efetuar inspeção das uniões, calhas e tubos.
- 3.14.4. Executar pintura das calhas e condutores metálicos.
- 3.14.5. Efetuar reparos de trechos e de fixações.
- 3.14.6. Limpar as galerias de captação de águas pluviais.

3.15. Promover, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.

3.16. Instalações de Prevenção Contra incêndio

3.16.1. Extintores portáteis:

- 3.16.1.1. Verificar e manter livre o acesso aos extintores.
- 3.16.1.2. Inspecionar lacres.
- 3.16.1.3. Verificar estado de conservação e funcionamento de válvulas, gatilhos, mangueiras, difusores, lacres, pinos de segurança e selos da ABNT.
- 3.16.1.4. Nos extintores de pó químico e de água pressurizada, conferir a indicação do manômetro.

3.16.2. Hidrantes:

- 3.16.2.1. Verificar se as caixas de hidrantes estão desobstruídas e sinalizadas adequadamente.
- 3.16.2.2. Verificar nível da caixa d'água e a reserva de incêndio.
- 3.16.2.3. Verificar a normalidade do abastecimento de água do sistema e da possível existência de válvulas fechadas ou obstruções na tubulação de fornecimento.
- 3.16.2.4. Inspecionar a rede, verificando vazamento nos registros, barriletes, etc.
- 3.16.2.5. Inspecionar e reparar as tubulações.
- 3.16.2.6. Verificar estado de conservação do esguicho, registros, chaves de engate rápido e conexões.
- 3.16.2.7. Ajustar a abertura e fechamento das portas das caixas de incêndio.
- 3.16.2.8. Verificar a existência de vazamento nas caixas de incêndio.
- 3.16.2.9. Verificar e manter as mangueiras acopladas aos registros.
- 3.16.2.10. Identificar eventuais incrustações e detritos aderidos às paredes internas das tubulações e registros efetuando os reparos necessários.
- 3.16.2.11. Efetuar limpeza das caixas de incêndio.

3.16.3. Hidrantes:

- 3.16.3.1. Abrir e fechar os registros para evitar seu grimpamento.
- 3.16.3.2. Verificar e lubrificar todos os registros e válvulas de controle do sistema.
- 3.16.3.3. Verificar o estado de conservação dos suportes pendentes, com reaperto ou substituição.
- 3.16.3.4. Efetuar inspeção e limpeza, quando necessário, da caixa d'água reservada ao sistema.
- 3.16.3.5. Checar o funcionamento das bombas de alimentação do sistema.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil

41 de 52

novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

3.16.4. Extintores portáteis:

3.16.4.1. Efetuar recarga conforme normas da ABNT e, a cada 5 (cinco) anos, efetuar teste hidrostático nos cilindros.

3.16.5. Hidrantes:

3.16.5.1. Testar todas as mangueiras a uma pressão mínima de 20 kg/cm².

3.16.5.2. Verificar o estado de conservação do hidrante de passeio quanto à ferrugem, grimpamento do tampão, etc.

3.16.5.3. Corrigir pontos de corrosão na tubulação.

3.16.5.4. Promover, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.

3.16.5.5. Testar sempre que solicitado pela Contratante, o sistema de pressurização da escada de emergência.

4. INSTALAÇÕES DE TELEFONIA, LÓGICA, SOM E SISTEMAS DE CONTROLE

4.1. Rede Lógica

4.1.1. Verificar a fixação das tampas das caixas de passagem e tomadas.

4.1.2. Verificar a fixação das tomadas RJ-45 nas caixas.

4.1.3. Efetuar a certificação dos pontos novos de rede instalados ou dos pontos movimentados, na categoria 6e.

4.1.4. Promover, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.

4.2. Observações:

4.2.1. Considera-se “ponto de rede” o conjunto composto por 1 (um) ponto de lógica (tomada RJ-45) e 1 (uma) extensão elétrica da rede estabilizada com 3 (três) tomadas.

4.2.2. Considera-se “movimentação de ponto de rede existente” a situação em que o ponto de rede lógica e elétrico deverá ser desinstalado de seu local original e reinstalado em outro local, relativamente próximo, utilizando a rede elétrica, canaleta, régua elétrica e tomada RJ-45 existentes, promovendo eventuais extensões dos cabos elétricos e canaletas e, quando possível, o mesmo cabo lógico. A movimentação de ponto de rede não incrementa o número de portas lógicas em uso nos patch-panel. Considera-se “movimentação” mesmo nos casos onde o novo local do ponto de rede obrigar uma substituição total do cabo lógico (uma vez que cabos lógicos UTP não podem ser emendados).

4.2.3. Considera-se “instalação de ponto novo de rede” (acréscimo), a situação em que houver a necessidade de fornecimento de todos os materiais necessários para a instalação do mesmo: canaletas, cabos elétricos e lógicos, régua elétrica, tomada RJ-45, blindagem, etc. A instalação de ponto novo de rede implica em acréscimo no número de portas lógicas em uso nos patch-panel. O procedimento para fornecimento de energia elétrica poderá contemplar a instalação de nova régua elétrica em circuito elétrico existente que apresente folga ou a criação de um circuito novo a partir de Centro de Distribuição até o local indicado.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

42 de 52
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

4.2.4.A padronização de materiais para pontos de rede lógica e elétrica, identificação e sistema de conexão dos cabos lógicos para tomada RJ-45 categoria 6e, será fornecida pela Contratante e deverá ser obedecida pela contratada na movimentação e instalação de novos pontos de rede.

4.3. Estabilizadores e No-breaks

4.3.1. Verificar a corrente nas fases R, S, T.

4.3.2. Verificar as tensões de entrada e saída entre fases e neutro.

4.3.3. Verificar as conexões e fixações.

4.3.4. Verificar a frequência e By Pass.

4.3.5. Verificar a existência de ruídos elétricos ou mecânicos anormais.

4.3.6. Testar a atuação das chaves seletoras.

4.3.7. Efetuar limpeza dos equipamentos.

4.3.8. Substituir as baterias (que serão fornecidas pela Administração, salvo quando de defeitos localizados em que seja necessária a substituição de até 5 (cinco) unidades, onde o fornecimento se dará através da Contratada e será ressarcido na forma prevista no contrato), quando necessário.

4.4. Instalações Telefônicas

4.4.1. Verificar o funcionamento das tomadas.

4.4.2. Verificar a fixação das tomadas nas tampas.

4.4.3. Verificar o correto funcionamento do PABX.

4.4.4. Promover, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada, exceto no PABX, cuja manutenção fica a cargo da empresa que o loca.

4.4.5. Limpar interna e externamente a carcaça e o rotor dos ventiladores.

4.4.6. Instalar pontos novos de rede telefônica conforme solicitado pela Contratante.

4.4.7. Efetuar a movimentação de pontos de rede telefônicas existentes conforme solicitado pela Contratante.

4.4.8. Instalar aparelhos telefônicos, fac-símile e outros equipamentos de comunicação.

4.4.9. Verificar o funcionamento de aparelhos telefônicos, fac-símile e outros equipamentos de comunicação, realizando pequenos reparos, através da equipe residente, desde que não seja exigido conhecimento técnico ou ferramental especializado.

4.4.10. Efetuar jampemento na rede interna.

4.4.11. Gerenciar a rede interna.

4.4.12. Efetuar passagem de cabeamento e ligação dos mesmos.

4.4.13. Efetuar passagem de fiação terciária.

4.4.14. Testar e eliminar defeitos e ruídos da rede interna.

4.4.15. Acompanhar o trabalho feito pelos funcionários da companhia telefônica local.

4.4.16. Instalar e testar linhas telefônicas diretas e tronco.

4.4.17. Promover, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada, exceto PABX, cuja manutenção fica a cargo da empresa que o loca, salvo nos casos de desinstalação, remoção e reinstalação do equipamento.

