



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 50

2 - CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

WBF
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 081001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 578

CADERNO DE ENCARGOS E SERVIÇOS

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE – CE.**

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

WBF
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Folha Nº 58

SUMÁRIO

1.0 - PROJETO DOS SERVIÇOS E OBRAS	4
2.0 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	5
3.0 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	6
4.0 - INTERFERÊNCIAS COM AS REDES DE CONCESSIONÁRIAS	6
5.0 - NORMAS AMBIENTAIS COMPLEMENTARES	9
6.0 - CADERNO DE ENCARGOS.....	18
7.0 - FISCALIZAÇÃO	20
8.0 - MEDIÇÃO E RECEBIMENTO	23
9.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	25
9.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES	25
DEMOLIÇÃO	25
LOCAÇÃO DE OBRAS	30
9.2 - ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO	32
Esquadrias	Erro! Indicador não definido.
Esquadrias de Ferro.....	Erro! Indicador não definido.
Ferragens.....	Erro! Indicador não definido.
Revestimento de Paredes	32
Revestimentos de Mesclas.....	33
Pinturas	36
Pintura Látex	39
Pintura com Tinta a óleo ou Esmalte	Erro! Indicador não definido.
Pintura com Esmalte Acrílico	Erro! Indicador não definido.
9.3 - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS E CALÇADAS.....	41
Meio Fio Pré-Moldado De Concreto	41



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Pavimentação de Calçada Com Blocos ou Placas de Concreto.....	44
9.4 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS	46
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	46
Entrada e Medição de Energia	47
Instalação de Eletrodutos	47
Enfição	51
Cabos	52
Aterramento e Proteção contra Descargas Atmosféricas	54
Montagem de Quadros de Distribuição.....	55
Barramentos.....	55
9.5 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	58
LIMPEZA DE OBRAS	58

1037h
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

1.0 - PROJETO DOS SERVIÇOS E OBRAS

A CONTRATADA deverá elaborar os projetos individuais das subestações de cada unidade escolar conforme sua demanda, apresentar e aprovar os referidos projetos junto a concessionária local de energia (ENEL).

Todas as despesas com plotagens, taxas administrativas e de projetos, taxas de ART junto ao CREA/CE, assim como todas e qualquer taxas e despesas inerentes a aprovação desses projetos ficam a cargo da CONTRATADA, sem nenhum ônus para a CONTRATANTE.

O Contratado 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).

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



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

rigorosamente a sua equivalência, de conformidade com os requisitos e condições estabelecidas
no Caderno de Encargos.

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.

W37
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE

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
saúdável, 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 N° 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-ariliosos 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
que poderão ser atingidas a fim de solicitar, através do CCO – Conselho Coordenador de Obras,



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

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;

1037
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

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);



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE
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.


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

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,

[Handwritten signature]
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

10



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE
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



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

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



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

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.

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.;
- 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;



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- 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 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.

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.



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

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;
- 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;

Jose Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- 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 (ENEL), 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;
- 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


José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

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;
- 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



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

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;

6.0 - CADERNO DE ENCARGOS

6.1. Objetivo

W37
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

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;
- 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;



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- 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.

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.



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

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;
- 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;

1037
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- 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;
- 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.

(88) 3511-5965 seduc@juazeiro.ce.gov.br

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

WJB
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-022



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

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

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:

WB
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

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;
- 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

(88) 3511-5965 seduc@juazeiro.ce.gov.br

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

WBB
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-024



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

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

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.



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

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.

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



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE -- CEARÁ.

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.

Detonação

YBZ
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Antes da detonação, a área será isolada e evacuada a uma distância segura, determinada unicamente pelo técnico responsável pela demolição. Será feita uma vistoria final, verificando as instalações dos explosivos e o seu tamponamento, os circuitos de interligação das espoletas elétricas e o posicionamento correto dos sistemas de proteção.

Será efetuada a contagem regressiva, anunciada através de sinais previamente convencionados até o instante da detonação. Após a detonação, a área deverá permanecer isolada. A sua liberação somente será efetuada após vistoria pelo técnico responsável e o seu parecer.

Recebimento

Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

Normas e Práticas Complementares

A execução de serviços de Demolição deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- Normas da ABNT e INMETRO: NBR 5682 - Contratação, Execução e Supervisão de Demolições - Procedimento
- 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.

