**FOLHA DE CONFERÊNCIA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Convenente:** | Cerejeiras |
| **Endereço da Obra:**  | RO- 435, Cerejeiras/RO. |
| **Nome do Projeto:** | Construção de Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Valor Total:** | **R$** | **297.699,04** |

**Documentos que compõem o Projeto Básico – Conferência**

* CD com Arquivos
* 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

**1.0 - Estudos Preliminares**

**A Construção de Estação de Transbordo de Resíduos** tem como objetivo geral a melhoria dos serviços públicos prestados, bem como o atendimentoàs necessidades dos moradores e da população do município; para isso, buscou-secentralizar e implantar esta estação visando a redução do tempo ocioso do serviço de coleta (o veículo coletor e a mão- de-obra são utilizados exclusivamente na coleta); O número de caminhões na malha viária, contribuindo para a minimização das emissões dos gases de efeito estufa, prejudiciais a camada de ozônio;, melhorando dessa forma o atendimento aos munícipes.

Para essa etapa da edificação, ora em fase de projeto, a estrutura adotada será metálica; para vencer os vãos e minimizar o impacto negativo quando se utiliza de madeira para estruturas de sustentação da cobertura, a opção pela estrutura metálica é a que melhor compatibiliza as dimensões e cargas atuantes coma realidade física a que aqueles elementos de apoio estarão submetidos.

Com uma visão focada na preocupação de atender aos anseios e carências da comunidade e, com o objetivo maior de amenizar os inúmeros e inerentes problemas existentes num aglomerado urbano da dimensão, a busca por alternativas e soluções que resultem em aprimorar os mecanismos de resitrada de resíduos é de fundamental importância para a população.

Cerejeiras Abril de 2019

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Responsável Técnico

**2.0 Memorial Descritivo**

Este projeto tem como objeto a **Construção de Estação de Transbordo de Resíduos**,com área de construção de 453,65m²; a obra está localizada na RO - 435, neste município. A edificação será construída de forma que os caminhões de coleta possam chegar e depositar em caminhões maiores os resíduos coletados em meio a malha urbana, para que os mesmos sejam encaminhados ate o aterro sanitário do município.

A edificação será executada em estrutura de concreto armado, com taludes de sustentação devido ao desnível, estrutura da cobertura metálica e telha metálica, visando a estrutura e qualidade da edificação.

Área da construção: 453,65m²

Custo da obra sem BDI: R$ 247.114,67

BDI adotado: 20,47%

Custo da obra com BDI: R$ 297,699,04

Custo por m²: R$ 656,23

Cerejeiras Abril de 2019

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Responsável Técnico

**DECLARAÇÃO**

Declaro para os devidos fins que a alternativa adotada foi a SEM DESONERAÇÃO 20,47%, pois tornou-se a mais vantajosa para esta Administração Pública, uma vez que a meta estipulada, alcançou uma maior área a ser beneficiada.

Em ambas planilhas orçamentárias, no cálculo do BDI adotado, foram utilizados os mesmos valores de seus componentes e, ainda, declaro que os percentuais relativos aos impostos estão de acordo com que emanam as leis pertinentes.

Por ser verdade, firmo a presente declaração, para que se cumpra as formalidades legais.

Cerejeiras Abril de 2019

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Responsável Técnico

|  |  |
| --- | --- |
| **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**Construção de Estação de Transbordo de Resíduos **Obra:** Construção de Estação de Transbordo de Resíduos **Local:** RO-435 Cerejeiras**Cidade:**Cerejeiras**Área: 453,65m²** |  |

**SUMÁRIO**

[FINALIDADE 1](#_Toc7443614)

[DISPOSIÇÕES GERAIS 1](#_Toc7443615)

[OBJETO 1](#_Toc7443616)

[REGIME DE EXECUÇÃO 1](#_Toc7443617)

[PRAZO 1](#_Toc7443618)

[ABREVIATURAS 1](#_Toc7443619)

[DOCUMENTOS COMPLEMENTARES 2](#_Toc7443620)

[ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO 3](#_Toc7443621)