José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil

RNP 061001207-0

43 de 52
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- 4.4.18. Verificar o piso elevado, quanto a empenamentos, trincas, descolagem etc.
- 4.4.19. Desinstalar, remover e reinstalar sempre que solicitado pela Contratante, através de empresa especializada ou não, a Central Telefônica.
- 4.5. Instalações e Equipamentos de Sonorização e Vigilância Eletrônica
- 4.5.1. Ligar, sintonizar e desligar os equipamentos de sonorização, conforme orientação da Contratante.
- 4.5.2. Verificar, regulando se necessário, o nível do volume nos diversos ambientes sonorizados.
- 4.5.3. Efetuar limpeza das câmeras de vigilância eletrônica, assim como das lentes e caixa de proteção.
- 4.5.4. Testar fontes de sinal.
- 4.5.5. Efetuar verificação auditiva por amostragem (se não está gerando ruído) dos sonofletores.
- 4.5.6. Efetuar levantamento da impedância total da linha de distribuição e teste de continuidade.
- 4.5.7. Verificar visualmente as partes móveis dos componentes da central, temporizadores e lâmpadas.
- 4.5.8. Efetuar revisão geral e teste nos equipamentos.
- 4.5.9. Instalar pontos novos para câmeras de vigilância, conforme solicitado pela Contratante.
- 4.5.10. Instalar sonofletores, equipamentos de som, monitores e câmeras de vigilância eletrônica, conforme solicitado pela Contratante.
- 4.5.11. Verificar o funcionamento de som, gravadores, monitores e câmeras de vigilância eletrônica, realizando pequenos reparos, através da Equipe Residente, desde que não seja exigido conhecimento técnico ou ferramental especializado.
- 4.5.12. Promover, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectados nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.
- 4.5.13. Dimensionar através de profissional habilitado e posteriormente instalar sistema de alarme passível de monitoramento eletrônico, sempre que solicitado pela Contratante.
- 5. INSTALAÇÕES FRIGORÍGENAS, AR CONDICIONADO, OXIGÊNIO E GASES MEDICINAIS**
- 5.1. Ar Condicionado com Capacidade Inferior a 60.000 BTUs/h (5 TR)
- 5.1.1. Operar, ligar e desligar os sistemas e equipamentos de ar-condicionado conforme a rotina determinada pela Contratante, certificando-se do conforto térmico nos diversos ambientes condicionados.
- 5.1.2. Verificar as condições gerais de funcionamento da instalação.
- 5.1.3. Limpar o elemento filtrante, substituindo-o, se necessário.
- 5.1.4. Verificar a existência de ruídos elétricos ou mecânicos anormais.
- 5.1.5. Verificar o funcionamento dos comandos.
- 5.1.6. Verificar fixação e vedações.
- 5.1.7. Verificar a existência de vazamentos.
- 5.1.8. Verificar estado dos gabinetes e painéis, procedendo à limpeza dos mesmos.
- 5.1.9. Eliminar pontos de corrosão.
- 5.1.10. Verificar estado do isolamento térmico das tubulações de refrigerante (split).
- 5.1.11. Promover, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil

44 de 52
novembro de 21

(88) 99845-5333 seduc@juazeiro.ce.gov.br RNP 061001207-0

Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- 5.2. Ar condicionado com capacidade Igual ou Superior a 60.000 BTUs/h (5 TR)
- 5.2.1. Utilizar na limpeza dos componentes do sistema de climatização produtos biodegradáveis devidamente registrados no Ministério da Saúde para esse fim.
 - 5.2.2. Operar, ligar e desligar os sistemas de ar-condicionado conforme a rotina determinada pela Contratante, certificando-se do conforto térmico nos diversos ambientes condicionados.
 - 5.2.3. Verificar as condições gerais de funcionamento da instalação.
- 5.3. Casa de máquinas:
- 5.3.1. Verificar e eliminar sujeira, infiltrações, acúmulo de água e fontes de geração de microorganismos.
 - 5.3.2. Verificar a existência de materiais, produtos ou utensílios estranhos, registrando em relatório.
 - 5.3.3. Verificar e eliminar obstruções no retorno de ar.
- 5.4. Tomada de ar exterior:
- 5.4.1. Verificar e corrigir sujeiras, danos, obstruções e corrosão.
 - 5.4.2. Verificar e corrigir a fixação.
 - 5.4.3. Verificar e eliminar frestas dos filtros.
 - 5.4.4. Lavar o filtro com produto desengraxante e inodoro (quando recuperável) ou substituir (quando descartável) o elemento filtrante.
 - 5.4.5. Medir e registrar TBS e TBU do ar.
- 5.5. Dutos e câmara plenum:
- 5.5.1. Verificar e corrigir a existência de sujeiras, danos e corrosão interna e externamente, onde for acessível.
- 5.6. Condicionadores split com capacidade de 5 TR ou superior
- 5.7. Gabinete:
- 5.7.1. Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão no gabinete, interna e externamente.
 - 5.7.2. Lavar a bandeja e serpentina com remoção de biofilme (lodo), sem uso de produtos desengraxantes e corrosivos.
 - 5.7.3. Verificar e corrigir a vedação dos painéis de fechamento do gabinete.
 - 5.7.4. Verificar e corrigir a operação de drenagem de água da bandeja.
- 5.8. Ventiladores:
- 5.8.1. Verificar e corrigir a fixação do conjunto.
 - 5.8.2. Verificar e corrigir vibrações, ruídos anormais e aquecimento anormal dos mancais.
- 5.9. Polias e Correias:
- 5.9.1. Verificar e eliminar sujeiras, danos e desgastes.
 - 5.9.2. Verificar a tensão e o alinhamento do conjunto.
- 5.10. Acoplamentos:
- 5.10.1. Verificar e corrigir alinhamento, vibrações e ruídos anormais.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

45 de 52
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

5.11. Motores Elétricos:

- 5.11.1. Verificar e eliminar sujeiras, danos e corrosão.
- 5.11.2. Verificar e corrigir a fixação, vibrações e ruídos anormais.
- 5.11.3. Medir e registrar tensão entre fases.
- 5.11.4. Medir e registrar corrente em cada fase.

5.12. Filtros de ar:

- 5.12.1. Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão.
- 5.12.2. Limpar o elemento filtrante.
- 5.12.3. Medir diferencial de pressão (não laváveis).
- 5.12.4. Verificar e corrigir as frestas dos filtros e entre a moldura dos filtros e a estrutura.

5.13. Evaporadores:

- 5.13.1. Verificar e corrigir a existência de agentes prejudiciais à troca térmica.

5.14. Condensadores (água/ar):

- 5.14.1. Verificar e corrigir a existência de agentes prejudiciais à troca térmica.

5.15. Compressores:

- 5.15.1. Verificar e eliminar sujeiras, danos e corrosão.
- 5.15.2. Verificar e corrigir a fixação e a existência de vibrações ou ruídos anormais.
- 5.15.3. Medir e registrar tensão entre fases.
- 5.15.4. Medir e registrar corrente em cada fase.
- 5.15.5. Verificar e corrigir o nível de óleo no visor (compressor semi-hermético).
- 5.15.6. Verificar e corrigir o funcionamento da resistência de cárter.
- 5.15.7. Verificar e corrigir o funcionamento das válvulas de serviço.
- 5.15.8. Verificar e corrigir a existência de vazamentos de óleo.

5.16. Circuito refrigerante:

- 5.16.1. Verificar e corrigir a fixação e a existência de danos e corrosão de tubulações.
- 5.16.2. Verificar e corrigir a existência de danos no isolamento térmico.
- 5.16.3. Verificar e corrigir a existência de bolhas e umidade no visor de líquido.
- 5.16.4. Verificar e corrigir queda de pressão no filtro secador.
- 5.16.5. Identificar e corrigir vazamentos de refrigerante.
- 5.16.6. Medir e ajustar o superaquecimento e sub-resfriamento (sempre que for efetuada carga de gás no circuito).

5.17. Quadros elétricos:

- 5.17.1. Verificar e corrigir o estado e funcionamento de fusíveis, botoeiras, e lâmpadas de sinalização.
- 5.17.2. Verificar e corrigir a atuação do sistema de partida e intertravamentos, colocando o equipamento em operação no modo manual, automático e remoto.
- 5.17.3. Verificar a atuação e ajustar os termostatos de controle de temperatura ambiente.
- 5.17.4. Verificar terminais, conexões, cabos, barramentos e sistema de aterramento, reapertando-os, se necessário.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil

46 de 52
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- 5.17.5. Verificar e corrigir vazamentos nas ligações flexíveis dos ventiladores.
 - 5.17.6. Verificar e corrigir a fixação das polias e verificar o estado das correias.
 - 5.17.7. Verificar e eliminar danos e corrosão.
 - 5.17.8. Medir e registrar a pressão diferencial do óleo (compressor semi-hermético).
 - 5.17.9. Verificar a atuação e regular conforme parâmetros do fabricante os dispositivos de segurança (pressostatos de alta, baixa, óleo).
 - 5.17.10. Medir e registrar as pressões de sucção e descarga.
 - 5.17.11. Verificar e corrigir fixação do bulbo da válvula de expansão termostática.
 - 5.17.12. Verificar e corrigir atuação da válvula solenóide.
 - 5.17.13. Verificar e corrigir atuação da válvula de expansão.
 - 5.17.14. Limpar os elementos e eliminar os pontos de corrosão do quadro elétrico.
 - 5.17.15. Verificar e corrigir o estado e funcionamento de resistências de aquecimento e capacitores.
 - 5.17.16. Verificar a atuação da chave de fluxo de ar e termostato limite de segurança (equipamentos dotados de resistências de aquecimento de ar).
 - 5.17.17. Verificar e corrigir o estado de conservação do isolamento termoacústico.
 - 5.17.18. Limpar interna e externamente a carcaça e o rotor dos ventiladores.
 - 5.17.19. Lubrificar os mancais ventiladores e motores elétricos.
 - 5.17.20. Medir e registrar a vazão de ar de insuflamento, ajustando conforme projeto.
 - 5.17.21. Limpar as superfícies de troca de calor dos condensadores.
 - 5.17.22. Medir e registrar a resistência de isolamento (compressores acima de 7,5 TR).
 - 5.17.23. Verificar a atuação e regular conforme parâmetros do fabricante os elementos de proteção dos quadros elétricos (relés, temporizadores, etc.).
 - 5.17.24. Verificar o estado dos contatos das contadoras, substituindo-os, se necessário.
 - 5.17.25. Efetuar análise da qualidade do ar, e entregar o respectivo laudo técnico, nos termos da Resolução nº 09, de 16/01/2003, da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA.
 - 5.17.26. Promover, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.
- 5.18. Instalações de Ventilação e Exaustão Mecânica
- 5.18.1. Operar e verificar o funcionamento dos exaustores (vazão na sucção e descarga, ruídos anormais).
- 5.19. Ventiladores:
- 5.19.1. Verificar a existência de acúmulo de sujeira, danos, corrosão e perfeita fixação.
 - 5.19.2. Verificar o balanceamento do rotor.
 - 5.19.3. Verificar a correta operação do ajuste das pás.
 - 5.19.4. Verificar ruído nos mancais.
 - 5.19.5. Lubrificar os mancais.
 - 5.19.6. Verificar a correta operação dos amortecedores de vibração.
 - 5.19.7. Verificar a correta instalação dos protetores (segurança).
 - 5.19.8. Verificar a correta operação dos controles de vazão.
 - 5.19.9. Promover a adequada limpeza para o correto funcionamento.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

47 de 52
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

5.20. Venezianas Externas:

- 5.20.1. Verificar a existência de sujeira, danos, corrosão e perfeita fixação.
- 5.20.2. Limpeza adequada para o correto funcionamento.

