



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

FOLHA DE CONFERÊNCIA

Conveniente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CEREJEIRAS

Endereço da Obra: LINHA 4, 3º P/ 4º EIXO, KM 4

Nome do Projeto: AMPLIAÇÃO DE BARRACÃO

Valor Total:	R\$	26.102,70
---------------------	------------	------------------

Documentos que compõem o Projeto Básico – Conferência

- ART/RRT do Projeto
- Estudos Preliminares
- Memorial Descritivo
- Especificações Técnicas
- Orçamento Descritivo
- Planilha Orçamentária
- Memória de Cálculo
- Cronograma
- Composições
- BDI
- Cotações
- Projeto e Plantas

Tenho conhecimento de que a não entrega de qualquer um dos documentos acima listados impossibilitará na celebração do convênio.

Responsável Técnico



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

1.0 - Estudos Preliminares

A **AMPLIAÇÃO DE BARRACÃO** tem como objetivo geral a melhoria do atendimento aos moradores da área rural compreendida nas proximidades da Linha 4, 3º p/ 4º eixo; buscou-se ampliar a estrutura já existente, construindo dois banheiros (feminino e masculino), levando em conta a necessidade de propiciar um local mais adequado para reuniões da comunidade.

Com base na adoção e aplicação de práticas ecológicas e, enquadrando o projeto em consonância com essa metodologia, atualmente em evidência e exigível para obras desse porte, certamente o resultado será uma construção com qualidade, tanto de acabamento quanto em características específicas; esse conjunto de medidas visam essencialmente garantir a durabilidade da edificação, o conforto de seus usuários e, evidentemente, caracterizando essa obra em total conformidade com os parâmetros de sustentabilidade e economicidade exigíveis para projetos dessa natureza.

Cerejeiras, Janeiro de 2020.

Responsável Técnico



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

2.0 Memorial Descritivo

Este projeto tem como objeto a **AMPLIAÇÃO DE BARRACÃO**, com área de construção de 15,59m². A obra está localizada na LINHA 4, 3º P/ 4º EIXO, KM 4 neste município. A edificação será construída de forma a estarem distribuídos os seguintes ambientes: wc pcd masculino e wc pcd feminino.

A edificação será executada em estrutura de concreto armado, alvenaria de tijolos cerâmicos, estrutura da cobertura em madeira e telha de fibrocimento, revestimentos das paredes em chapisco, emboço, reboco e cerâmica na parte interna.

Área da construção: 15,59m²
Custo da obra sem BDI: R\$ 20.962,66
BDI adotado: 24,52%
Custo da obra com BDI: R\$ 26.102,70

Cerejeiras, Janeiro de 2020.

Responsável Técnico



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

AMPLIAÇÃO DE BARRACÃO

Obra: AMPLIAÇÃO DE BARRACÃO
Local: LINHA 4, 3º P/ 4º EIXO, KM 4.
Cidade: CEREJEIRAS / RO
Área: 15,59m²



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

SUMÁRIO

FINALIDADE	1
DISPOSIÇÕES GERAIS	1
OBJETO	1
REGIME DE EXECUÇÃO	1
PRAZO	1
ABREVIATURAS	1
DOCUMENTOS COMPLEMENTARES	2
ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO	3
ADMINISTRAÇÃO E MÃO DE OBRA	5
RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA	5
PROJETOS	6
ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS	6
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES	7
2.0 MOVIMENTO DE TERRA	7
3.0 INFRA ESTRUTURA	8
4.0 SUPER ESTRUTURA	12
5.0 ALVENARIA	13
6.0 COBERTURA	13
7.0 REVESTIMENTOS DE PISOS	15
8.0 REVESTIMENTOS DE PAREDES	15
9.0 ESQUADRIAS	17
10.0 HIDROSSANITÁRIO	19
11.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	27
ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	30
ENTREGA DA OBRA	31
PRESCRIÇÕES DIVERSAS	31



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

FINALIDADE

A presente especificação técnica tem como finalidade estabelecer as condições gerais para a **AMPLIAÇÃO DE BARRACÃO**, localizada LINHA 4, 3º P/ 4º EIXO, KM 4, município de CEREJEIRAS, neste Estado.

DISPOSIÇÕES GERAIS

As LICITANTES deverão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários a sua perfeita e total execução; os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem a dupla interpretação, ou omissos nestas especificações, deverão ser apresentadas à FISCALIZAÇÃO, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da licitação, deverão também ser obedecidas as seguintes condições:

OBJETO

O objeto destas especificações é a **AMPLIAÇÃO DE BARRACÃO**.

REGIME DE EXECUÇÃO

Empreitada por preço global.

PRAZO

O prazo para execução da obra será de 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a **CONTRATADA** submeter à aprovação da Prefeitura Municipal, a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra.

ABREVIATURAS

No texto das especificações técnicas usadas, além de outras consagradas pelo uso serão utilizadas as seguintes abreviaturas:

FISCALIZAÇÃO: Engenheiro ou preposto credenciado pela Prefeitura;

CONTRATADA: Empresa com a qual for contratada a execução da(s) obra(s);

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas;

CREA - RO: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Rondônia;

CAU - RO: Conselho de Arquitetura e Urbanismo de Rondônia;

ART/RRT: Anotação de Responsabilidade Técnica / Registro de Responsabilidade Técnica.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentes de transcrição:

- Todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;
- Instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

A **Contratada** será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas e fornecedores.

Deverá providenciar junto ao CREA as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's ou os Registros de Responsabilidade Técnica – RRT's no CAU regional referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77.

Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor.

Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor (**NR-18**), particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras, objeto do contrato;

Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e, providenciar os seguros exigidos em lei e no Caderno de Encargos, na condição de única e exclusiva responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas, direta ou indiretamente envolvidas nos serviços e obras, objeto do contrato;

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 Instalações Elétricas e de Telefonia), as concessionárias de água e esgotos (Projetos de Instalações Hidráulicas) e CONAMA ou órgão estadual competente (Licença Ambiental de Instalação - LAI).

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.

Os projetos de fabricação e montagem de componentes, instalações e equipamentos, elaborados com base no projeto fornecido pelo **CONTRATANTE**, tais como os de estruturas metálicas, caixilhos, elevadores, instalações elétricas, hidráulicas, mecânicas e de outras utilidades, deverão ser previamente submetidos à **aprovação da Fiscalização**.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

Nenhum trabalho adicional ou modificação do projeto primitivo, 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 ocorridas 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 e orçamento “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 serem considerados na execução dos serviços e obras, objeto do contrato, devendo comprovar rigorosamente a sua equivalência, conformidade com os requisitos e condições estabelecidas no Caderno de Encargos.

É dever da **Administração** acompanhar e fiscalizar o contrato para verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos, consoante o disposto no art. 66 e 67 da Lei no 8.666/1993.