[ADMINISTRAÇÃO E MÃO DE OBRA 5](#_Toc7443622)

[RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA 5](#_Toc7443623)

[PROJETOS 6](#_Toc7443624)

[ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS 6](#_Toc7443625)

[1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES 7](#_Toc7443626)

[2.0 MOVIMENTO DE TERRA 8](#_Toc7443627)

[3.0 INFRA ESTRUTURA 10](#_Toc7443628)

[4.0 COBERTURA 13](#_Toc7443629)

[5.0 REVESTIMENTOS DE PISOS 17](#_Toc7443630)

[6.0 HIDROSSANITÁRIO 20](#_Toc7443631)

[ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS 29](#_Toc7443632)

[ENTREGA DA OBRA 29](#_Toc7443633)

[PRESCRIÇÕES DIVERSAS 29](#_Toc7443634)

# FINALIDADE

A presente especificação técnica tem como finalidade estabelecer as condições gerais para a **:** Construção de Estação de Transbordo de Resíduos, localizada na RO - 435 no 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 Construção de Estação de Transbordo de Resíduos**.**

# 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 ResponsabilidadeTécnica / Registro de Responsabilidade Técnica.

# 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 efornecedores.

Deverá providenciar junto ao CREA as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART’sou 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 aopessoal 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 orgãoestadualcompetente (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 ouomissão 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 serpreviamente submetidos **à aprovação da Fiscalização.**

# 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 eequipamentos 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 “Deverda 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**

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, funcionáriosuniformizados 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 ocorrano local dos trabalhos.

**Submeter** à aprovação da **Fiscalização** os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicadosnos 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 atividadesexecutivas.

**Elaborar** os relatórios periódicos de execução dos serviços e obras, elaborados de conformidade com osrequisitos estabelecidos no Caderno de Encargos;

**Providenciar** as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto, como água, esgotos, gás, energiaelétrica 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, deixando todas as áreas do canteiro de serviço limpas e livres de entulhose 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** edesde 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 inicio dos trabalhos, as ART / RRT referentes à execução da obra, incluindo os fornecidos pela **CONTRANTE**; uma guia dasrespectivas ART´s/ RRT´sdeverá ser mantida no local dos serviços.

Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se queo 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 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 certada **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, deconformidade 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 osserviços 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.

## SERVIÇOS PRELIMINARES

* 1. **Placa de obra em chapa de aço galvanizado.**

Aquisição de placa pronta e assentamento com medidas descritas em planilha orçamentária; a CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa conforme o padrão do ministério, com dados fornecidos pela CONTRATANTE. A placa deverá ainda ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

* 1. **Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)**

O serviço de limpeza do terreno compreenderá de forma a deixar limpa toda área da obra, isenta de raízes e tocos de árvores, bem como de material orgânico que possa comprometer a qualidade dos serviços das fundações.Ferramentas utilizadas: motoniveladora.

* 1. **Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af\_04/2016**

Deverá ser montado um almoxarifado no canteiro de obra, em madeira compensada com dimensões prevista em memória de cálculo. A cobertura será em telha de fibrocimento com espessura de 6 mm com inclinação entre 10 e 15 por cento, forro pvc, terá contrapiso em concreto com espessura de 5cm. Portas de ferro tipo veneziana, janelas basculante em chapa dobrada de aço, deverá haver instalação elétrica, extintor de incêndio portátil de água pressurizada de 10 litros e pó químico de 4 quilos.

A sua localização deverá ser previamente aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**.

Será desmontado após o termino da obra, ficando de responsabilidade da CONTRATADA a destinação de seus materiais de instalação, telhamento e piso.

**Referências:**

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

NBR – 12284:1991 – Áreas de vivência em canteiros de obras.

* 1. **Locação convencional de obra através de gabarito de 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 à 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.

* 1. **Entrada provisoria de energia eletrica aerea trifasica 40a em poste madeira**

Para o abastecimento de energia no canteiro não seja interrompido, a obra deverá ter ligação provisória de luz e força, obedecendo rigorosamente, as prescrições da Concessionária local de energia elétrica.