5.21. Elementos de acionamento/transmissão.

5.22. Motores:

- 5.22.1. Verificar a existência de sujeira, danos corrosão e perfeita fixação.
- 5.22.2. Verificar o sentido de rotação.
- 5.22.3. Verificar o ruído nos mancais.
- 5.22.4. Lubrificar os mancais.
- 5.22.5. Verificar a correta instalação dos protetores (segurança).
- 5.22.6. Promover a adequada limpeza para o correto funcionamento.

5.23. Correias:

- 5.23.1. Operar e verificar o funcionamento dos exaustores (vazão na sucção e descarga, ruídos anormais).
- 5.23.2. Verificar a existência de sujeira, danos e desgastes.
- 5.23.3. Verificar a tensão e alinhamento.
- 5.23.4. Efetuar ajustes.
- 5.23.5. Substituir as correias.
- 5.23.6. Verificar a correta instalação dos protetores (segurança).
- 5.23.7. Promover a adequada limpeza para o correto funcionamento.

5.24. Observações:

- 5.24.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, os reparos ou consertos que se fizerem necessários, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.

5.25. INSTALAÇÕES DE OXIGÊNIO E GASES MEDICINAIS

- 5.25.1. Oxigênio Medicinal conforme RDC 50 da ANVISA com a seguinte instalação:
 - 5.25.1.1. Gerador de Oxigênio Medicinal por PSA + 1 Central Reserva de cilindros;
 - 5.25.1.2. Tanque estacionário de O2 líquido + 1 Central Reserva de cilindros;
 - 5.25.1.3. Central de cilindros;
 - 5.25.1.4. Rede de distribuição do oxigênio até os pontos de uso;
 - 5.25.1.5. Postos de consumo de Oxigênio;
 - 5.25.1.6. Painéis de alarme de pressão baixa da rede;
- 5.25.2. Acessórios de fim linha dos postos de distribuição (fluxômetros e umidificadores);
- 5.25.3. Manutenção regular corretiva e preventiva da instalação e seus acessórios;

6. OUTRAS MANUTENÇÕES

- 6.1.1. Efetuar montagem/desmontagem, realocação e substituição de pias, bancadas de cozinha e similares.

7. OUTRAS ATRIBUIÇÕES


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

48 de 52
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

7.1.1. Acompanhar outros prestadores de serviços que vierem realizar serviços ou vistorias nas instalações da Contratante.

8. OUTRAS ESPECIFICAÇÕES – SERVIÇOS PRELIMINARES, ESTRUTURAIS E CIVIS

8.1. ENCARGOS

Os encargos do construtor são aqueles estipulados pela SEDUC-JZ, os quais o empreiteiro declara conhecer. A empreiteira se obriga saber das responsabilidades legais e vigentes e prestar assistência técnica-administrativa e financeira necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

8.2. NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

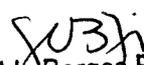
Serão fornecidos por esta diretoria os projetos e detalhes necessários à execução total dos serviços, salvo esclarecimento posterior de outros projetos. A rigorosa obediência aos Projetos fornecidos, bem como às recomendações técnicas das normas (ABNT – Cadernos de Encargos) e orientações por parte da fiscalização da SEDUC, será uma constante durante o decorrer da obra. Todo material a ser empregado nessa obra será novo, de primeira qualidade, sendo respeitadas fielmente as especificações e recomendações dos fabricantes neles contidos. Compete ao construtor a verificação “in loco”, antes da licitação, de condições tais como: acesso e dimensionamento do canteiro de obras, conhecimento pleno de todos ambientes para os serviços, planejamento da execução dos serviços, etc., não podendo, posteriormente, alegar desconhecimento. Obrigatoriamente, toda a mão-de-obra destinada a execução dos serviços terá que ser comprovadamente bem qualificada. Qualquer discrepância entre estas especificações, orçamentos, projetos e contratos, será resolvida pela CONTRATANTE ATRAVES DA SEDUC, através da Diretoria Técnica de Edificações. No entanto, torna-se enfático dizer que a concepção total na execução da obra é **prevalecida** pelas informações contidas nos projetos fornecidos e em seguida é que vem os demais documentos do processo licitatório. Para que todo e qualquer “similar” possa ser utilizado, o construtor deverá consultar a fiscalização por escrito sobre a possibilidade de efetuar a substituição, que em caso positivo dará a resposta também por escrito. O início dos trabalhos deverá ser precedido da entrega, sob responsabilidade da construtora, do Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil como parte integrante do licenciamento ambiental, atendendo as diretrizes/requisitos estabelecidos pelo órgão ambiental municipal ou, quando não houver órgão de licenciamento municipal, as exigências estabelecidas pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE e encaminhar os Relatórios de Gerenciamento Anuais ou em periodicidade determinada pelo órgão ambiental. A contratada, responsável pela obra, adotará todas as medidas relacionadas à minimização dos impactos ambientais. A contratada será responsável pelos danos ou impactos ambientais identificados pelo órgão ambiental competente, decorrentes da execução da obra. Deverá ser observado o atendimento da legislação municipal quanto as autorizações ou licenças para as intervenções supracitadas.

8.3. DESPESAS

Todas as despesas referentes aos serviços, mão-de-obra, materiais, leis sociais, licenças, multas, danos ao patrimônio Público ou de terceiros, prêmios de seguros, enfim, taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da construtora. A administração, no encaminhamento da execução dos serviços, ficará a cargo de um Engenheiro designado pela construtora, e, no local dos serviços, ser auxiliado por Supervisor Geral destes (Mestre de Obras).

8.4. CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

Segue em anexo CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

49 de 52
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

APÊNDICE I DO TERMO DE REFERÊNCIA

FERRAMENTAL MÍNIMO E EQUIPAMENTOS

Para uso da Equipe Residente, a Contratada deverá disponibilizar permanentemente no local das obras:

1. Alicates de bico chato com cabo isolado 6";
2. Alicates de bico redondo com cabo isolado 6";
3. Alicates de corte diagonal com cabo isolado 6";
4. Alicates universais com cabo isolado 8";
5. Alicates de inserção push/punch down;
6. Alicates de pressão 10";
7. Alicates de crimpagem para RJ45 e RJ11;
8. Alicates desencapadores de fios e cabos 8";
9. Amperímetro tipo alicate;
10. Arco de serra com jogo de serras 12";
11. Badisco digital;
12. Bomba de vácuo, 7 CFM, duplo estágio + Vacuômetro analógico;
13. Carrinho de mão para pedreiro, 50 litros;
14. Chave catraca para refrigeração 1/4", 3/8", 3/16" e 5/16";
15. Chave "INGLESA" 12" (2 unidades);
16. Chave "GRIFFO" 24";
17. Cilindro de nitrogênio, 10 litros, 1 m³;
18. Colher de pedreiro 9";
19. Corta tubos de cobre manual de 1/8" a 1 1/8";
20. Desempenadeira 15 x 26 cm;
21. Detector de vazamentos gases refrigerantes/halogêneos;
22. Escada 6 degraus;
23. Escada 16 degraus (articulada);
24. Esmeril de bancada 150 W (conjunto pedra + escova de aço);
25. Esmerilhadeira Angular 4.1/2", potência mínima de 800 W, 110 V;
26. Enxada com cabo – 2,5 libras;
27. Enxadão com cabo – 2,5 libras;
28. Ferro de soldar, 60 W, 110 V;
29. Grampo sargento para marceneiro, nº 4 (4 unidades);
30. Martelete rompedor, potência mínima de 800 W, 110 V, com mandril + jogo de brocas 9 peças + serra copo vdeia/diamantada 75 mm + serra copo madeira 22 mm;
31. Jogo de chaves "ALLEN", 25 peças;
32. Jogo de chaves combinadas "BOCA" e "ESTRELA", de 6 a 32 mm, 15 peças;