A Lei no 8.666/1993 exige que o representante da Administração anote em registro próprio, as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário a regularização das faltas, falhas ou defeitos observados; as anotações efetuadas constituem importante ferramenta de acompanhamento e fiscalização da execução contratual.

Conforme explicitado acima é de responsabilidade do representante da **Administração** (fiscal de obra) a anotação em registro de todas e quaisquer irregularidades encontradas na obra.

Ainda, conforme Decisão Plenária do TCU nº 1069/2001 é “Dever da Administração acompanhar a execução do contrato e de seus aditivos, atentando para a qualidade, as medições e os pagamentos das obras”; por sua vez, tem seu representante legal o poder para adequar ou não quaisquer fatos irregulares no decorrer da obra.

SUBCONTRATAÇÃO

A **CONTRATADA** não poderá, sob qualquer pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços e obras objeto do contrato.

A **CONTRATADA** somente poderá subcontratar parte dos serviços; a subcontratação será permitida quando for admitida no contrato, bem como for aprovada prévia e expressamente pelo **CONTRATANTE**.

Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços e obras, a contratada realizará a supervisão e coordenação das atividades da "subcontratada", bem como responderá perante o **CONTRATANTE** pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E OBRAS



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

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 serviços compatíveis 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 uniformizados, identificados e equipamentos em números, 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.

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.

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,



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

deixando todas as áreas do canteiro de serviço limpas e livres de entulhos e detritos de qualquer espécie e natureza.

MATERIAIS

Todos os materiais necessários à total execução dos serviços contratados serão fornecidos pela **CONTRATADA**; deverão ainda ser de primeira qualidade e atenderem às normas técnicas específicas da ABNT ou equivalente.

CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE

Os materiais especificados poderão ser substituídos por outros similares, mediante consulta prévia à **FISCALIZAÇÃO** e desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao(s) substituído(s): qualidade reconhecida e testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação, principais dimensões) e mesma ordem de grandeza de preços.

ADMINISTRAÇÃO E MÃO DE OBRA

A **CONTRATADA** deverá empregar somente mão de obra qualificada na execução dos diversos serviços.

Cabe à **CONTRADADA** as despesas relativas às leis sociais, seguro, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal durante todo o período de execução da obra.

A **CONTRATADA** se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS; a qualquer momento e ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação pertinente à obra:

- Certidão Negativa de Débitos com o INSS;
- Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e
- Certidão de Quitação de ISS referente ao contrato.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

A **CONTRATADA** deverá apresentar antes do início dos trabalhos, as ART / RRT referentes à execução da obra, incluindo os fornecidos pela **CONTRANTE**; uma guia das respectivas ART's / RRT's deverá ser mantida no local dos serviços.

Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 5 (cinco) anos nele referido é de garantia e não de prescrição; o prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do Código de Processo Civil Brasileiro (CPC).

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



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

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 co-responsabilidade com a **CONTRATADA** que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na formada 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 **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.

PROJETOS

O **CONTRATANTE** fornecerá à **CONTRATADA** todos os projetos básicos, em mídia digital que compõem o objeto do contrato, de conformidade com as disposições do Caderno de Encargos.

Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, Resoluções Normativas do CREA, Resoluções Normativas do CAU e Normas Governo do Estado prevalecerão as prescrições contidas nas normas dessas entidades públicas.

Em caso de divergências, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- As normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos;
- As cotas dos desenhos prevalecem em suas dimensões, medidas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e,
- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os de datas mais antigos.

ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Todos os serviços necessários para execução da obra descritos nessas especificações deverão ser executados conforme definido nos projetos fornecidos, nas normas vigentes sobre cada assunto e nas orientações dos fabricantes dos materiais.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Locação convencional de obra através de gabarito com tábuas corridas pontaletadas, com reaproveitamento de 3 vezes.

Alinhamento – consistirá em fixar a obra no terreno de acordo com plantas de locação dos pilares, sendo a **CONTRATADA** responsável exclusivamente por quaisquer erros de nivelamento e/ou alinhamento, correndo por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços considerados imperfeitos, pela **FISCALIZAÇÃO**.

A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro da obra; as tábuas que compõem esses quadros deverão ser niveladas e fixadas de modo a resistir à tensão dos fios, sem oscilar e sem sair da posição (deslocar).

Uma vez feita a locação da obra, será solicitada a presença da **FISCALIZAÇÃO** para confrontação com o projeto; qualquer trabalho iniciado sem esta verificação estará sujeito à rejeição.

A **FISCALIZAÇÃO** tem autonomia para resolver as questões inerentes à locação, oriundas da diferença de dimensões no terreno ou outras causas; para tanto, serão seguidas as prescrições contidas nas seguintes normas.

Referências:

Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.
NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

2.0 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 Escavação manual em solo-prof. ate 1,50 m - baldrames.

A escavação manual das valas será feita de acordo com o projeto definido e as necessidades do terreno. O material escavado será depositado ao lado das cavas, valas e furos guardando distância conveniente da borda das mesmas, e com a finalidade de aproveitamento posterior nos reaterros.

Os materiais inadequados para reaterro e aqueles excedentes deverão ser transportados a locais de “bota-fora” indicados pela fiscalização.

Durante a execução dos trabalhos de escavação, as cavas e furos deverão ser mantidos secos; a água retirada deverá ser encaminhada para a rede de drenagem natural da região, a fim de evitar o alagamento das áreas vizinhas ao local de trabalho.

Será adotada para segurança das escavações a Norma NBR-9061, que fixa as condições de segurança exigíveis a serem observadas na elaboração do projeto e execução de escavações de obras civis.

Referências:

NR18 – Legislação em segurança e saúde no trabalho.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

2.2 Reaterro apiloado (manual) de vala com deslocamento de material em camadas de 20cm.

Consiste na recuperação de áreas escavadas, aproveitando o material para preenchimento dos espaços remanescentes após a execução das fundações.

Os materiais imprestáveis ao reaproveitamento, a critério da **fiscalização**, serão removidos e transportados para áreas a serem determinadas.

Os reaterros serão executados em camadas sucessivas, com espessura máxima de 20,0 cm, molhadas e apiloadas manualmente com maço de 30,0 Kg.

Após a conclusão do reaterro até a cota natural do terreno antes da escavação, deverá ser comprovado que o mesmo apresente condições perfeitamente estáveis, para não ocorrerem acomodações posteriores (recalques), em áreas internas das edificações.

A **fiscalização** poderá exigir o emprego abundante de água sobre as áreas reaterradas e observar o comportamento de suas superfícies após 48 horas, antes de prosseguir com os serviços e obras.

Referências:

NBR 7182:1986 Versão Corrigida:1988 - Solo - Ensaio de compactação.

NBR 6459:2016 - Solo - Determinação do limite de liquidez.

2.3 Aterro interno (edificações) compactado manualmente

Refere-se ao enchimento das áreas internas delimitada pelas periferias da alvenaria de embasamento da edificação, até a cota estabelecida. Este serviço também é denominado de aterro do caixão da obra, visando a firmeza do solo para a realização de entrada e saída de veículos.