Fiscalização

Objetivo

Estabelecer as diretrizes gerais para a Fiscalização dos serviços de Demolição.

Itens a Fiscalizar

Y37
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção,
as seguintes atividades específicas:

Estruturas

- garantir o cumprimento integral das determinações contidas no projeto e na Prática de Construção;
- exigir o cumprimento integral e preciso das normas e dos procedimentos considerados eficazes para garantir a segurança de terceiros, das construções vizinhas e dos trabalhadores empenhados na execução dos serviços;
- verificar se todas as ligações da edificação às redes de serviços públicos estão devidamente desligadas e plugadas;
- acompanhar rigorosamente a execução de cada etapa dos serviços, impedindo a permanência de partes da estrutura em demolição em posição não segura, por menor que seja o tempo de permanência;
- tomar especial cuidado quando for necessária a utilização de explosivos, exigindo, neste caso, além do cumprimento integral de todas as recomendações descritas na Prática de Construção, para verificação e arquivo, a comprovação da real experiência anterior do técnico responsável pela execução e da devida autorização para o uso de explosivos fornecida pelos órgãos de segurança pública;
- observar se são tomadas as devidas providências no sentido de preservar a integridade das peças consideradas como reaproveitáveis.

Esquadrias

- zelar para que as peças consideradas reaproveitáveis não sofram danos durante as operações de retirada, transporte e armazenamento.

Telhados

1037
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP-061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- observar, para o madeiramento, as recomendações pertinentes descritas para o item “Estruturas”;
- zelar para que as telhas consideradas reaproveitáveis não sofram danos durante as operações de retirada, transporte e armazenamento.

Vedações

- garantir o cumprimento integral das determinações contidas no projeto e na Prática de Construção correspondente;
- acompanhar a execução dos serviços, impedindo a permanência de partes em demolição em posição não segura, por menor que seja o tempo de permanência;
- verificar se as partes estão sendo convenientemente umedecidas para diminuir os efeitos nocivos da formação de poeira;
- zelar para que as peças consideradas reaproveitáveis não sofram danos durante as operações de retirada, transporte e armazenamento.

Remoções

- verificar se a remoção do material demolido está sendo realizada de forma satisfatória, não prejudicando as condições de tráfego das vias utilizadas.

Peças ou Componentes com Valor Histórico

- zelar pela manutenção da integridade das peças e componentes com valor histórico, durante as operações de retirada, transporte e depósito.

LOCAÇÃO DE OBRAS

Objetivo

Estabelecer diretrizes gerais para a execução de serviços de Locação de Obras.

Execução Dos Serviços

Y37
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Processo Executivo

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico. Sempre que possível, a locação da obra será feita com equipamentos compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico. Cumprirá ao Contratante o fornecimento de cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra.

Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.

A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes na madeira e pregos. A locação de sistemas viários internos e de trechos de vias de acesso será realizada pelos processos convencionais utilizados em estradas e vias urbanas, com base nos pontos de coordenadas definidos no levantamento topográfico.

Recebimento

O recebimento dos serviços de Locação de Obras será efetuado após a Fiscalização realizar as verificações e aferições que julgar necessárias. A Contratada providenciará toda e qualquer correção de erros de sua responsabilidade, decorrentes da execução dos serviços.

Normas e Práticas Complementares

A execução de serviços de Locação de Obras deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- Normas da ABNT e INMETRO;

José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- 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.

Fiscalização

Objetivo

Estabelecer as diretrizes gerais para a Fiscalização dos serviços de Locação de Obras.

Itens a Fiscalizar

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- aprovar previamente o conjunto de aparelhos, como teodolito, nível, mira, balizas e trena de aço, a ser utilizado nas operações de locação da obra;
- verificar se são obedecidas a RN e os alinhamentos estabelecidos pelo levantamento topográfico original;
- observar se são obedecidas as recomendações quanto à materialização das referências de nível e dos principais eixos da obra;
- efetuar as verificações e aferições que julgar necessárias durante e após a conclusão dos serviços pela equipe de topografia da Contratada.

9.2 - ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO

Revestimento de Paredes

Antes do início dos trabalhos de revestimento, deverão ser tomadas as providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Serão constatadas com exatidão as posições, tanto em elevação quanto em profundidade, dos condutores de instalações elétricas, hidráulicas e outros inseridos na parede. Qualquer correção neste sentido será realizada antes da aplicação do revestimento.