José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil

50 de 52
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

33. Jogo de chaves "PHILIPS" e "FENDA", 7 peças;
34. Jogo de chaves "SOQUETE", de 8 a 32 mm, 24 peças;
35. Jogo de limas com cabo 10", 4 peças;
36. Jogo de tarraxas para PVC, de 1/2" a 1";
37. Kit flangeador de tubos de cobre e alumínio nas bitolas 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8" e 3/4";
38. Kit manifold R410A e R22, analógico, mangueira 150 cm (2 unidades);
39. Kit solda maçarico Ppu oxigênio e acetileno completo;
40. Kit localizador/testador de cabos;
41. Lavadora de alta pressão, de 1400 a 1600 W, de 1500 a 1740 Psi, 110 V;
42. Lanterna LED recarregável;
43. Maçarico portátil para refrigeração e ar condicionado;
44. Refil gás para maçarico portátil 400 g;
45. Macho manual 1/4" (parafuso);
46. Manômetro de nitrogênio;
47. Marreta 2 (dois) kg;
48. Martelo de borracha 60 mm;
49. Martelo 25 mm;
50. Nível com imã 12";
51. Pá de pedreiro com cabo "Y", nº 3;
52. Paquímetro universal 150 mm;
53. Parafusadeira portátil, 12 V, 3/8";
54. Plaina manual nº 3;
55. Pé-de-cabra sextavado 3/4" x 60 cm;
56. Pente para aletas 6 pontas ar condicionado e evaporadores;
57. Ponteiro de aço 12";
58. Rádio comunicador analógico (2 unidades);
59. Rebitador manual 4 pontas;
60. Punho saca fusível NH, sem luva;
61. Saca pinos paralelo 5 mm;
62. Saca polias, com 3 garras, de 150 mm a 200 mm;
63. Serra mármore, potência mínima de 1300 W;
64. Serrote 22";
65. Talhadeira 12";
66. Termômetro digital infravermelho, mira laser, de -50° a 380°;
67. Torno de bancada (morsa) nº 5;
68. Trena de 10 metros; 69. Trena Fita de 50 metros.

Observação:

O ferramental e os equipamentos empregados na execução do objeto do contrato deverão ser cotados na Planilha de Custos e Formação de Preços na proporção de 1/60 para efeito de amortização.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

51 de 52
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

APÊNDICE II DO TERMO DE REFERÊNCIA
TIMBRE DA INSTITUIÇÃO
MODELO DE RELATÓRIO MENSAL DE ATIVIDADES
001/2021

Executor:	
CPF:	
Função:	
Instituição:	
CNPJ:	Coordenador/Supervisor:
Projeto:	
Convênio:	SICONV:

Data	Nº horas	Atividades Desenvolvidas
Total de horas trabalhadas no mês:		

Meta:
Etapas:

2. Resumo das atividades executadas

3. Resultados alcançados

<p>Juazeiro do Norte - CE, de de 2021</p> <p>Declaro para os devidos fins de direito a veracidade das informações constantes neste documento.</p> <p>_____</p> <p>(assinatura)</p> <p>Responsável pela execução</p>	<p>Juazeiro do Norte - CE, de de 2021</p> <p>Declaro que o executor atuou sob minha orientação e, portanto ratifico a execução das atividades conforme descrito neste documento.</p> <p>_____</p> <p>(assinatura)</p> <p>Coordenador/Supervisor do Projeto</p>
---	--

YUBA
José Valdo Berges Filho
Engenheiro Civil

52 de 52
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

2 - CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS;


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

YU3A
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

1 de 237
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

SUMÁRIO

1.0 - PROJETO DOS SERVIÇOS E OBRAS.....	7
2.0 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	8
3.0 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	9
4.0 - INTERFERÊNCIAS COM AS REDES DE CONCESSIONÁRIAS	9
5.0 - NORMAS AMBIENTAIS COMPLEMENTARES.....	12
6.0 - CADERNO DE ENCARGOS	22
7.0 - FISCALIZAÇÃO.....	23
8.0 - MEDIÇÃO E RECEBIMENTO	26
9.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	28
9.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES	28
DEMOLIÇÃO	28
LOCAÇÃO DE OBRAS	33
TERRAPLANAGEM	35
9.2 - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.....	42
FUNDAÇÕES.....	42
ESTRUTURAS DE CONCRETO.....	45
ESTRUTURAS METÁLICAS.....	62
9.3 - ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO	77
ARQUITETURA.....	77
Alvenaria de Tijolos de Barro	77
Alvenaria de Blocos de Concreto	79
Alvenaria de Pedras	80
Divisórias com Estruturas de Alumínio e Revestidas com Laminado	80
Esguadrias	82
Esguadrias de Ferro	82
Esguadrias de Alumínio	84
Esguadrias de Madeira	86

YU37
José Vitor Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

2 de 237

novembro de 21





OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Ferragens	87
Vidros	88
Cobertura e Fechamentos Laterais.....	90
Cobertura com Telhas de Alumínio	90
Fechamentos Laterais	91
Revestimento de Pisos.....	92
Pisos Cimentados.....	92
Pisos de Ladrilhos Cerâmicos.....	93
Pisos de Ladrilhos de Cimento	95
Piso de Porcelanato, Assentado com Argamassa Pré-Fabricada.....	95
Pisos de Alta Resistência.....	107
Pisos Industriais Monolíticos	110
Piso Monolítico Autonivelante	111
Piso Monolítico Argamassado	113
Piso Multicamadas	115
Revestimento de Paredes	117
Revestimentos de Mesclas	117
Revestimentos Cerâmicos.....	120
Revestimento de Porcelanato, Assentado com Argamassa Pré-Fabricada	123
Revestimento Texturizado	123
Revestimento de Mármore ou Granito	124
Forros.....	125
De Plástico (PVC Rígido).....	126
Pinturas.....	126
Pintura Látex.....	129
Pintura com Verniz à Base de Poliuretano	131
Pintura com Tinta a óleo ou Esmalte	132
Pintura com Esmalte Acrílico	134
Pintura com Tinta à Base de Epóxi.....	135

JVB
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

3 de 237
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Impermeabilizações	135
Impermeabilização com Membrana ou Manta Asfáltica	135
Impermeabilização com Argamassa Impermeável	137
Impermeabilização com Mantas de Polímeros	138
Impermeabilização com Revestimento de Elastômeros	139
Impermeabilização com Revestimentos Asfálticos	141
Divisórias Leves	148
9.4 - PAISAGISMO	151
9.5 - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS E CALÇADAS.....	157
Bases ou Sub-bases Estabilizadas Granulometricamente	157
Pavimento de Concreto (Pavimento Rígido).....	167
Pavimentos de Paralelepípedos.....	171
Meio Fio Pré-Moldado De Concreto	174
Pavimentação de Calçada Com Cimentado	176
Pavimentação de Calçada Com Blocos ou Placas de Concreto	178
Pavimentação de Calçada com Pedra Cariri	180
9.6 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS.....	186
ÁGUA FRIA	186
Tubulações Embutidas	187
Tubulações Aéreas	188
Tubulações Enterradas	188
Meios de Ligação – Tubulações de PVC.....	189
Proteção de Tubulações Enterradas.....	190
Teste em Tubulação Pressurizada	190
9.7 - ESGOTOS SANITÁRIOS	192
Tubulações Embutidas	194
Tubulações Aéreas	194
Tubulações Enterradas	194
Meios de Ligação - Tubulações de PVC.....	195


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

4 de 237

novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Meios de Ligação - Tubulações de Concreto	196
Proteção de Tubulações Enterradas	197
Pintura em Tubulações Metálicas.....	197
Teste em Tubulação não Pressurizada	197
Teste em Tubulação Pressurizada	198
9.8 - DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	200
Tubulações Embutidas.....	201
Tubulações Aéreas.....	202
Tubulações Enterradas	202
Instalação de Equipamentos.....	203
Meios de Ligação - Tubulações de PVC.....	203
Meios de Ligação - Tubulações de Concreto	204
Proteção de Tubulações Enterradas	204
Pintura em Tubulações Metálicas.....	204
Teste em Tubulações não Pressurizadas	205
Teste em Tubulações Pressurizadas	205
9.9 - DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	207
9.10 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS	210
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	210
Entrada e Medição de Energia.....	211
Instalação de Eletrodutos	211
Enfição.....	215
Cabos.....	216
Aterramento e Proteção contra Descargas Atmosféricas	218
Montagem de Quadros de Distribuição	219
Barramentos	219
9.11 - INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.....	222
PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.....	222
Tubulações Embutidas.....	224

1037
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

5 de 237
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Tubulações Aéreas.....	224
Tubulações Enterradas	225
Meios de Ligação - Tubulações de Aço	225
Meios de Ligação - Tubulações de PVC.....	226
Meios de Ligação - Tubulações de Ferro Fundido	227
Meios de Ligação - Tubulações de Cobre e suas Ligas.....	227
Proteção de Tubulações Enterradas	228
Pintura em Tubulações Metálicas.....	228
9.12 - INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES	230
SISTEMA DE AR CONDICIONADO	230
SISTEMA DE VENTILAÇÃO / EXAUSTÃO MECÂNICA	231
9.13 - INSTALAÇÃO DE REDE DE GÁS MEDICINAL	231
9.14 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	234
LIMPEZA DE OBRAS.....	234

Y037
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

6 de 237
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

1.0 - PROJETO DOS SERVIÇOS E OBRAS

O Contratante fornecerá à Contratada todos os projetos executivos que compõem o objeto do contrato, de conformidade com as disposições do Caderno de Encargos.