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, não orgânico, sem detritos vegetais e com bom índice de compactação em camadas sucessivas com espessura de 10,0 cm. As camadas serão devidamente molhadas e apiloadas, manual ou mecanicamente, da mesma maneira que os reaterros de cavas e com as mesmas precauções quanto às verificações de estabilidade final contra acomodações.

Deverá a empreiteira providenciar o devido aterro para a obra, bem como a regularização do terreno, através de cortes e empréstimos.

Referências:

NBR 7182:1986 Versão Corrigida:1988 - Solo - Ensaio de compactação.

NBR 6459:2016 - Solo - Determinação do limite de liquidez.

3.0 INFRA ESTRUTURA

3.1 Alvenaria embasamento tijolo cerâmico furado 9X19X19 cm

Serão executadas com tijolos cerâmicos em dimensões (9x19x19)cm, cozidos, assentados a 1 vez, conforme previsto em projetos e na planilha orçamentária, observando os devidos cuidados em relação ao prumo, alinhamento e espessura do ajuntamento, que não poderá ser superior a 1,5



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

centímetros e rebaxados a ponta de colher para facilitar a perfeita aderência dos revestimentos (chapisco e reboco).

Os tijolos serão abundantemente molhados antes de sua colocação, para que o mesmo não venha a absorver a água da argamassa ocasionando queda da resistência da mesma.

Referências:

- NBR 15270-3:2005 - Componentes cerâmicos Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Métodos de ensaio
- NBR 7211:2009 - Agregados para concreto – Especificação.
- NBR 5732:1991 - Cimento Portland Comum – Especificação.

3.2 Lastro de concreto, e = 3 cm, preparo mecânico, inclusos lançamento e adensamento. af_07_2016

Lastro em concreto estrutural para as bases das sapatas, incluindo preparo, tendo espessura de 3,0 cm, terá a função de nivelar o fundo da cava e proteger as armaduras contra os materiais minerais e oxidantes provenientes do solo. O traço a ser utilizado deve ser elaborado pelo técnico responsável pela execução da obra (engenheiro civil e ou arquiteto), e deve ser seguido com rigoroso controle de dosagem, dos materiais.

Referências:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.
- Normas da ABNT e do INMETRO.
- NBR 6118:2014 Versão Corrigida:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.
- NBR 5732:1991 - Cimento Portland Comum – Especificação.
- NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação.
- NBR 7211:2009 - Agregados para concreto – Especificação.

3.3 Fabricação de fôrma para vigas, em chapa de madeira compensada resinada, e=17mm. af_12/2015

Serão confeccionadas em tábuas de madeira de no mínimo 25mm de espessura, de boa procedência. Este serviço deverá ser executado por profissional carpinteiro de formas, e as peças deverão estar planas para garantir o afastamento da armadura e a espessura do revestimento. As formas devem ser cortadas e pré-montadas no chão, de modo que facilite a sua montagem in loco com mais segurança.

Referências:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.
- Normas da ABNT e do INMETRO.
- NBR 15696:2009 - Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

3.4 Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm. af_12/2015

Conforme o item 3.3

3.5 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5.0 mm- montagem. af_12/2015

O aço a ser empregado está descrito em planilha orçamentária, devendo ser colocado de acordo com as disposições previstas em projeto. Não poderão ter evidências de oxidação e as emendas e transpasses obedecerão às recomendações de norma técnicas.

Referências:

Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.

Normas da ABNT e do INMETRO.

NBR 6118:2014 Versão Corrigida:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.

NBR 5732:1991 - Cimento Portland comum.

NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação.

3.6 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 6.3 mm- montagem. af_12/2015

Conforme o item 3.5

3.7 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8.0 mm- montagem. af_12/2015

Conforme o item 3.5

3.8 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10.00 mm- montagem. af_12/2015

Conforme o item 3.5

3.9 Concreto fck=25mpa, virado em betoneira, sem lançamento.

Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 25,0 Mpa, com fator água – cimento igual ou inferior a 0,50 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas.

O concreto a ser empregado será confeccionado na obra, preparada em betoneiras, elétricas, e com apurado controle tecnológico, o transporte e o lançamento serão em camada e



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

vibrada mecanicamente, sendo inaceitável o uso de pancadas nas formas. Atenção especial deve ser dada às juntas de concretagem e de dilatação.

A contratada obriga-se a ter o devido cuidado com a vibração do concreto quando da execução da concretagem evitando a segregação de seus agregados.

A aplicação do concreto em qualquer elemento estrutural somente será admitida após a conferência criteriosa da correta disposição e dimensões de formas e armaduras, bem como a liberação do concreto após o ensaio de abatimento (slump-test).

A qualidade da execução é de responsabilidade da contratada e conseqüentemente do seu responsável técnico, a dosagem do concreto com o uso de padiolas e/ou latas de 18 litros, deve seguir um controle rigoroso para se atingir o FCK estabelecido pelo projeto estrutural e planilha orçamentária.

Referências:

Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.

Normas da ABNT e do INMETRO.

NBR 6118:2014 Versão Corrigida:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.

NBR 5732:1991 - Cimento Portland comum.

NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação.

NBR 7211:2009 - Agregados para concreto – Especificação.

3.10 Lançamento/aplicação manual de concreto em fundações

Poderão ser utilizados, carrinhos de mão e ou bombeamento, atentando-se para a resistência conforme o projeto estrutural, devido ao longo tempo de concretagem com o uso de equipamentos comuns, o concreto pode perder resistência em decorrência deste tempo, o técnico responsável pela execução deverá avaliar e viabilizar este tipo de execução com uso de aditivos retardantes e ou um traço específico para tal.

Referências:

Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.

Normas da ABNT e do INMETRO.

NBR 6118:2014 Versão Corrigida:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.

NBR 5732:1991 - Cimento Portland comum.

NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação.

NBR 7211:2009 - Agregados para concreto – Especificação.

3.11 Impermeabilização de estruturas enterradas, com tinta asfáltica, duas demãos.

A impermeabilização da viga baldrame será executada em dias secos, com tinta betuminosa (asfáltica) impermeabilizante, em duas demãos, sendo uma demão para penetração e uma demão para complementação, aplicadas com broxa sobre toda a extensão das faces superiores e laterais, completamente secas e limpas. A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem completa da primeira demão, com período indicado na recomendação do fabricante.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

Referências:

NBR 9575:2010 - Impermeabilização - Seleção e projeto.