**Referências:**

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

* 1. **Ligação Provisória de água para canteiro de obra.**

 Para o abastecimento de água no canteiro não seja interrompido será necessário efetuar a ligação provisória de água e instalação provisória de sanitário para operários.

**Referências:**

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

## MOVIMENTO DE TERRA

* 1. **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 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.

* 1. **Reaterro manual apiloado com soquete. af\_10/2017**

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.

* 1. **Aterro manual de solo (argila ou barro) e compactação mecanizada. af\_05/2016.**

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.

* 1. **Carga e descarga mecqanizada de solo utilizando caminhão basculante 6,0m³/16t e pa carregadeira sobre pneus 128hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8m³, peso operacional 11632kg.**

Consiste no carregamento manual de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes ou em outros equipamentos transportadores, sem a utilização de equipamentos de carga.

 A carga será geralmente precedida de demolições e retirada de alguns materiais; sua deposição na praça de carregamento deverá ser em condições de operação manualmente ou por equipamento de carga.

 As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra de veículo. No caso de valas ou cavas, com remoção total ou parcial de material, a carga poderá ser feita juntamente com a escavação, principalmente quando se tratar de serviço em área urbana.

 O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma (capacidade de carga da caçamba), para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

**Referências**

NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais

* 1. **Transporte com caminhão basculante 14m³, em via urbana pavimentada, dmt ate 30 km (unidade: m3xkm). Af\_12/2016**

 Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde existe tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do equipamento deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e queda de material nas vias.

Identicamente, em áreas urbanas, o material estocado na praça de carregamento deverá ser mantido umedecido, evitando-se poeira.

O serviço será medido em metros cúbicos (m³) de entulho removido, considerando-se quando diretamente associado a serviços de demolições e retiradas.

Tanto o carregamento manual do caminhão, inclusive o tempo do veículo a disposição, assim como o transporte até o primeiro quilômetro e a descarga no destino.

**Referências**

NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais

## INFRA ESTRUTURA

* 1. **Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers, espessura de 5 cm. af\_07/2016**

Lastro em concreto estrutural para as bases das sapatas, do muro e dos radiers, incluindo preparo, tendo espessura de 5,0 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.

* 1. **Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em madeira serrada, e=25 mm. 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.

* 1. **Fabricação de fôrma para lajes, em madeira serrada, e=25 mm. af\_12/2015**

Conforme o Item 4.2

* 1. **Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação 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.

* 1. **Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 6.3 mm- montagem. af\_12/2015**

Conforme o item 4.4.

* 1. **Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8.0 mm- montagem. af\_12/2015**

Conforme o item 4.4.

* 1. **Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10.0 mm - montagem. af\_12/2015**

Conforme o item 4.4.

* 1. **Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 12.5 mm - montagem. af\_12/2015**

Conforme o item 4.4.

* 1. **Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edifícação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 16.0 mm - montagem. af\_12/2015**

Conforme o item 4.4.

* 1. **Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016**

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 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 consequentemente 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.

* 1. **Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto emestruturas. af\_12/2015**

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.

## COBERTURA

* 1. **Estrutura metálica em aço estrutral em perfis dobrados e laminados ASTM A36**

 A execução da estrutura metálica obedecerão rigorosamente aos desenhos e detalhes fornecidos pela **CONTRATANTE**. As inclinações obedecerão aos determinados em projeto, sendo, no entando, recomendados conforme o tipo de material utilizado com telha. Estrutura metálica da cobertura, com suas devidas aramarracões e ligamentos de solda de boa qualidade, deverá seguir rigorosamente todas as inclinações e raios de acordo com o projeto.

As presentes especificações fixam as condições, norma e métodos de ensaios a empregar a seleção dos materias para estrutura metálica e os procedimentos a adotar para sua fabricação, transporte e montagem.

**Referências:**

NBR 8800:2008 -Projeto de Estruturas de Aço e de Estrutura Mista de Aço e Concreto de Edifícios.

NBR 14323:2013 - Dimensionamento de Estruturas de Aço de Edifícios em Situação de Incêndio – Procedimento.