O Contratante fornecerá em tempo hábil os projetos aprovados pelos órgãos Federais, Estaduais e Municipais e concessionárias de serviços públicos que exerçam controle sobre a execução dos serviços e obras, como a Prefeitura Municipal (Projeto Legal), o Corpo de Bombeiros (Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio), as concessionárias de energia elétrica e de telefonia (Projetos de Entrada de Energia Elétrica e de Telefonia), as concessionárias de gás, água e esgotos (Projetos de Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Gás Combustível) e órgão ambiental competente (Licença Ambiental de Instalação - LI), quando necessário.

A Contratada deverá executar os serviços e obras em conformidade com desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como com as informações e instruções contidas no Caderno de Encargos.

Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela Contratada, antes e durante a execução dos serviços e obras, devendo informar à Fiscalização sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for constatada.

Nenhum trabalho adicional ou modificação do projeto fornecido pelo Contratante será efetivado pela Contratada sem a prévia e expressa autorização da Fiscalização, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

Todas as eventuais modificações havidas no projeto durante a execução dos serviços e obras serão documentadas pela Contratada, que registrará as revisões e complementações dos elementos integrantes do projeto, incluindo os desenhos “como construído” (as built).

Desde que prevista no projeto, a Contratada submeterá previamente à aprovação da Fiscalização toda e qualquer alternativa de aplicação de materiais, serviços e equipamentos a ser considerada na execução dos serviços e obras objeto do contrato, devendo comprovar rigorosamente a sua equivalência, de conformidade com os requisitos e condições estabelecidas no Caderno de Encargos.

Os projetos de fabricação e montagem de componentes, instalações e equipamentos, elaborados com base no projeto fornecido pelo Contratante, como os de

7 de 237
novembro de 21

(88) 99845-5333 seduc@juazeiro.ce.gov.br
Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE

JUR
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

estruturas metálicas, caixilhos, elevadores, instalações elétricas, hidráulicas, mecânicas e de utilidades, deverão ser previamente submetidos à aprovação da Fiscalização.

2.0 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

Antes do início dos trabalhos, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

A Contratada manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

A Contratada manterá no canteiro de serviço equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.

Caberá à Contratada comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio.

Cumprirá à Contratada manter no canteiro de serviço medicamentos básicos e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18.

8 de 237

novembro de 21

(88) 99845-5333 seduc@juazeiro.ce.gov.br

Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE

W32
José Valtro Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Caberá à Contratada manter vigias que controlem a entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço.

O Contratante realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

3.0 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A Resolução nº 307 / 2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, versa da necessidade do controle e da responsabilidade pela destinação dos resíduos da construção civil, com o gerenciamento adequado dos resíduos produzidos, incluindo a sua redução, reutilização e reciclagem, o que tornará o processo construtivo mais rentável, competitivo e mais saudável, considerando as disposições legais, regulamentares e as normas aplicáveis como Art.182 da Constituição Federal, Lei Federal nº 9.605, de 13.02.1998, Lei de Crimes Ambientais, Lei Municipal nº 8.408 de, 24.12.1999, Decreto Municipal nº 10.696/2002, Decreto Municipal nº 11.633, de 18.05.2004, Decreto Municipal nº 11.646, de 31.05.2004, Portaria Nº 006/2004 – SEUMA publicada no Diário Oficial do Município, 03.10.2004, Lei Estadual nº 13.103, de 24.01.2001, que fixa diretrizes para a elaboração de Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil – PGRSCC.

O material proveniente das demolições bem como os resíduos da construção civil serão destinados, obrigatoriamente, a usina de reciclagem credenciada e com licença de operação vigente; já o material proveniente de escavação de sedimentos areno-arílicosos serão destinados às áreas licenciadas para recebimento pela Prefeitura Municipal e autorizadas pela Secretaria de Meio Ambiente. Preferencialmente, todo ou parte desses sedimentos deverá ser utilizado na terraplenagem ou no reenchimento de valas e cavas da própria construção.

4.0 - INTERFERÊNCIAS COM AS REDES DE CONCESSIONÁRIAS

4.1. INTERFERÊNCIAS COM AS REDES DE CONCESSIONÁRIAS

Nas intervenções em vias públicas e calçadas, quando houver, deverão ser previamente investigadas a existência de interferências das redes de equipamentos existentes

9 de 237
novembro de 21

(88) 99845-5333  seduc@juazeiro.ce.gov.br
Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

que poderão ser atingidas a fim de solicitar, através do CCO – Conselho Coordenador de Obras, a intervenção das Empresas Concessionárias para que providenciem o cadastro de suas redes e remanejamento destas, quando for necessário.

4.1.1. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E OBRAS

Durante a execução dos serviços e obras, a Contratada deverá:

- submeter à aprovação da Fiscalização até 5 (cinco) dias após o início dos trabalhos o projeto das instalações provisórias ou canteiro de serviço compatível com o porte e características do objeto do contrato, definindo todas as áreas de vivência, dependências, espaços, instalações e equipamentos necessários ao andamento dos serviços e obras, inclusive escritórios e instalações para uso da Fiscalização, quando previstas no Caderno de Encargos;
- providenciar as ligações provisórias das utilidades necessárias à execução dos serviços e obras, como água, esgotos, energia elétrica e telefones, bem como responder pelas despesas de consumo até o seu recebimento definitivo;
- manter no local dos serviços e obras instalações, funcionários e equipamentos em número, qualificação e especificação adequados ao cumprimento do contrato;
- submeter à aprovação da Fiscalização até 5 (cinco) dias após o início dos trabalhos o plano de execução e o cronograma detalhado dos serviços e obras, elaborados de conformidade com o cronograma do contrato e técnicas adequadas de planejamento;
- providenciar para que os materiais, mão-de-obra e demais suprimentos estejam em tempo hábil nos locais de execução, de modo a satisfazer as necessidades previstas no cronograma e plano de execução dos serviços e obras objeto do contrato;
- alocar os recursos necessários à administração e execução dos serviços e obras, inclusive os destinados ao pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato;

10 de 237
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- submeter previamente à aprovação da Fiscalização eventuais ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, de modo a mantê-la perfeitamente informada sobre o desenvolvimento dos trabalhos;
- submeter previamente à aprovação da Fiscalização qualquer modificação nos métodos construtivos originalmente previstos no plano de execução dos serviços e obras;
- executar os ajustes nos serviços concluídos ou em execução determinados pela Fiscalização; comunicar imediatamente à Fiscalização qualquer ocorrência de fato anormal ou extraordinário que ocorra no local dos trabalhos;
- submeter à aprovação da Fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços e obras objeto do contrato;
- realizar, através de laboratórios previamente aprovados pela Fiscalização, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos;
- evitar interferências com as propriedades, atividades e tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços e obras, programando adequadamente as atividades executivas;
- elaborar os relatórios periódicos de execução dos serviços e obras, elaborados de conformidade com os requisitos estabelecidos no Caderno de Encargos;
- providenciar as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto, como água, esgotos, gás, energia elétrica e telefones;
- providenciar junto aos órgãos Federais, Estaduais e Municipais e concessionárias de serviços públicos a vistoria e regularização dos serviços e obras concluídos, como a Prefeitura Municipal (Habite-se ou Certificado de Conclusão), o Corpo de Bombeiros (Prevenção e Combate a Incêndio), as concessionárias de energia elétrica e de telefonia (Entrada de Energia Elétrica e Telefonia), as concessionárias de gás, água e esgotos (Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Gás Combustível) a órgão ambiental competente (Licença Ambiental de Operação - LO);

11 de 237
novembro de 21

(88) 99845-5333 seduc@juazeiro.ce.gov.br
Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE

José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- retirar até 15 (quinze) dias após o recebimento definitivo dos serviços e obras, todo pessoal, máquinas, equipamentos, materiais, e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas do canteiro de serviço limpas e livres de entulhos e detritos de qualquer natureza.

4.1.2. Responsabilidade

Durante 5 (cinco) anos após o Recebimento Definitivo dos serviços e obras, a Contratada responderá por sua qualidade e segurança nos termos do Artigo 1245 do Código Civil Brasileiro, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento do Contratante.

A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a Contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

Se a Contratada recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o Contratante efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da Contratada.

A Contratada responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o Contratante por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora. Normas Ambientais

5.0 - NORMAS AMBIENTAIS COMPLEMENTARES

5.1. Introdução

Este capítulo versa sobre as normas destinadas à proteção do meio ambiente, a serem adotadas pelas empreiteiras para a execução de obras.

12 de 237
novembro de 21

(88) 99845-5333  seduc@juazeiro.ce.gov.br
Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE

JK
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Essas normas devem ser consideradas pelas empreiteiras desde o planejamento de suas atividades até o total encerramento das obras e desmobilização dos canteiros, com o objetivo de que essas não provoquem alterações negativas ao meio ambiente ou que as mudanças inevitáveis sejam minimizadas ou compensadas por medidas de proteção ambiental.