4.0 SUPER ESTRUTURA

4.1 Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm. af_12/2015

Conforme o item 3.3

4.2 Fabricação de fôrma para vigas, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af_12/2015

Conforme o item 3.3

4.3 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5.0 mm- montagem. af_12/2015

Conforme o item 3.5

4.4 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8.0 mm- montagem. af_12/2015

Conforme o item 3.5

4.5 Concreto fck=25mpa, virado em betoneira, sem lançamento.

Conforme o item 3.9

4.6 Lançamento/aplicação manual de concreto em fundações

Conforme o item 3.10

4.7 Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 6.3 mm - montagem. af_12/2015

Conforme o item 3.5

4.8 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_12/2015

Conforme o item 3.5



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

4.9 Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10.0 mm - montagem. af_12/2015_p

Conforme o item 3.5

5.0 ALVENARIA

5.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal 14x19x19cm (espessura 14cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_06/2014

Todas as alvenarias deverão ser executados com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade.

Serão executadas com tijolos cerâmicos de ½ vez, com as dimensões (09x14x19) cm, cozidos, conforme previsto em planilha orçamentária. Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1,0 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.

As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.

Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados sobre cavaletes, os alinhamentos das paredes, e por meio de fios de prumo, todas as saliências, vãos de portas, janelas, etc.

Qualquer desalinhamento ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a **FISCALIZAÇÃO** poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a **CONTRATANTE**.

Os tijolos serão abundantemente molhados abundantemente antes de sua colocação, para que os mesmos não venham absorver a água da argamassa, ocasionando diminuição (queda) da resistência da mesma.

Para o assentamento dos tijolos será empregada argamassa com traço 1:4, a base de cimento e areia.

Referências:

NBR-8545:1984 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.

NBR 15270-1:2005 - Componentes cerâmicos Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos.

NBR 15270-2:2005 - Componentes cerâmicos Parte 2: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural - Terminologia e requisitos.

6.0 COBERTURA

6.1 Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha estrutural de fibrocimento, incluso transporte vertical. af_07/2019



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

A estrutura da cobertura da área do banheiro será em madeira-de-lei, de primeira qualidade, conforme o projeto arquitetônico.

Serrada, não aparelhada, secas, sem defeitos e nas dimensões e as partes que ela se destinar - banzo/montante/diagonal/frechal/terça, etc. As emendas das peças de madeira serão efetuadas com chanfros a 45°, tomando-se o cuidado de fazê-las trabalhar à compressão e não a tração e posicionando-as próximas aos apoios. Todo o madeiramento será imunizado.

Normas aplicáveis:

NBR 7190 – “Projeto de estruturas de madeira”. 1997

Norma Regulamentadora – NR-06 (Equipamento de Proteção Individual);

Norma Regulamentadora – NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção);

6.2 Cobertura com telha de fibrocimento ondulada, espessura 6 mm, com cumeeira universal, inclusas juntas de dilatacao e acessorios de fixacao, excluindo madeiramento.

A cobertura será com telha ondulada de fibrocimento 6mm, que atenderá as especificações do fabricante quanto a sua aplicação, levando em consideração que estas devem estar dentro das normas de segurança regulamentação da fabricação. Deverá atender às exigências da norma técnica.

A execução da cobertura – A execução da estrutura e telhamento obedecerão rigorosamente aos desenhos e detalhes fornecidos pelo proprietário.

Referências:

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

NBR 7196:2014 - Telhas de fibrocimento - Execução de coberturas e fechamentos laterais – Procedimento.

NBR 7581-2:2012 Versão Corrigida:2014 Telha ondulada de fibrocimento Parte 2: Ensaios

6.3 Forro de madeira, tabuas 10x1cm com friso macho/femea, inclusive meiacana e entarugamento

Terá forro em madeira 10 centímetros, com encaixe tipo macho e fêmea, fixados. Deverá estar nivelado, e sua disposição obedecerá ao determinado em projetos.

Os forros serão fixados em estruturas em madeira, previamente apoiadas nas paredes ou telhados conforme for o tipo de forma a garantir perfeita fixação e oferecer ótima condição de segurança.

Os forros serão instalados com rebites, para acabamento em todo o perímetro dos compartimentos em que forem colocados.

Normas aplicáveis:

NR 18- Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Construção Civil..



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

7.0 REVESTIMENTOS DE PISOS

7.1 Lastro de concreto, preparo mecânico

Todos os pisos deverão ser aplicados um lastro em concreto simples com espessura indicada em projeto e planilha. A camada do lastro de concreto se fará em concreto magro simples, com consumo de cimento de 210kg/m³, no traço 1:3:5 a base de cimento/areia grossa/brita 1/brita 2, com espessura prevista em planilha orçamentária. O concreto deve ser obtido pelo processo de amassamento mecânico, com fator água/cimento menor que 0,5.

Referências:

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

NBR 12655:2015 Versão Corrigida:2015 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento

7.2 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área menor que 5m². af_06/2014

O piso será com cerâmica 35X35 cm, de linha comercial PEI 5, padrão médio, assentada com traço 1:4 areia sem peneirar.

A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, não superior a 3 mm e serão assentados com rejunte em cimento comum.

As cerâmicas serão imersas em água limpa durante 24 horas antes de serem assentado. O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco sendo terminantemente vetado o acréscimo de cal à pasta. Com pano úmido, retirar-se-á o excesso de pasta, concluindo-se a limpeza com um pano seco.

Referências:

NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Construção Civil.

NBR 9817/1987 - Execução de piso com revestimento cerâmico.

NBR 13816/1997 - Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia.

NBR 13817/1997 - Placas cerâmicas para revestimento – Classificação.

NBR 13818/1997 Versão Corrigida:1997 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios.

8.0 REVESTIMENTOS DE PAREDES

8.1 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo manual. af_06/2014

Todos os painéis de alvenaria terão suas superfícies chapiscadas, no mínimo, 48 horas antes da aplicação da argamassa. O chapisco traço 1:3 (cimento e areia sem peneirar) espessura de 5mm, medida volumétrica, deverá ter consistência adequada a uma boa fixação e os painéis abundantemente molhados antes da aplicação do mesmo. Os revestimentos deverão apresentar



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelado, as arestas serão arredondadas.

Referências:

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

NBR 13749:2013 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação

NBR 7200:1998 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento

8.2 Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas. af_06/2014

Emboço será iniciado após a completa pega do chapisco, cuja superfície será limpa, expurgada de partes soltas e suficientemente molhadas.

O emboço única será regularizado e desempenado. A régua e desempenadeira, deverão apresentar aspectos uniformes, com parâmetros perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície.

Emboço - traço: 1:2:8

A espessura do emboço será de 20mm

A argamassa para o reboco será na proporção a base de cimento, cal e areia fina, em medida volumétrica, preferencialmente se utilizara cal em pasta.

Referências:

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

8.3 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. af_06/2014

A massa única será iniciado após a completa pega do chapisco, cuja superfície será limpa, expurgada de partes soltas e suficientemente molhadas.

A massa única será regularizado e desempenado. A régua e desempenadeira, deverão apresentar aspectos uniformes, com parâmetros perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície.