NBR 14762:2010 - Dimensionamento de Estruturas de Aço Constituídas por Perfis Formados a Frio – Procedimento.

* 1. **Pintura esmalte fosco, duas demaos, sobre superficie metalica, incluso uma demao de fundo anticorrosivo. utilizacao de revolver ( ar-comprimido).**

 **Definição**

Compreende a execução de pinturas em instalações que contemplam estruturas metálicas compostas por chapas dobradas, laminadas, bem como seções tubulares e demais dispositivos metálicos que requerem tratamento especial. O aço, como qualquer material estrutural, requer certos cuidados ao ser usado, de modo a evitar situações indesejáveis. Alguns desses cuidados referem-se à corrosão, conforme será detalhado a seguir.

**Método de execução**

Aplicação de primers

A eficiência dos revestimentos depende, principalmente, de uma excelente preparação. Uma superfície limpa, livre de ferrugem, graxa, sujeira e umidade é o melhor substrato para um bom revestimento protetor. A seguir será listado algumas prescrições que devem ser seguidas para a obtenção do sucesso durante o procedimento de pintura.

A preparação da superfície para a pintura poderá ser executada através da limpeza mecânica que consiste em, remover as cascas e/ou rebarbas da laminação e/ou dobramento bem como de cortes e de outras impurezas através da utilização de ferramentas manuais ou mecânicas de raspagem, escovamento e lixamento.

Concluída a primeira limpeza, a poeira da superfície deverá ser eliminada com aspirador de pó, ar comprimido ou através da utilização de pano que garanta a inteira higienização do material. A aplicação de primers correspondem à primeira demão da pintura, formando uma capa dura e resistente que serve de base para a pintura definitiva.

O primer a ser aplicado deverá ter perfeita aderência à superfície que vai cobrir, e compatibilidade com o material desta e com a tinta de revestimento. Preferencialmente utilizar primers a base de epóxi que são formulados a base de resinas epóxi, apresentam grande resistência à abrasão e aos agentes corrosivos como derivados de petróleo, ácidos orgânicos e inorgânicos diluídos. Não é recomendável aplicar o primer em peças expostas em dias de chuva.

De forma geral, recomenda-se que o primer seja aplicado com revolver ou “airless”, e que sua pulverização sobre a superfície atenda uma distância entre 50 e 300 mm. Desta forma, deve-se tomar cuidados para que não haja o escorrimento do fluído durante a pulverização.

O número e as espessuras das demãos deverão estar de acordo com as definições de projeto ou o que se paga em planilha orçamentária. Quando tal propriedade não for especificada aplica-se uma camada que proporcione uma película seca uniforme com espessura de 35 Microns.

Aplicação da pintura de revestimento

Esta etapa está relacionada com a proteção final da superfície, protegendo-a da ação de intempéries, evitando sua degradação ou mesmo alteração, e promovendo um acabamento estético agradável. A tinta utilizada deverá ter perfeita aderência ao primer, que deverá apresentar sua superfície preparada, retocada, limpa, seca e livre de graxa.

A superfície metálica deve receber duas demãos de acabamento, sendo aplicada em um período entre 10 e 24 horas após a aplicação do primer, salvo recomendações do fabricante.

Controle

Não serão aceitas bases ou tintas que apresentem na abertura da lata problemas de sedimentação ou de variação de cor acentuada. A sedimentação ocorre quando a parte sólida da tinta se acumula no fundo da lata devido a um longo tempo de armazenamento. Caso o material apresente esta característica, no ato da abertura da lata, o mesmo deverá ser covenientemente homogeneizado. Não sendo possível tal homogeneização, o material deverá ser rejeitado e substituído. Não serão aceitas misturas ou diluições no intuito de se adequar cores, exceto quando especificado em projeto.

Deverão ser evitadas diluições em excesso, em desacordo com o recomendado na lata, pelos fabricantes, o que torna a espessura do filme inferior ao ideal, além de causar problemas de escorrimento. A diluição, quando ocorrer, deverá ser feita com solventes adequados ao tipo de tinta utilizada.