Como a tipologia de obras na cidade é muito diversificada, as normas indicadas não se aplicam em sua totalidade, ficando cada empreiteira obrigada a obedecer a aquelas referentes ao seu contrato, devendo Projetista e Empreiteira adotar medidas e procedimentos que visem, preventiva ou corretivamente, proteger o meio ambiente, evitando ou minimizando impactos, ficando a Fiscalização responsável por indicar quais normas são aplicáveis.

Aspectos como desapropriação, revegetação e paisagismo, especificações para utilização e recuperação de áreas de obtenção de material e outros assuntos de interesse ambiental, tratados ou não nos projetos, devem ser considerados pelas empreiteiras na execução das obras.

Além das Normas estabelecidas neste item, deverão ser consideradas, no que couber, as disposições das leis em vigor que regem o assunto.

5.2. Instalações Provisórias

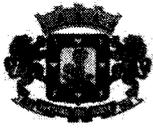
As instalações provisórias de água e esgoto devem garantir a coleta, condução e destinação do esgoto a ser produzido durante todo o período de construção do empreendimento. Preferencialmente, devem ser aproveitadas as instalações hidro-sanitárias existentes para uso privativo do pessoal lotado na obra. As instalações provisórias de esgoto, também devem ser ligadas à rede coletora local da concessionária. No caso da inexistência desta rede coletora, a Empreiteira construirá fossa(s) e sumidouro(s) executados em atendimento à melhor técnica, de forma a atender a demanda exigida pela necessidade dos operários lotados na obra.

As instalações elétricas provisórias, inclusive fiação e demais dispositivos elétricos, devem obedecer à todas as Normas, Posturas, Regulamentos e determinações da Concessionária local e nos casos omissos, obedecer às correspondentes Normas da ABNT. Preferencialmente, devem ser aproveitadas as instalações elétricas existentes para uso privativo do pessoal lotado na obra. Todas as despesas provenientes do consumo, assim como as correspondentes taxas de ligação de energia elétrica do canteiro da obra, durante todo o período da construção,

13 de 237
novembro de 21

(88) 99845-5333  seduc@juazeiro.ce.gov.br
Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE

YBZ
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

estendendo-se até a data da inauguração do empreendimento, são de inteira responsabilidade da Empreiteira.

5.2.1. Placa da Obra

A(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por esta última, nas dimensões indicadas em especificação própria, sempre obedecendo ao padrão de cor, tamanho, e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo da Empreiteira de acordo com a sua planilha orçamentária.

5.2.2. Limpeza do Terreno

A completa limpeza do terreno, além de remoção de totalidade do material produzido por esta operação, deve ser precedido da devida licença municipal. Sempre que possível proceder a estocagem do solo retirado e sua posterior utilização para os projetos paisagísticos e de plantio de árvores. Será procedida, obrigatoriamente, no decorrer da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a ser produzidos pelos processos construtivos e que tenham sido acumulados no terreno.

5.2.3. Demolições e Retiradas

As demolições serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomando todos os devidos cuidados, de forma a se evitar qualquer dano a terceiros. A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes destas demolições serão executados pela Empreiteira, de acordo com as exigências e normas da municipalidade local, cujos ônus são de inteira responsabilidade da Empreiteira. Os materiais remanescentes das demolições e considerados passíveis de reaproveitamento serão removidos e transportados pela Empreiteira, para depósitos indicados pela Fiscalização. Os materiais não reaproveitados serão destinados a usinas de reciclagem aprovadas pelo Órgão Ambiental e com Licença de Operação vigente.

5.2.4. Movimento de Terra

O movimento de terra compreende todo o procedimento executivo de corte e aterro do terreno natural, seja manual ou com utilização de equipamentos mecânicos, cujo objetivo básico é atingir o nível planimétrico previsto no projeto ou aquele adotado e autorizado pela Fiscalização. O material proveniente de outros locais destinado a aterro deve ser obtido de áreas licenciadas. Os

14 de 237
novembro de 21

(88) 99845-5333  seduc@juazeiro.ce.gov.br
Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE

YU37
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

materiais não reaproveitáveis devem ser destinados a locais devidamente licenciados ambientalmente.

5.2.5. Carga e Transporte Manual e Mecânico

Ficam a cargo da Empreiteira, as despesas com transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavação e aterro. Estes serviços devem ser executados de forma a não causar nenhum transtorno ao tráfego local, assim como não promover nenhuma retenção ou perturbação do trânsito de pedestre e de veículos.

5.2.6. Canteiro de Obras

Estas normas visam orientar os procedimentos e cuidados ambientais necessários à mitigação de efeitos ambientais negativos oriundos da instalação, operação, desmobilização do canteiro de obras. Visam também orientar o dimensionamento, localização e detalhamento de equipamentos sanitários e outros no sentido de garantir a qualidade ambiental (tratamento de esgotos, redução de poeira, redução de ruídos, etc.), e a recuperação ambiental dos espaços resultantes da desocupação (projetos de recomposição paisagística, e de cobertura vegetal, se for o caso).

Fica a critério da Empreiteira a elaboração do layout do canteiro, no que se refere ao posicionamento dos elementos componentes, ficando apenas a condição da Fiscalização aprovar previamente a distribuição desses elementos no canteiro. É recomendado que edificações existentes devam ser, preferencialmente, aproveitadas para instalação do canteiro.

Após a aprovação por parte da Fiscalização, a Empreiteira deverá solicitar o licenciamento ambiental para instalação do canteiro. Deve ser apresentado, ainda, à Fiscalização um plano executivo para a implantação, utilização e desmobilização do canteiro.

5.2.6.1. Instalação

Na escolha do terreno, proteger as faixas de preservação dos cursos d'água, lagoas e açudes, a vegetação expressiva, as áreas suscetíveis à erosão, assentamentos e atividades humanas, etc. Deve-se buscar região com fornecimento de água.

Preferencialmente, devem ser aproveitadas as instalações hidro-sanitárias e elétricas existentes para uso privativo do pessoal lotado na obra. A disposição dos esgotos, quando não houver rede

15 de 237
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

pública de esgotamento sanitário, deve ser em fossas sépticas, instaladas a distância segura de locais de abastecimento d'água e de talvegues.

As oficinas, postos de lavagem, lubrificação/ abastecimento e garagens devem ser localizadas em pontos que não interfiram nos recursos hídricos. Prever a construção de tanques separadores para óleos e graxas.

O material oriundo da limpeza do terreno, embora mínimo, deve ser estocado para, posteriormente, ser espalhado sobre a área ocupada.

As instalações elétricas provisórias, inclusive fiação e demais dispositivos elétricos, deverão obedecer a todas as Normas, Posturas, Regulamentos e determinações da Concessionária local e nos casos omissos, obedecerão às correspondentes Normas da ABNT.

Devem ser consideradas, ainda, as seguintes medidas de proteção ambiental:

- Prever instalações de canteiros de obra capazes de atender às demandas das obras, evitando ampliações não planejadas;
- Não localizar os canteiros em locais próximos a áreas de interesse ambiental, áreas de interesse do patrimônio natural e cultural ou similares;
- Reduzir ao mínimo a supressão vegetal para instalação dos canteiros, retirando somente as árvores necessárias para a construção;
- Os pátios para equipamentos deverão contar com medidas de segurança, que evitem derramamento de quaisquer substâncias capazes de contaminar o meio ambiente;
- Disciplinar e destinar as águas superficiais;
- Implantar e operar de modo adequado as instalações de britagem, usinas de solo e asfalto, observando os recursos hídricos, rios, lagos e lagoas, bem como os usos urbanos, hospitais, escolas etc.;

16 de 237
novembro de 21

(88) 99845-5333  seduc@juazeiro.ce.gov.br
Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- Prever depósitos de materiais betuminosos e/ou materiais tóxicos em locais em que não agridam o meio ambiente, seguindo as normas de segurança estabelecidas nas leis e regulamentos vigentes;
- Disciplinar o turno de trabalho, que deverá encerrar-se, no máximo, às 22hs e não iniciar antes das 7hs, exceto em casos expressamente autorizados pela Fiscalização.

5.2.6.2. Operação

A disponibilidade de água para o consumo humano deve ser potável.

O lixo deve ser adequadamente acondicionado para ser retirado pelo serviço de limpeza pública.

As áreas usadas para estoque de agregados, de asfalto ou usinas devem ser totalmente limpas, inclusive do material derramado durante a operação. Os tanques de asfalto, tambores e outros materiais tornados inservíveis devem ser recolhidos e dispostos em lixeira, pré-selecionadas.

As medidas preventivas devem ser tomadas no sentido de se evitar surtos de doenças endêmicas em ocorrência na área urbana como a dengue, bem como solicitar visita ao acampamento da inspeção sanitária municipal.

As condições de sinalização de fluxo de veículos devem ser cuidadosamente planejadas.

Todas as despesas provenientes do consumo de água, esgoto, energia, durante todo o período da construção estendendo-se até a data da inauguração do empreendimento, serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

Citam-se, ainda, as seguintes medidas de proteção ambiental a serem consideradas:

- Em caso de acidente com produtos tóxicos e/ou substâncias contaminantes, informar imediatamente à Fiscalização e tomar as medidas cabíveis para conter e eliminar o processo de contaminação;
- Procurar recrutar parte da mão-de-obra nos bairros da obra;
- Apoiar as ações de educação ambiental e de saúde da mão-de-obra no canteiro.