Massa única - traço: 1:2:8

A espessura massa única será de 20mm

A argamassa para o reboco será na proporção a base de cimento, cal e areia fina, em medida volumétrica, preferencialmente se utilizara cal em pasta.

Referências:

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

NBR 13749:2013 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

NBR 7200:1998 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Procedimento

8.4 Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 25x35 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² na altura inteira das paredes. af_06/2014

O revestimento de parede será revestidas com cerâmica 25x35cm, de linha comercial PEI 4, padrão médio, assentada com traço 1:4 areia sem peneirar.

A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, não superior a 3 mm e serão assentados com rejunte em cimento comum. Altura especificada no projeto e planilha orçamentária.

As cerâmicas serão imersas em água limpa durante 24 horas antes de serem assentado. O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco sendo terminantemente vetado o acréscimo de cal à pasta. Com pano úmido, retirar-se-á o excesso de pasta, concluindo-se a limpeza com um pano seco.

Referências:

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

NBR 13818:1997 Versão Corrigida:1997 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios

NBR 13817:1997 - Placas cerâmicas para revestimento - Classificação

NBR 13816:1997 - Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia

9.0 ESQUADRIAS

9.1 Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 80x210cm, essura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação. Af_08

Portas de madeira de abrir com barra horizontal e revestimento resistente a impacto (100x210cm).

As esquadrias devem estar absolutamente no prumo, ou, em outras palavras, devem estar colocadas em planos verticais, sem qualquer inclinação.

As partes móveis devem abrir e fechar completamente e, quando fechadas, devem ficar perfeitamente encaixadas e alinhadas com as partes fixas. Não deve haver frestas ou folgas exageradas entre as partes móveis e as fixas.

Com as folhas fechadas e travadas, não deve ser possível perceber frestas que permitam ver o lado exterior em nenhuma área da esquadria.

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

Todas as peças de madeira receberão tratamento anticupim, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água.

As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. No caso de portas, os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.

As portas deverão ser de boa qualidade e serão recusadas as peças que apresentarem quaisquer defeitos de esquadro, acabamento, material ou dimensões.

Referências:

NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Construção Civil.

NBR-15930-1/2011 - Portas de madeira para edificações Parte 1: Terminologia e simbologia

NBR-15930-2/2011 - Portas de madeira para edificações e Parte 2: Requisitos

9.2 Janela basculante em chapa dobrada de aço

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com a norma ABNT. Haverá integral obediência ao disposto sobre vãos envidraçados referente a obra nos projetos e planilhas indicadas.

As janelas de vidros serão, de preferência, fornecidas nas dimensões respectivas, procurando-se, sempre que possível, evitar o corte no local da construção.

As bordas de cortes serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidade, sendo terminantemente vedado o emprego de chapas de vidro que apresentem arestas estilhaçadas. O assentamento será feita por um profissional devidamente habilitado. Os vidros usados nas janelas serão temperado de 8mm.

Referências:

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NBR 7199 - Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil (Mês/Ano: 11/1989);

9.3 Porta de ferro de abrir tipo barra chata, com requadro e guarnição completa

Os peitoris pré-moldados em mármore, granito e/ou marmorite, serão aplicados em argamassa de cimento e areia. Tendo por sua largura indicada no projeto arquitetônico.

Devendo eleser chumbados à 2 cm de cada lado nas paredes ou estruturas. Os peitoris serão moldados "in loco", empregando-se argamassa de traço 1:3 (cimento e areia). Sendo que, sua colocação será realizada de modo a deixa-las alinhadas e niveladas, recolocando-se quaisquer elemento que, por percussão, soar choco, denotando-se assim deslocamento do mesmo ou vazios sob o mesmo.

Entretanto, não serão tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência, ou com quaisquer outro defeito.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

10.0 HIDROSSANITÁRIO

ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS HIDROSSANITÁRIOS

Todos os serviços necessários para execução da obra descritos nessas especificações deverão ser executados conforme definido nos projetos fornecidos, nas normas vigentes sobre cada assunto e nas orientações dos fabricantes dos materiais.

Instalações de água fria

10.1 Tubo, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Os serviços a executar compreendem desde a construção e instalação das tubulações de água, até a montagem das peças e aparelhos de utilização.

Integram também os testes e ensaios a efetuar as instalações sob as vistas da FISCALIZAÇÃO e a expensas da CONTRATADA.

Os materiais obedecerão às prescrições da ABNT supracitada em relação a tubulação.

Serão empregadas canalizações de PVC rígido, soldáveis, de 1ª qualidade, bem como as conexões, apresentando no final dos ensaios perfeitas condições de estanqueidade.

As instalações hidráulicas serão executadas em obediência às prescrições da norma supracitada nesta especificação, e ainda às seguintes recomendações:

- As tubulações correrão embutidas nas paredes, em rasgos abertos nas alvenarias, devidamente chumbadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:5;
- Quando aparentes, ficarão afixadas por abraçadeiras ou ganchos, a cada 1,20m, no máximo;
- O corte dos tubos será feito em seção reta para posterior abertura de roscas com tarraças apropriadas;
- Não é permitida confecção de curvas ou deflexões nos tubos com uso de fogo;
- Durante os trabalhos de revestimentos, os tubos e conexões terão suas extremidades vedadas contra a penetração de corpos estranhos.

Referências:

NBR 5648:2010 - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria — Requisitos

NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria

10.2 Tubo, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação

Conforme item 10.1.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

10.3 Curva 90 graus, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

As conexões a serem utilizadas na instalação predial seguirão conforme indicação no projeto hidráulico, devendo ser obedecidas às especificações de cada fabricante de peças. Serão empregadas conexões soldáveis, de 1ª qualidade apresentando no final dos ensaios perfeita condição de estanqueidade.

Nos custos, deverão estar incluídos os materiais necessários, a saber: solução limpadora, lixa e adesivo plástico. As conexões devem ser estocadas em local adequado, de modo a não sofrerem danos e/ou deformações.

Durante os trabalhos de revestimentos, os tubos e conexões terão suas extremidades vedadas contra a penetração de corpos estranhos.

Referências:

NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria

NBR 5648:2010 - Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria — Requisitos

10.4 Te, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Conforme item 10.3.

10.5 Te, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Conforme item 10.3.

10.6 Joelho redução 90g PVC soldável c/ bucha de latão 25mm x 1/2" fornecimento e instalação.

Conforme item 10.3.

10.7 Kit de registro de gaveta bruto de latão 3/4", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria - fornecimento e instalação. af_12/2014

Será executado o serviço de fornecimento e instalação de pressão bruto, latão, roscável, 3/4, com acabamento e canopla cromados, adaptador curto com bolsa e rosca para registro e luva soldável com rosca de acordo com levantamento de cálculo e projeto de instalações hidráulicas.

Referências:

NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

10.8 Kit de registro gaveta 1" x (32mm) bruto latão com 02 adaptadores curtos com bolsa e rosca, roscável, instalado em ramal de água -fornecimento e instalação.