Não deverão ser executadas pinturas, principalmente externas sob condições adversas, como em dias chuvosos, excessivamente úmidos, quentes (a excessiva rapidez de evaporação dos solventes não permite a uniformidade do acabamento e nem de espessura da camada).

Critérios de medição e pagamento

Os serviços serão medidos e pago pelas áreas das superfícies a ser pintada (área delimitada e apresentada nas tabelas em projeto e planilha orçamentária), em metros quadrados. O pagamento será efetuado por preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Referências:

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

NBR 11702:2010 Versão Corrigida:2011 - Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação.

NBR 15381:2006 - Tintas para construção civil - Edificações não industriais - Determinação do grau de empolamento.

NBR 15382:2017 - Tintas para construção civil - Determinação da massa específica de tintas para edificações não industriais

* 1. **Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento. af\_06/2016**

**Definição**

Compreende o fornecimento e assentamento ou fixação de telhas sobre madeiramento, vigas de concreto, madeira ou metálicas, com função de cobertura ou fechamento lateral de edificações.

**Método de execução**

Para sua fixação serão utilizadas hastes rosqueáveis com dobramento inferior, para envolvimento na peça que lhe dá apoio, arruelas de borracha, arruelas metálicas e porcas nas extremidades superiores, para proporcionar o aperto. A quantidade de hastes de fixação será dimensionada em função da incidência de ventos na região e do estabelecimento das condições de segurança contra o arrancamento por punção.

**Critérios de controle**

O telhamento das coberturas será executado em obediência aos detalhes constantes no projeto. Caso os desenhos omitam algum detalhe de interesse para a execução, este será providenciado pela Contratada às suas expensas. Todo o material objeto desta especificação deverá ser de 1ª qualidade e novo. Na obra, deverá haver uniformidade quanto à procedência de um mesmo material, evitando tonalidades ou características distintas por mudança de fornecedor. A movimentação de pessoal sobre o telhado somente deverá ser realizada sobre tábuas com apoios correspondentes às terças, de maneira a evitar quebras e/ ou deformações nas telhas.

**Critérios de medição e pagamento**

 Os serviços serão medidos pelas áreas desenvolvidas, efetivamente executadas, em metros quadrados, conforme dimensões do projeto. O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

* 1. **Instalação de tesoura (inteira ou meia), em aço, para vãos maiores ou iguais a 8,0 m e menores que 10,0 m, incluso içamento. af\_12/2015.**

**Definição**

Este item compreende o fornecimento de insumos, mão de obra homem e guindaste hidráulico para o içamento dos elementos estruturais em aço.

.

**Método de execução**

Deve-se utilizar Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw para para o içamento. Além disso, cabe ao executor a instalação das treliças de forma a garantir a estabilidade e segurança da estrutura. Dessa maneira não se aceita que a estrutura sofra impactos, comprometendo a integridade da mesma.

**Critérios de medição e pagamento**

Os serviços serão medidos pelas unidades das treliças que devem ser içadas, conforme a quantidade em projeto. O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

## REVESTIMENTOS DE PISOS

* 1. **Execução de passeio (calçada) ou piso com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm, armado. Af\_07/2016.**

**Generalidades**

Esta especificação se aplica à execução de calçadas.

**Materiais**

Os materiais utilizados na regularização das áreas de calçadas serão os do subleito da plataforma implantada para a via. No caso de substituição ou adição de materiais, estes serão provenientes de ocorrências indicadas no projeto e deverão satisfazer às condições da FISCALIZAÇÃO. Os materiais para a construção das lajes de calçadas de concreto deverão satisfazer às condições previstas na Especificação DNER-ES-330/97. A dosagem do concreto deverá satisfazer, no mínimo, **Fck = 20 MPa.**

E tela de aco soldada nervurada, ca-60, q-196, (3,11 kg/m2), diametro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espacamento da malha = 10 x 10 cm

**Equipamento**

Serão utilizados os seguintes tipos de equipamentos:

a) Carriola;

b) Compactadores manuais vibratórios, pneumáticos ou maço de 30kg;

c) Enxada;

d) Colher de Pedreiro;

e) Régua.