17 de 237
novembro de 21

(88) 99845-5333 seduc@juazeiro.ce.gov.br

Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE

José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

5.2.6.3. Desmobilização

Ao se processar a desmobilização do canteiro devem ser tomadas as providências necessárias para recuperar o terreno utilizado, fazendo-se a remoção de pisos, áreas concretadas, entulhos, aterramento de fossas e tanques, regularização da topografia e drenagem superficial.

O material oriundo da limpeza da camada orgânica deve ser espalhado sobre a área ocupada, visando uma recuperação mais rápida da vegetação eliminada quando da instalação.

5.2.7. Áreas de Obtenção de Material e de Bota-Fora

Ao iniciar as obras, as áreas indicadas no projeto de engenharia para obtenção de material e de disposição de bota-fora devem ser reavaliadas. As áreas a serem utilizadas devem ser licenciadas ambientalmente nos termos da legislação vigente.

Todos os Resíduos Sólidos da Construção Civil deverão ser dispostos, obrigatoriamente, em usina de reciclagem licenciada e com a licença de operação vigente.

Definidos os locais de obtenção de material e de bota-fora e de disposição dos resíduos sólidos da construção civil, a Empreiteira deverá informar ao Órgão Ambiental Competente as fontes e locais selecionados especificando: tipo, volume e ser utilizado, transporte e acondicionamento, média de caminhões/ dia e rota de transporte, horários, local de obtenção do material, nome do proprietário (se comercial), posição quanto ao licenciamento em andamento ou a ser iniciado.

A Fiscalização, juntamente com o Órgão Ambiental competente deverão fiscalizar as condições apresentadas pela Empreiteira. Caso ocorram irregularidades, a Fiscalização notificará a Empreiteira (as irregularidades geram multas e autos de infração) e informará ao Órgão Ambiental.

Para áreas de obtenção de materiais e de bota-fora, devem ser seguidas, além dos procedimentos indicados pelo Órgão Ambiental quando da emissão da licença, as recomendações abaixo:

- O desmatamento, o destocamento e a limpeza serão feitos dentro dos limites da área a ser escavada e o material retirado deve ser estocado de forma que, após a exploração da jazida, o solo orgânico possa ser espalhado na área escavada para reintegrá-la à paisagem;

18 de 237
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- Não é permitida a queima da vegetação removida;
- Reconformar e harmonizar a superfície explorada com a topografia local e utilizar os solos orgânicos, resultantes da limpeza das áreas, para manter a superfície escavada em condições de receber cobertura vegetal;
- Executar cobertura vegetal e dispositivos de drenagem;
- Disciplinar o trânsito de veículos de serviço e equipamentos para evitar a formação de trilhas desnecessárias e que acarretam a destruição da vegetação;
- Construir, junto às instalações de britagem, se existirem, bacias de sedimentação para retenção de pó de pedra eventualmente produzido em excesso ou por lavagem de brita, evitando seu carregamento para cursos d'água.

5.2.8. Remoção de Arborização Pública e Cobertura Vegetal Nativa

Caberá à Empreiteira obter as licenças para supressão vegetal, devendo observar as seguintes normas e procedimentos:

- Todas as remoções ou podas devem ser autorizadas pela Prefeitura;
- As podas relacionadas à rede elétrica são realizadas pela Companhia Energética do Ceará (COELCE), com autorização da SER;
- As supressões vegetais deverão obedecer rigorosamente à licença e aos limites estabelecidos no projeto, ou pela Fiscalização, evitando acréscimos desnecessários;
- Verificar possibilidades de transplantes de árvores;
- Promover a reposição vegetal no mesmo local da obra ou, se não for possível, fazer a compensação plantando em outra área;
- O solo proveniente de supressão vegetal em áreas maiores (lotes vagos, quintais) deve ser estocado para a época do plantio;

19 de 237
novembro de 21

(88) 99845-5333  seduc@juazeiro.ce.gov.br
Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- Restos de vegetação removida devem ser depositados em bota-fora com localização autorizada pela Fiscalização;
- Não será permitida a queima do material removido.

5.2.9. Intervenção em Áreas de Interesse Ambiental

Em nenhuma hipótese, utilizar área de interesse ambiental para depósito de material ou execução de serviços, restringindo a limpeza e preparação do terreno ao espaço delimitado no projeto de engenharia.

Na demarcação e sinalização das obras próximas a áreas de interesse ambiental, indicá-las como áreas sujeitas a cuidados especiais.

5.2.10. Obras nas Proximidades de Patrimônio Cultural

Nas obras realizadas em vias e logradouros públicos onde se localizam imóveis tombados ou de valor como elemento do patrimônio cultural da cidade, a Empreiteira deverá adotar medidas especiais para execução das obras, no sentido de minimizar as movimentações de terra, as vibrações e trepidações, as emissões de poeira. Deverá também ser evitada a movimentação de máquinas e veículos pesados nas imediações dos imóveis.

Os procedimentos indicados para o caso são:

- Não iniciar nenhuma atividade na via antes de receber o boletim de orientação da Fundação

Cultural específico para os imóveis e bens nela localizados;

- Não localizar canteiros de obras em vias com presença de bens tombados;
- Na demarcação da área das obras, indicar a presença de imóvel ou bem do patrimônio histórico;
- Sempre que possível, utilizar serviços braçais em substituição a máquinas para minimizar impactos sobre imóveis e outros bens;

20 de 237
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- Manter controle permanente de poeiras utilizando aspersão de água;
- Manter controle permanente da emissão de fumaças de máquinas e veículos;
- Avaliar previamente as condições de estabilidade do terreno entre a via e a área de localização do bem tombado antes de iniciar escavações para obras, de modo a prevenir rachaduras ou outros danos. Reforçar escoramentos nas obras e outras escavações.

5.2.11. Intervenção em Passeios

Para executar as atividades referentes à intervenção em passeios devem ser consideradas as disposições do Código de Obras e Posturas do Município.

5.2.12. Intervenção em Vias Públicas

Utilizar local autorizado pela Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Públicos – SEMASP, para depositar material resultante da escarificação do asfalto.

A Empreiteira deverá seguir todas as orientações e normas oriundas do Conselho Coordenador de Obras – CCO para as intervenções em vias públicas.

5.3. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução dos serviços e obras de construção, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- Normas da ABNT e do INMETRO;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA;

21 de 237
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

6.0 - CADERNO DE ENCARGOS

6.1. Objetivo

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração do Caderno de Encargos para a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação, conjunto de edificações praças e equipamentos públicos.

6.2. Terminologia

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as mesmas definições constantes da Terminologia Geral.

6.3. Condições Gerais

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

A elaboração do Caderno de Encargos deverá apoiar-se nas disposições estabelecidas pela Lei de Licitações e Contratos e Práticas de Projeto, Construção e Manutenção, de modo a buscar maior qualidade e produtividade nas atividades de contratação de serviços e obras.

O Caderno de Encargos conterá todos os elementos de projeto, bem como as informações e instruções complementares necessárias à execução dos serviços e obras objeto do contrato, como:

- descrição e abrangência dos serviços objeto da Licitação, localização e plano ou programa de suporte do empreendimento;
- prazo e cronograma de execução dos serviços, total e parcial, incluindo etapas ou metas previamente estabelecidas pelo Contratante;
- memorial Descritivo, Especificações Técnicas, Desenhos e demais elementos de projeto correspondentes aos serviços e obras objeto da Licitação;

22 de 237

novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- planilhas de Orçamento, contendo a codificação, a discriminação, o quantitativo, a unidade de medida e o preço unitário de todos os serviços e fornecimentos previstos no projeto;
- regulamentação de Preços e Medições, contendo a definição, a composição e o critério de medição de todos os itens das Planilhas de Orçamento;
- definição do modelo de Garantia de Qualidade a ser adotado para os serviços, fornecimentos e produtos pertinentes ao objeto da Licitação;
- informações específicas sobre os serviços e obras objeto da Licitação e disposições complementares do Contratante;
- relação das Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos aplicáveis aos serviços e obras objeto da Licitação.

Todas as disposições e procedimentos pertinentes às Práticas de Projeto, Construção e Manutenção deverão ser verificados, ajustados e complementados pelo Contratante, de modo a atenderem às peculiaridades do objeto da Licitação.

Os ajustes e complementações realizados continuamente pelos órgãos setoriais ou seccionais abrangidos serão periodicamente compilados e avaliados pela Administração, com vistas à atualização permanente das Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos, incorporando as inovações tecnológicas e a experiência adquirida ao longo do tempo.

7.0 - FISCALIZAÇÃO

7.1. Objetivo

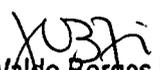
Estabelecer as diretrizes gerais para a Fiscalização de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.

7.2. Terminologia

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as mesmas definições constantes da Terminologia Geral.

23 de 237
novembro de 21

(88) 99845-5333  seduc@juazeiro.ce.gov.br
Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

7.3. Condições Gerais

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

O Contratante manterá desde o início dos serviços e obras até o seu recebimento definitivo, a seu critério exclusivo, uma equipe de Fiscalização constituída por profissionais habilitados que considerar necessários ao acompanhamento e controle dos trabalhos.