Conforme item 10.7.

10.9 Caixa d'água em polietileno, 500 litros, com acessórios (fornecimento e instalação).

Função: Armazenar água a temperatura ambiente.

Aplicações: Residências, instalações comerciais, fazendas, escolas ou qualquer outra aplicação que necessite de armazenamento de água a temperatura ambiente.

Transporte e manuseio

Transporte com segurança da Caixa até o local de instalação, evitando impactos e quedas que possam danificá-la. Não arraste o produto sobre superfícies com imperfeições, detritos, entulhos ou pedras.

Limpeza da caixa d'água em polietileno

Antes de instalar a caixa é recomendável uma limpeza para eliminar qualquer tipo de sujeira do seu interior que possa alterar a qualidade da água. Utilize uma esponja macia com sabão neutro e água limpa. Nunca utilize produtos químicos ou materiais abrasivos, pois podem afetar o acabamento liso das paredes internas, responsável por evitar a proliferação de bactérias ou micro-organismos.

Local a ser implantado

A caixa d'água em polietileno deve ser instalada em local ventilado para evitar a condensação da umidade do ar nas paredes do produto. O local deve ser de fácil acesso para inspeção, manutenção e limpeza. Recomenda-se uma área livre em torno da caixa de no mínimo 60cm.

Assentamento da Caixa na base de instalação

O assentamento da caixa d'água em polietileno deverá ser sobre uma superfície horizontal plana, rígida e nivelada sem a presença de pedras, detritos ou pontas que possam danificar o produto. A base deve ser fabricada em concreto, em uma área superior à área do fundo da caixa. O apoio deve ter resistência suficiente para suportar o peso da caixa d'água em polietileno cheia. No caso de instalação de mais de uma caixa, profissional responsável deverá ser consultado para ser realizar o dimensionamento necessário.

Furações



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

A caixa d'água em polietileno possui pontos específicos já preparados para a furação. Antes de iniciar este procedimento verifique os locais adequados na caixa (painéis planos superiores e inferiores) e não faça perfurações fora dos locais indicados

Referências:

NBR 13210:2005 - Reservatório de poliéster reforçado com fibra de vidro para água potável - Requisitos e métodos de ensaio.

NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria.

Instalações de esgoto

10.10 Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Deverá ser utilizada tubulação de PVC, atendendo as pressões de projeto.

Os tubos deverão ser fabricados e dimensionados conforme as normas vigentes.

As conexões deverão atender aos mesmos critérios, dos tubos, sendo o fornecimento feito por peça.

As instalações sanitárias para esgotos serão executadas em obediência às prescrições da NBR, projeto e execução seguem às seguintes recomendações:

→ Todas as tubulações serão providas de peças ou dispositivos para efeito de inspeção e desobstrução, devidamente localizadas.

→ A montagem e encaixe das juntas serão feitos com toda cautela com material ou peças adequadas de modo a garantir a estanqueidade da junta ou ligação.

→ Não é permitida a confecção de curvas ou deflexões nos tubos com uso de fogo.

→ As canalizações de esgoto primário terão diâmetro mínimo de 100mm, obedecidas às prescrições da NB-19.

→ Os despejos serão coletados pela rede coletora externa a ser instalada.

Deverão ser observadas as recomendações dos fabricantes quanto ao emprego dos diversos materiais.

Referências:

NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos

NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução

10.11 Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Conforme item 10.10.

10.12 Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

Conforme item 10.10.

10.13 Junção simples PVC p/ esgoto predial DN 100x50mm - fornecimento e instalação.

As conexões a serem utilizadas na instalação predial seguirão conforme indicação no projeto hidráulico, devendo ser obedecidas às especificações de cada fabricante de peças. Serão empregadas conexões soldáveis, de 1ª qualidade apresentando no final dos ensaios perfeita condição de estanqueidade.

Nos custos, deverão estar incluídos os materiais necessários, a saber: solução limpadora, lixa e adesivo plástico. As conexões devem ser estocadas em local adequado, de modo a não sofrerem danos e/ou deformações.

Durante os trabalhos de revestimentos, os tubos e conexões terão suas extremidades vedadas contra a penetração de corpos estranhos.

Referências:

NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos.

NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

10.14 Te pvc para coletor esgoto, eb644, d=100mm, com junta elástica.

Conforme item 10.13.

10.15 Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Conforme item 10.13.

10.16 Caixa sifonada, PVC, DN 150x150x50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário.

Aquisição de caixa sifonada com grelha de PVC deverá ser um material de boa qualidade, nas dimensões 150X150X50mm e localização indicada em projeto.

A caixa sifonada tem um papel importante no sistema de instalação de esgoto predial: ela impede que os gases provenientes do esgoto primário passem para o esgoto secundário, poluindo as áreas habitadas da edificação. Contudo, uma caixa sifonada não trabalha sozinha, o sistema requer um ramal de ventilação. As caixas sifonadas possuem sifonagem, que criam um fecho hídrico (sifão) com 50mm de altura, vedando o sistema.

Na instalação deverão ser tomados todos os cuidados para que não fique nenhum vazamento junto ao encaixe na tubulação de esgoto da construção.

O formato cilíndrico da caixa sifonada permite entradas por qualquer ângulo, com entradas variado de 3 a 7 unidades.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

Instalação de caixa sifonada:

Prepare o local da instalação para que esteja isento de materiais pontiagudos, como pontas de ferro, restos de concreto, pedras, etc.

Passo 1: As aberturas para as tubulações de entrada das caixas são realizadas com serra copo no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna.

Passo 2: Faça o arremate final com uma lima meia-cana (rasqueta). Os furos não podem ser abertos através de pancadas de martelo ou uso de fogo sob risco de danificar o produto.

Passo 3: Solde os tubos de esgoto provenientes dos aparelhos sanitários, como lavatório, ralo de chuveiro, banheira, nestas aberturas. Utilize um adesivo plástico.

Passo 4: Posteriormente, instale a tubulação de saída da caixa, na qual pode-se optar tanto pela junta soldável, quanto pela junta elástica.

Referências:

NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos.

NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

10.17 Caixa de inspeção 60x60x60cm, em alvenaria de tijolo furado de 6 furos (9x14x19cm) de ½” vez, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15MPa tipo C - escavação e confecção.

As caixas de inspeção são recipientes que permitem a inspeção, limpeza e desobstrução das tubulações de esgoto antes da rede pública. Uma caixa deve ter superfície interna lisa e sem fissuras, fundo em declive para ajudar o esgoto a escorrer para o tubo de saída e seção circular com 60 cm de diâmetro ou retangular com lado de pelo menos 60cm.

Além da cota, o projeto de instalação predial de esgoto deve prever a colocação de uma caixa a cada ramal que se juntar à rede. Além disso, as peças devem distar, no máximo, 25m entre si. Para facilitar a inspeção da rede, os reservatórios não podem estar escondidos sob o piso. Caso haja revestimento sobre a entrada, deverá ser feita uma sinalização do ponto de instalação da caixa.