**Execução**

O subleito das calçadas deverá ser preparado, regularizado e compactado, do mesmo modo previsto para o canteiro central. Os materiais adicionais deverão proceder de ocorrências indicadas no projeto e satisfazer às condições previstas na especificação DNER-ES-299/97.

Sobre a sua superfície será espalhado o concreto para a calçada ou colocadas lajes pré- fabricadas. O concreto será confeccionado em central ou betoneira.

 A cura do concreto deverá ser efetuada após o acabamento das superfícies ou das peças, por meio de pintura impermeabilizante.

Em qualquer dos casos, a superfície de concreto deverá ser aplainada com ferramentas próprias e desempolada.

No caso de calçada feita "in loco", deverão ser confeccionadas juntas com espaçamento máximo de 3 metros. Os bordos dessas juntas ou das lajes pré-fabricadas deverão ser acabados com ferramentas próprias que os deixem ligeiramente arredondados e alisados.

A calçada seguirá exatamente as medidas estabelecidas em planilha orçamentária e projeto.

Maiores detalhes das pistas encontram-se em projeto.

Todas as calçadas devem apresentar inclinação de 1,0% (um por cento) no sentido transversal, em direção ao meio-fio e à sarjeta, para o escoamento de águas pluviais.

Dividir a área em placas de no máximo 4,5m², com juntas de dilatação feitas com ripas de madeira de 2a qualidade 2,5 x 5cm não aparelhada. Essas placas de concretagem deverão ser feitas de modo alternado com defasagem mínima de 24 h.

Executar **espessura de 6,0cm**.

Atenção: misturar os materiais até obter uma massa de aspecto homogêneo, acrescentando água aos poucos, mas sem que fique encharcada;

Manter o piso úmido por 4 dias, evitando o trânsito sobre a calçada.

Deverão ser executadas no meio-fio das esquinas, rampas de acesso para pessoas com deficiência, conforme detalhe executivo em anexo, a partir do desenvolvimento da curva.



**Controle**

**Controle Geométrico**

As calçadas terão sua forma ou posição definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal, estabelecidos no projeto. A tolerância para as cotas, para efeito de aceitação ou rejeição dos serviços, é de 15 mm para mais ou para menos das do projeto, em cada ponto. As verificações geométricas nas calçadas serão feitas após o preparo do subleito e quando do seu término.

**Controle Tecnológico**

Serão procedidos os seguintes ensaios na execução da regularização das áreas do subleito das calçadas:

 a) determinação do peso específico aparente "in situ", com espaçamento máximo de 100 m ao longo dos canteiros ou calçadas.

 b) ensaios de caracterização (limite de liquidez, limite de plasticidade e granulometria, respectivamente pelos métodos DNER-ME 44-64, 82-63 e 80-64) com espaçamento máximo de 300 m e no mínimo um grupo de ensaios por dia.

c) um ensaio de compactação segundo o método DNER-ME 47-64, com espaçamento máximo de 100 m. O número de ensaios poderá ser reduzido se verificada a homogeneidade do material.

Os valores máximos e mínimos decorrentes da amostragem a serem confrontados com os especificados, para fins de aceitação dos serviços, serão calculados pelas seguintes fórmulas:



A qualidade do concreto utilizado na confecção das calçadas será verificada através de ensaios de resistência à compressão simples, em corpos de prova cilíndricos moldados no local da concretagem e submetidos à cura de acordo com os métodos DNER-ME 46-64 e 91-64. Deverão ser moldados, no mínimo, quatro corpos-de-prova para cada 150 m3 de concreto ou para cada jornada de trabalho, retirado o concreto de pontos escolhidos de modo a bem caracterizar a área concretada. Cada grupo de 4 corpos-de-prova caracterizará uma amostra. Serão aceitos os trechos que apresentarem, no máximo, 20% dos valores das amostras rompidas inferiores à resistência mínima fixada.