A Contratada deverá facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação da Fiscalização, permitindo o acesso aos serviços e obras em execução, bem como atendendo prontamente às solicitações que lhe forem efetuadas.

Todos os atos e instruções emanados ou emitidos pela Fiscalização serão considerados como se fossem praticados pelo Contratante.

A Fiscalização deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:

- manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo o contrato, Caderno de Encargos, orçamentos, cronogramas, Diário de Obra, relatórios diários, certificados de ensaios e testes de materiais e serviços, protótipos e catálogos de materiais e equipamentos aplicados nos serviços e obras;
- analisar e aprovar o projeto das instalações provisórias e canteiro de serviço apresentados pela Contratada no início dos trabalhos;
- analisar e aprovar o plano de execução e o cronograma detalhado dos serviços e obras a serem apresentados pela Contratada no início dos trabalhos;
- promover reuniões periódicas no canteiro de serviço para análise e discussão sobre o andamento dos serviços e obras, esclarecimentos e providências necessárias ao cumprimento do contrato;
- esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas nos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como fornecer informações e instruções necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;

24 de 237

novembro de 21

(88) 99845-5333  seduc@juazeiro.ce.gov.br

Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- solucionar as dúvidas e questões pertinentes à prioridade ou sequência dos serviços e obras em execução, bem como às interferências e interfaces dos trabalhos da Contratada com as atividades de outras empresas ou profissionais eventualmente contratados pelo Contratante;
- promover a presença dos Autores dos projetos no canteiro de serviço, sempre que for necessária a verificação da exata correspondência entre as condições reais de execução e os parâmetros, definições e conceitos de projeto;
- paralisar e/ou solicitar o refazimento de qualquer serviço que não seja executado em conformidade com projeto, norma técnica ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;
- solicitar a substituição de materiais e equipamentos que sejam considerados defeituosos, inadequados ou inaplicáveis aos serviços e obras;
- solicitar a realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade dos serviços e obras objeto do contrato;
- exercer rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços e obras, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;
- aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, verificar e atestar as respectivas medições, bem como conferir, vistar e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pela Contratada;
- verificar e aprovar a substituição de materiais, equipamentos e serviços solicitada pela Contratada e admitida no Caderno de Encargos, com base na comprovação da equivalência entre os componentes, de conformidade com os requisitos estabelecidos no Caderno de Encargos;
- verificar e aprovar a execução dos serviços e obras, elaborados de conformidade com os requisitos estabelecidos no Caderno de Encargos;

25 de 237
novembro de 21

(88) 99845-5333  seduc@juazeiro.ce.gov.br
Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- solicitar a substituição de qualquer funcionário da Contratada que embarace ou dificulte a ação da Fiscalização ou cuja presença no local dos serviços e obras seja considerada prejudicial ao andamento dos trabalhos;
- verificar e aprovar os desenhos “como construído” elaborados pela Contratada, registrando todas as modificações introduzidas no projeto original, de modo a documentar fielmente os serviços e obras efetivamente executados.

Qualquer auxílio prestado pela Fiscalização na interpretação dos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como na condução dos trabalhos, não poderá ser invocado para eximir a Contratada da responsabilidade pela execução dos serviços e obras.

A comunicação entre a Fiscalização e a Contratada será realizada através de correspondência oficial e anotações ou registros no Diário de Obra.

No Diário de Obra, com páginas numeradas em 3 (três) vias, 2 (duas) destacáveis, será destinada ao registro de fatos e comunicações que tenham implicação contratual, como: modificações de projeto, conclusão e aprovação de serviços e etapas construtivas, autorizações para execução de trabalho adicional, autorização para substituição de materiais e equipamentos, ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, irregularidades e providências a serem tomadas pela Contratada e Fiscalização.

As reuniões realizadas no local dos serviços e obras serão documentadas por Atas de Reunião, elaboradas pela Fiscalização e que conterão, no mínimo, os seguintes elementos: data, nome e assinatura dos participantes, assuntos tratados, decisões e responsáveis pelas providências a serem tomadas.

8.0 - MEDIÇÃO E RECEBIMENTO

8.1. Objetivo

Estabelecer as diretrizes gerais para a medição e recebimento dos serviços e obras de construção, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.

8.2. Terminologia

26 de 237

novembro de 21

(88) 99845-5333  seduc@juazeiro.ce.gov.br

Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE

JVB
José Valdó Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as mesmas definições constantes da Terminologia Geral.

8.3. Condições Gerais

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pela Contratada e aprovados pela Fiscalização, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e suas modificações expressa e previamente aprovadas pelo Contratante.

A medição dos serviços será elaborada pela Contratada, mensalmente, através de planilhas de medições, registrando os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados, considerando os serviços executados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, tomando por base as especificações, os projetos e o cronograma físico-financeiro.

A discriminação e quantificação dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.

O Contratante deverá efetuar os pagamentos das faturas emitidas pela Contratada com base nas medições de serviços aprovadas pela Fiscalização, obedecidas as condições estabelecidas no contrato.

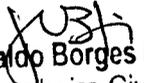
O Recebimento dos serviços e obras executados pela Contratada (deverá ser) será efetivado em duas etapas sucessivas:

- na primeira etapa, após a conclusão dos serviços e solicitação oficial da Contratada, mediante uma vistoria realizada pela Fiscalização e/ou Comissão de Recebimento de Obras e Serviços, será efetuado o Recebimento Provisório;
- nesta etapa, a Contratada deverá efetuar a entrega dos catálogos, folhetos e manuais de montagem, operação e manutenção de todas as instalações, equipamentos e componentes pertinentes ao objeto dos serviços e obras, inclusive certificados de garantia;

27 de 237
novembro de 21

(88) 99845-5333  seduc@juazeiro.ce.gov.br

Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- após a vistoria, através de comunicação oficial da Fiscalização, serão indicadas as correções e complementações consideradas necessárias ao Recebimento Definitivo, bem como estabelecido o prazo para a execução dos ajustes;
- na segunda etapa, após a conclusão das correções e complementações e solicitação oficial da Contratada, mediante nova vistoria realizada pela Fiscalização e/ou Comissão de Recebimento de Obras e Serviços, será realizado o Recebimento Definitivo;
- o Recebimento Definitivo somente será efetivado pelo Contratante após a apresentação pela Contratada da Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS, certificado de Recolhimento de FGTS e comprovação de pagamento das demais taxas, impostos e encargos incidentes sobre o objeto do contrato.

9.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

9.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

DEMOLIÇÃO

Objetivo

Estabelecer as diretrizes gerais para a execução de serviços de Demolição.

Execução Dos Serviços

Materiais e Equipamentos

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682.

Os materiais serão cuidadosamente armazenados, em local seco e protegido. O manuseio e armazenamento dos materiais explosivos obedecerão à regulamentação dos órgãos de segurança pública.

Processo Executivo

28 de 237
novembro de 21

(88) 99845-5333  seduc@juazeiro.ce.gov.br
Rua XV de Novembro, SN, São Miguel - Juazeiro do Norte, CE


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Antes do início dos serviços, a Contratada procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

A Contratada deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto e as recomendações da Norma NBR 5682.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

Demolição convencional

A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto e de acordo com as recomendações da Norma NBR 5682.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. A remoção de entulhos poderá ser feita por meio de calhas e tubos ou por meio de aberturas nos pisos, desde que respeitadas as tolerâncias estipuladas nos itens 7.1.3 e 7.1.4 da Norma NBR 5682. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos.

29 de 237
novembro de 21



OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO PREDIAL EM EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

A demolição mecânica, com empurrador, por colapso planejado, com bola de demolição ou com utilização de cabos puxadores, será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes. Quando necessário e previsto em projeto, iniciar a demolição por processo manual, de modo a facilitar o prosseguimento dos serviços. Quando forem feitas várias tentativas para demolir uma estrutura, através de um só método executivo e não for obtido êxito, dever-se-ão utilizar métodos alternativos, desde que aprovados pela Fiscalização.

Demolição com explosivos

Os explosivos somente serão utilizados por profissionais experientes e habilitados e sob a supervisão dos órgãos de segurança pública.

A demolição com explosivos será realizada em quatro etapas, a saber:

Remoção de materiais e equipamentos

Após uma rigorosa inspeção, a Contratada deverá verificar os cuidados a serem tomados para não haver danos durante a remoção de todo o material ou instalações economicamente reaproveitáveis, tais como elevadores, caixilhos, portas, fiações elétricas e outros, conforme previsto no projeto. Os materiais e equipamentos removidos serão transportados até os locais de armazenamento indicados pela Fiscalização.

Preparação da edificação

Nesta fase, verificar a necessidade de escoras e tirantes para orientação da queda durante a demolição. A fim de permitir a instalação de cargas explosivas nos principais elementos estruturais, poderá ser necessária a execução de pequenas demolições pelo processo convencional.

Carregamento

Antes da demolição propriamente dita, a estrutura será carregada com explosivos. Serão instalados elementos protetores que impeçam o lançamento de fragmentos em alta velocidade. A obra nesta fase deverá ser vigiada com a finalidade de impedir a entrada de elementos estranhos. Precauções especiais serão tomadas, se existirem instalações elétricas, antenas de radiodifusão e pára-raios nas proximidades.

30 de 237
novembro de 21