Será de alvenaria de tijolo furado, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) e=2,0cm. Terá o fundo arrematado com areia calha de alvenaria, fazendo a concordância dos fluxos de entrada e saída, a fim de evitar deposição de detritos.

Terão tampa de concreto pré-moldado e fundo de concreto 15MPa tipo C. As caixas de inspeção terão a formato quadrado na dimensão 60x60x60cm.

Referências:

NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

Aparelhos sanitários, louças, metais e outros



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

10.18 Papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolo (fornecimento e instalação).

Será fornecida e instalado Papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolo, conforme planilha orçamentária. Para instalação deve-se marcar as posições de furação, utilizando a base do acessório como gabarito. Os furos devem estar nivelados e ser posicionados na horizontal. Deve-se utilizar brocas de 6mm com ponta de metal duro para os furos. Nas paredes com azulejo tenha cuidado durante a furação para evitar que a broca deslize, alterando a posição do furo ou danificando o acabamento da parede.

Atenção: deve-se colocar buchas plásticas nos furos, e fixar a base na parede através dos parafusos utilizando uma chave de fenda. O porta papel para rolo grande deve ser instalada conforme detalhe do projeto Hidrossanitário.

Referências:

NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

10.19 Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão tipo garrafa em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação. af_12/2013.

Lavatório em louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão tipo garrafa em PVC, válvula e engate flexível 30 cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular. Será instalado por um profissional habilitado com maior apuro, nível, posição e respectivo equipamento e pessoal devidamente qualificado para este tipo de serviço. Todo material deverá ser testado antes de seu recebimento ou instalação.

O aparelho será cuidadosamente instalado na parede de modo a obter-se uma vedação perfeita, devendo ser observado o alinhamento necessário em relação às paredes e pisos dos ambientes onde foram assentados os respectivos aparelhos.

Conforme NBR 9050:

Os lavatórios devem garantir altura frontal livre na superfície inferior, e na superfície superior de no máximo 0,80 m, exceto a infantil alcance manual para acionamento da válvula sanitária, da torneira, das barras, puxadores e trincos e manuseio e uso dos acessórios.

Os lavatórios, suas fixações e ancoragens devem atender no mínimo aos esforços previstos nas ABNT NBR 15097-1 e ABNT NBR 15097-2.

Sua instalação deve possibilitar a área de aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas, quando se tratar do sanitário acessível, e garantir a aproximação frontal de uma pessoa em pé, quando se tratar de um sanitário qualquer.

Referências:

NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

NBR 15097-1:2011 - Aparelhos sanitários de material cerâmico. Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios.

NBR 15097-2:2011 - Aparelhos sanitários de material cerâmico. Parte 2: Procedimento para instalação.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

10.20 Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2"x 40cm e assento sanitário de plástico, tipo convencional - fornecimento e instalação.

Empregar vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2"x 40cm. O assento e tampa plástica, deverão ser da mesma linha da bacia. Deverão ser colocadas de forma que a tampa, quando erguida, tenha o ângulo necessário para manter-se na posição aberta.

O aparelho será cuidadosamente instalado de modo a obter-se uma vedação perfeita, devendo ser observado o alinhamento necessário em relação às paredes e pisos dos ambientes onde foram assentados os respectivos aparelhos. Após a fixação da louça, arrematar as juntas com o mesmo material do rejunte do piso.

Conforme a ABNT NBR 9050/2015 que dispõe sobre a Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, no caso dos vasos sanitários com caixa acoplada adaptado para os deficientes físicos, deve-se garantir a instalação da barra na parede do fundo, de forma a se evitar que a caixa seja utilizada como apoio. A distância mínima entre a face inferior da barra e a tampa da caixa acoplada deve ser de 0,15m.

Referências:

NBR 12721:2006 Versão Corrigida 2:2007 - Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios – Procedimento.

NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Escavação de vala para passagem de tubulação

10.21 Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af_03/2016

A escavação manual das valas será feita de acordo com o projeto hidrossanitário e as necessidades do terreno. Não poderão ocasionar danos à vida, a propriedade ou a ambos. Em profundidades maiores que 1,30 metros serão tabuladas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção, não só para efeito de construção, como para segurança dos operários.

Todas as cavas em solo residual terão seus leitos nivelados e apiloados antes da colocação das tubulações.

O material escavado será depositado ao lado das cavas, valas e furos guardando distância conveniente da borda das mesmas, e com a finalidade de aproveitamento posterior nos reaterros.

Os materiais inadequados para reaterro e aqueles excedentes deverão ser transportados a locais de "bota-fora" indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Durante a execução dos trabalhos de escavação, as cavas e furos deverão ser mantidos secos. A água retirada deverá ser encaminhada para a rede de drenagem natural da região, a fim de evitar o alagamento das áreas vizinhas ao local de trabalho.

Será adotado para segurança das escavações a Norma NBR-9061, que fixa as condições de segurança exigíveis a serem observadas na elaboração do projeto e execução de escavações de obras civis.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

10.22 Reaterro manual apiloado com deslocamento de material em camadas de 20cm.

Consiste na recuperação de áreas escavadas, aproveitando o material para preenchimento dos espaços remanescentes após a colocação dos tubos.

Os materiais imprestáveis ao reaproveitamento, a critério da fiscalização serão removidos e transportados para áreas a serem determinadas.

Os reaterros serão executados em camadas sucessivas, com espessura máxima de 0,20m, molhadas e apiloadas manualmente com maço de 30,0kg.

Após a conclusão do reaterro até a cota natural do terreno antes da escavação, deverá ser comprovado que o mesmo apresente condições perfeitamente estáveis, para não ocorrerem acomodações posteriores (recalques), em áreas internas das edificações.

A fiscalização poderá exigir o emprego abundante de água sobre as áreas reaterradas e observar o comportamento de suas superfícies após 48 horas, antes de prosseguir com os serviços e obras.

11.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os materiais e equipamentos conforme definidos e que será objeto de aquisição e fornecimento, deverão possuir as características técnicas no mínimo equivalentes às especificadas: preferencialmente deverão ser de procedência nacional e fabricados em conformidade com as normas técnicas da ABNT em suas últimas revisões. Além disso, todos os materiais independentemente de suas dimensões deverão possuir a marca de identificação do fabricante, bem como, o código de referência do mesmo numa das seguintes formas, conforme o tipo de material, a saber:

- Fundida ou gravada, em letras maiúsculas legíveis;
- Etiqueta metálica, rebitada em chapa de alumínio polida ou equivalente, ou ainda,
- Etiqueta adesiva, indelével, resistente ao tempo e que apresente dificuldade de retirada.