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e as superfícies planas. As superfícies das paredes serão limpas com vassouras e abundantemente molhadas, antes do início dos revestimentos.

Revestimentos de Mesclas

a) Materiais

Todos os materiais componentes dos revestimentos de mesclas, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas

Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- as argamassas poderão ser misturadas em betoneiras ou manualmente; quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;
- quando houver necessidade de grandes quantidades de argamassa para os revestimentos, o amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- o amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- de início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;

- o amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada;
- as quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- as argamassas contendo cimento serão, usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água;
- nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;
- as argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;
- toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la;
- a argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada;
- no preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada;
- após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura.

Os traços recomendados nesta Prática para as argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da Fiscalização.

b) Processo Executivo

b.1) Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

b.2) Emboço (Massa Grossa)

37
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento, cal e areia no traço 1:2:9. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 10 a 13 mm.

b.3) Reboco (Massa Fina)

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de pasta de cal e areia fina no traço volumétrico 1:2. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

b.4) Cimentado Liso (Interno e Externo)

O revestimento de cimentado liso será constituído por uma camada de argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3. O acabamento liso será obtido com uma desempenadeira de aço ou colher.

b.5) Gesso (Interiores)

1037
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

A argamassa de gesso será aplicada diretamente sobre o emboço, ou sobre alvenaria de blocos de concreto. A aplicação será feita em duas camadas: a primeira de argamassa de gesso, cal em pasta e areia fina, traço volumétrico 1:1:4, de cor branca e água de cola; a segunda camada será constituída de argamassa de gesso e cal em pasta no traço volumétrico 1:1 e água de cola.

As duas camadas serão aplicadas com uma desempenadeira, sendo a última alisada com uma colher de modo a se obter uma superfície lisa. Poderá ser dada coloração ao estuque, adicionando-se corante na mistura. Após a secagem total da última camada, será passado um pano umedecido e, em seguida, com uma broxa, dar uma aguada de gesso, para desaparecerem quaisquer irregularidades.

c) Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

Pinturas

Diretrizes Gerais

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras. Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:
 - isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
 - separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

a) Materiais

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

- corantes, naturais ou superficiais;
- solventes;
- diluentes, para dar fluidez;
- aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
- cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
- plastificante, para dar elasticidade;


José Vardo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0

37



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

- secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

b) Processo Executivo

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

b.1) Superfícies Rebocadas

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

b.2) Superfície de Madeira

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar com lixa n.º 00 ou n.º 000 antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de "primer" selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

b.3) Superfícies de Ferro ou Aço

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de "primer" anticorrosivo, conforme especificação de projeto.

b.4) Superfícies Metálicas (Metal Galvanizado)

Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

b.5) Alvenarias Aparentes

De início, será raspado ou escovado com uma escova de aço o excesso de argamassa, sujeiras ou outros materiais estranhos, após corrigidas pequenas imperfeições com enchimento. Em seguida, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa e outras da superfície, eliminando-se qualquer tipo de contaminação que possa prejudicar a pintura posterior. A superfície será preparada com uma demão de tinta seladora, quando indicada no projeto, que facilitará a aderência das camadas de tintas posteriores.

Pintura Látex

a) Materiais

Deverão ser obedecidas as diretrizes gerais deste item.

b) Processo Executivo

b.1) Superfícies Rebocadas (Com Massa Corrida)

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicando-se uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

b.2) Superfície de Tijolos Aparentes, Concreto Armado, Gesso e Cimento-Amianto



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Na pintura de superfícies de tijolos ou concreto aparentes, gesso e cimento-amianto com tinta látex, serão observadas as recomendações das superfícies rebocadas, exceto na aplicação da massa corrida e da segunda demão de impermeabilizante. Nos casos específicos, será aplicado o “primer” recomendado pelos fabricantes. c) Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

4.1.2.8.3 Pintura com Tinta à Base de Poliuretano

a) Materiais

Deverão ser obedecidas as diretrizes gerais deste item.

b) Processo Executivo

b.1) Superfícies Rebocadas

Na primeira etapa, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras porventura existentes, com detergente apropriado. Em seguida, as superfícies serão lixadas levemente, de modo a remover grãos de areia soltos, e limpas, aplicando-se uma demão de impermeabilizante, a rolo ou a pincel, diluído conforme indicação do fabricante.

Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, uma camada de massa corrida sintética, quando for o caso, em camadas finas e em número suficiente para um perfeito nivelamento. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas. Depois de 24 horas da aplicação da última camada de massa, a superfície será levemente lixada, o pó espanado, aplicando-se uma demão de selador, na diluição indicada pelo fabricante.

Após 8 horas, a superfície será lixada novamente com lixa fina, e limpa, aplicando-se, com pistola, as demãos necessárias de acabamento de poliuretano, na diluição indicada pelo fabricante. Entre as demãos de poliuretano deverá ser observado um intervalo mínimo de 12 horas, recebendo a primeira lixamento leve, com lixa fina e seca.

b.2) Superfícies de Madeira

JV37
José Valdo Borges Filho
Engenheiro Civil
RNP 061001207-0



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Depois de preparada a madeira de conformidade com os procedimentos gerais deste item, serão aplicadas, com o auxílio de um espátula ou desempenadeira de aço, duas camadas de massa corrida, sintética. Entre as demãos de massa será observado um intervalo mínimo de 4 horas.

Após 8 horas da segunda demão de massa, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicandose uma demão de base, quando recomendada pelo fabricante. Quando a base estiver completamente seca, serão aplicadas as demãos necessárias de acabamento, a pistola ou a rolo, na diluição indicada pelo fabricante. Entre as demãos de acabamento será observado um intervalo mínimo de 8 horas, recebendo a primeira delas lixamento leve, fino e seco. c)

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

9.3 - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS E CALÇADAS

Objetivo

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

Execução Dos Serviços

Meio Fio Pré-Moldado De Concreto

A execução de meio fio pré-moldado de concreto consiste no assentamento de peças prismáticas retangulares de dimensões específicas, obtidas através da moldagem prévia em formas metálicas, com posterior rejuntamento. Esse assentamento é executado sobre a base, a sub-base ou o sub-leito devidamente compactado e regularizado, respeitada a altura do espelho prevista no projeto de engenharia. A execução desse serviço destina-se a oferecer uma separação física entre a pista de rolamento e a calçada ou o canteiro da via pública.

Não será permitida a execução desse serviço em dias de chuva.

A execução do meio fio pré-moldado de concreto terá início somente após a liberação, por parte da fiscalização, de trechos da camada sobre a qual o mesmo será assentado. No caso de pavimentação poliédrica, a execução do meio fio antecederá a execução do colchão de material granular.



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES
AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Os meios fios serão moldados em formas metálicas, utilizando-se concreto que atenda às normas da ABNT. A resistência à compressão simples (fck) do concreto utilizado deve ser maior ou igual a 20MPa. As peças serão armadas de modo a resistir aos esforços de manuseio e transporte. As faces aparentes (piso e espelho) deverão apresentar uma textura lisa e homogênea, resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras. As faces laterais menores (topos) deverão formar com as demais faces diedros de 90º, não podendo apresentar convexidades ou saliências que induzam a juntas maiores que 1,5cm. Os meios fios pré-moldados de concreto terão comprimento de 1,00m e altura de 35cm. Da base até uma altura de 17cm, os meios fios terão uma largura de 12cm. O piso dos meios fios (face superior) terá uma largura de 10cm. Os 18cm correspondentes ao espelho terão largura variando entre 12 e 10cm.

Serão utilizadas peças especiais para a execução de curvas, rebaixos para acessos de veículos e concordâncias entre meios fios normais e rebaixados. O projeto de engenharia especificará as dimensões das peças especiais.

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de peças inadequadas, as mesmas devem ser substituídas, correndo os encargos dessa colocação e substituição por conta da Executante.

As alturas e o alinhamento dos meios fios serão dados por uma linha de referência esticada entre estacas. As estacas serão fixadas de 20 em 20 metros nas tangentes horizontais e verticais e de cinco em cinco metros nas curvas horizontais e verticais.

A camada sobre a qual serão assentados os meios fios deve ser executada com uma sobre-largura de 50cm, permitindo o pleno apoio do meio fio.