Igualmente, os materiais cujos componentes são fornecidos desmontados, esses deverão ser embalados em invólucros apropriados, visando evitar aquisições adicionais desnecessárias para cobrir eventuais perdas.

ILUMINAÇÃO

11.1 Lâmpada, fluorescente compacta, 15w 2u, base e27 - fornecimento e instalação.

As lâmpadas fluorescentes eletrônicas (compactas) previstas nessas instalações deverão ser isentos de impurezas, manchas ou defeitos que prejudiquem o seu desempenho. As bases não devem rodar em relação ao bulbo quando sujeitas, aos momentos de torção estabelecidos na ABNT.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

O deslocamento angular máximo, entre os planos que passam pelos pinos da base, é de 6 graus.

As lâmpadas deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base:

- Potência nominal (W);
- Designação da cor;
- Nome do fabricante ou marca registrada.

Lâmpadas Especiais - os bulbos deverão ser isentos de impurezas, manchas ou defeitos que prejudiquem seu funcionamento.

Referências:

NBR IEC 60081:1997 - Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral.

CAIXAS PVC

11.2 Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação.

As caixas previstas para interligação dos eletrodutos será do tipo retangular, de dimensões 4"x 2", profundidade 2", PVC preto ou amarelo, entradas plugadas de 3/4".

A execução das instalações elétricas deverá ser elaborada atendendo as exigências do memorial e do projeto, do Regulamento de Instalações Consumidoras da Concessionária e da norma da ABNT.

Referências:

NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.

11.3 Caixa octogonal 4" x 4", pvc, instalada em laje - fornecimento e instalação.

As caixas previstas para interligação dos eletrodutos e ligação das lâmpadas serão do tipo octogonal, de dimensões 4"x 4" (O), profundidade 2", PVC amarelo, entradas plugadas de 3/4", dotada de 4 orelhas, fundo móvel.

A execução das instalações elétricas deverá ser elaborada atendendo as exigências do memorial e do projeto, do Regulamento de Instalações Consumidoras da Concessionária e da norma da ABNT.

Referências:

NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.

TOMADAS E INTERRUPTORES

11.4 Interruptor simples (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

Todos os interruptores serão do tipo embutir. A localização e altura dos interruptores por ambiente será definido no projeto elétrico.

Serão empregadas caixas estampadas de 4" x 2 para os interruptores. Os interruptores próximos às portas serão colocados a 0,10m de distância dos alisares e sempre que possível do lado da fechadura.

A execução das instalações elétricas deverá ser elaborada atendendo as exigências do memorial e do projeto, do Regulamento de Instalações Consumidoras da Concessionária e da norma da ABNT.

Referências:

NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.

CONDUTORES

11.5 Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.

Os condutores serão todos de cobre eletrolítico, de pureza igual ou superior a 99,99%. É vedada a utilização de condutores de alumínio.

Excetuando-se as instalações em barra, aterramentos e condutores de proteção, todas as instalações deverão ser executadas com condutores isolados, perfeitamente dimensionados para suportar correntes nominais de funcionamento e de curto-circuito sem danos à isolação.

Os condutores que estiverem sujeitos a solicitações mecânicas acidentais deverão possuir proteções contra esforços longitudinais.

Os condutores para baixa tensão deverão ser das classes de tensão 450/750 V e 0,6/1kV, seguindo a indicação do projeto.

Os condutores deverão ser isolados com isolantes sólidos, dos tipos termofixos e termoplásticos, obedecendo à tabela abaixo:

ISOLANTE	NOME USUAL	COMPOSIÇÃO QUÍMICA
TERMOFIXOS	EPR Polietileno Reticulado (XLPE)	Borracha Etileno Propileno Polietileno
TERMOPLÁSTICOS	PVC Polietileno (PET)	Cloreto de Polivilina Polietileno

Todos os condutores deverão ter proteção contra-ataques de agentes químicos e atmosféricos e contra efeitos de umidade.

Todos os condutores, isolados ou não, deverão ser convenientemente identificados por cores ou etiquetas coloridas. A identificação deverá seguir a codificação a seguir:

- cor azul claro – para o condutor neutro;
- cor verde – para o condutor terra;
- cor vermelha ou preta – para os condutores fases;
- cor branca – retornos simples;
- cor cinza ou amarela – retornos paralelos.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

Referências:

NBR 9311:2014 - Cabos elétricos isolados - Classificação e designação.

NBR 5111:1997 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos.

NBR 5349:1997 - Cabos nus de cobre mole para fins elétricos – Especificação.

NBR 5368:1997 - Fios de cobre mole estanhados para fins elétricos – Especificação.

ATENÇÃO!!! O menor condutor admitido para quaisquer usos na rede elétrica, deverá ser de 2,5mm², inclusive nas descidas das luminárias.

TUBULAÇÃO

11.6 Eletroduto rígido roscável, PVC, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação

As tubulações definidas deverão ser de cloreto de polivinila (PVC) rígido, cor preta, roscáveis e nos diâmetros indicados em planta baixa. Os eletrodutos de PVC rígido deverão seguir as condições impostas pela norma quanto ao diâmetro nominal, rosca, diâmetro externo, afastamento na espessura da parede e massa aproximada. Apresentar superfícies externa e interna isentas de irregularidade, saliências, reentrâncias, e não devem ter bolhas ou vazios. Trazer marcados de forma bem visível e indelével a marca do fabricante, o diâmetro nominal ou referência de rosca, a classe e os dizeres: "eletroduto de PVC rígido".

As luvas e curvas deverão ser do mesmo material do eletroduto correspondente.

Referências:

NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR NM ISO 7-1:2000 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação.

ATENÇÃO!!! O menor Eletroduto admitido para quaisquer usos na rede elétrica, deverá ser de 3/4.

11.7 Eletroduto rígido roscável, PVC, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação

Conforme item 11.6.

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

Todos os materiais necessários para a execução da obra deverão obedecer às normas técnicas da ABNT aplicáveis, em suas últimas revisões.



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Prefeitura de Cerejeiras

ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as instalações e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados.

A obra deverá estar de acordo com a NBR 9050:2015, no que diz respeito a rampas, corredores, portas e sanitários, destinados à acessibilidade de "pessoas portadoras de necessidades especiais".

Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela **CONTRATADA**, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela **FISCALIZAÇÃO**. Será então, firmado o Termo de Entrega Provisório, de acordo com o Art. 73, inciso I, alínea a, da Lei Nº 8.666, de 21.jun.93 (atualizada pela Lei Nº 8.883, de 08.jun.94), onde deverão constar todas as pendências e/ou não conformidades verificadas na vistoria.

PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Todas as imperfeições decorrentes da obra – por exemplo áreas cimentadas, áreas verdes, redes de energia, redes hidráulicas, redes de gases canalizados deverão ser corrigidas pela **CONTRATADA**, sem qualquer acréscimo a ser pago pela **CONTRATANTE**.

Cerejeiras, Janeiro de 2020.

Responsável técnico