À medida que as peças forem sendo assentadas e alinhadas, antes do rejuntamento, deve ser colocado o material de encosto. Esse material, indicado ou aprovado pela fiscalização, deve ser colocado em camadas de 10cm e cuidadosamente apiloado com malhos manuais, de modo a não desalinhar as peças. Nos locais onde não houver calçada, deve ser feito um acostamento com uma largura de 1,00m com altura correspondente à borda superior do meio fio. O material de encosto constitui o corpo da calçada, do canteiro ou do acostamento, sendo medido e pago como aterro.

Quando, pela sua altura excessiva, os meios fios devam ser inseridos na camada de apoio, a reconstrução da área escavada deve ser feita com o mesmo material empregado nessa camada e compactado com equipamento apropriado nas mesmas condições anteriores.



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Quando, por falta de altura suficiente, os meios fios devam ser assentes acima da camada de apoio, o enchimento entre os mesmos e essa camada deve ser feito com material incompressível, tais como pó-de-pedra, areia ou argamassa de cimento e areia. Sempre que houver possibilidade de carreamento dalgum desses materiais, deve ser adicionado cimento na proporção de 1:10.

Concluídos os trabalhos de assentamento e escoramento e estando os meios fios perfeitamente alinhados, será feito o rejuntamento com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3. A argamassa de rejuntamento deverá tomar toda a profundidade das juntas e, externamente, não exceder os planos do espelho e do piso dos meios fios.

Durante o assentamento, antes do rejuntamento, a fiscalização procederá ao controle no que se refere ao alinhamento planialtimétrico dos meios fios, ao espaçamento das juntas, às condições do escoramento e ao estado das peças em geral. As falhas encontradas devem ser sanadas às expensas da Contratada.

De cada lote de 100 peças de meios fios pré-moldados de concreto, a fiscalização retirará uma amostra para ensaios de resistência e desgaste. Não passando nos testes, o lote será declarado suspeito e serão retiradas mais duas amostras para novos ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação e substituição de peças serão ônus da Executante.

A medição será realizada pela extensão executada expressa em metros lineares. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a extensão medida no campo e a extensão indicada no projeto. As peças especiais serão medidas pela quantidade de peças efetivamente colocadas.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive fornecimento de meios fios e material para rejunte, carga, transporte e descarga de meios fios e materiais, assentamento de meios fios, rejuntamento, materiais diversos, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. Quando se tratar de serviço de reforma de meios fios, deve ser excluído do preço unitário o custo referente a fornecimento, carga, transporte e descarga de meios fios.



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ.

Pavimentação de Calçada Com Blocos ou Placas de Concreto

A execução de pavimentação de calçada com blocos ou placas de concreto consiste no assentamento de peças prismáticas de dimensões específicas, obtidas através de moldagem prévia, com posterior conformação da superfície e, quando indicado no projeto, rejuntamento. Esse assentamento é executado sobre colchão de material granular, destinando-se a oferecer condições adequadas de circulação a pedestres e, caso necessário, o acesso de veículos aos lotes lindeiros.

Não será permitida a execução desse serviço em dias de chuva.

A execução da pavimentação da calçada terá início somente após a liberação de trechos do corpo da calçada pela fiscalização. O corpo da calçada é constituído de solo estabilizado granulometricamente, sendo compactado em camadas de 20cm de espessura a 95% da energia do ensaio normal de compactação. O corpo da calçada será executado até uma altura compatível com a espessura da pavimentação projetada. A compactação é feita com a utilização de placas vibratórias ou malhos manuais. O corpo da calçada será medido e pago como aterro.

Sobre o corpo da calçada será executado um coxim com areia do morro. O material deve ser espalhado em uma camada uniforme com 5cm de espessura, ocupando toda a largura da calçada.

Quando a fiscalização constatar a colocação na calçada de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deve ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da Executante.

Sobre o coxim de areia do morro serão assentados os blocos ou placas de concreto pré-moldados. O assentamento será feito de cima para baixo, evitando-se o carreamento de material do colchão para as juntas.

O projeto de engenharia definirá a forma e as dimensões dos blocos ou placas de concreto pré-moldado, indicando o espaçamento das juntas e a distribuição geométrica das peças. O projeto de engenharia também definirá as características tecnológicas do concreto utilizado e o tipo de material a ser utilizado no rejuntamento. No caso de blocos intertravados, não haverá rejuntamento.

Os blocos e placas deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho. Não serão aceitos blocos e placas que tenham sofrido qualquer