**Medição**

 A medição das calçadas será feita do seguinte modo:

a) para laje de concreto de cimento Portland - Por metro quadrado de calçada executada e aceita.

**Pagamento**

O pagamento será efetuado para as quantidades medidas, pelos preços unitários propostos que compreendem todos os materiais, equipamentos, transportes, mão-de-obra, encargos e incidências necessárias à execução dos serviços, como especificado.

**REFERÊNCIAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NBR | 5732 | Cimento Portland Comum - Especificação |
| NBR | 7211 | Agregados para Concreto |
| DNER | ES-330/97 | Obras de Artes Especiais – Concreto e Argamassas |
| DNER | ES-346/97 | Estruturas |

## 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**

* 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](http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=57638).

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 tarraxas 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

* 1. **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

* 1. **Kit de registro de gaveta bruto de latão ¾”, inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria - fornecimento e instalação.**

Será instalado registro de gaveta bruto latão inclusive conexões, roscável conforme indicado em projeto, devendo ser obedecidas as especificações dos fabricantes referentes à instalação.

As conexões dos registros com o tubo deverão ser feitas de maneira compatível e com peças adequadas ao tipo de material dos tubos.

Nas peças flangeadas verticais devem ser posicionadas de tal modo que os dois furos anexos inferiores fiquem no mesmo plano horizontal. Os flanges para uma derivação vertical deverão ficar rigorosamente em um plano horizontal. As porcas devem ficar completamente rosqueadas nos respectivos parafusos.

**Referências:**

NBR 15704-1:2011 - Registro - Requisitos e métodos de ensaio Parte 1: Registros de pressão.

NBR 15705:2009 - Instalações hidráulicas prediais - Registro de gaveta - Requisitos e métodos de ensaio.

NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria.

* 1. **Caixa d´água em polietileno, 1000 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 posam 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

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**

* 1. **Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 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

* 1. **Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af\_12/2014**

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.

* 1. **(FOSSA TIPO 01) Fossa séptica em alvenaria de tijolo cerâmico furado 8 furos (9 x 19 x 19cm) de 1vez, revestida internamente com barra lisa com argamassa de 2,00cm, (comprimento x largura x altura) dimensões externas (2,02mx1,22mx1,63m) e dimensões internas (1,60m x 0,80m x 1,45m) altura útil = 1,20m, com tampa em concreto armado,espessura de 8cm inclusa tampa de inspeção 60cm x 60cm x 5cm. (Volume útil = 1.536 litros).**

As fossas sépticas ou tanques sépticos são unidades cilíndricas ou prismáticas de seção retangular de fluxo horizontal para o tratamento de esgotos por processos de sedimentação, flotação e digestão. Será construída uma unidade de apenas um compartimento, em cuja zona superior deve ocorrer processos de sedimentação e de flotação e digestão da escuma, prestando-se a zona inferior ao acúmulo e digestão do lodo sedimentado**.**

Terá seção retangular sendo dimensionadas conforme a Norma:

* Espessura mínima de parede dos tijolos furado: 10mm.
* Resistência à compressão mínima: 4,0 MPa.
* Absorção máxima de água: 15%.
* Cortinas de entrada e saída em tubos e conexões de PVC rígido reforçado, linha esgoto.
* Abertura na laje com tampa móvel de 60x60cm e alça para limpeza e inspeção.

Relação de materiais para construção:

* Barra lisa com argamassa traco 1:4 (cimento e areia grossa), espessura 2,0cm, incluso aditivo impermeabilizante, preparo mecanico da argamas.
* Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual.
* Tampa em concreto armado 60x60x5cm p/cx inspeção/fossa séptica.
* Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l.
* Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções maior que 0,25 m², pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 6 utilizações.
* Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações profundas (de edifícios de múltiplos pavimentos, edificação térrea ou sobrado), utilizando aço ca-50 de 8.0 mm - montagem.
* Escavação manual de vala.

Aplicações:

Em áreas externas, considerando as seguintes distâncias horizontais mínimas (a partir das faces externas), especificadas conforme a NBR 7229/93, devendo ser confrontadas com a legislação ambiental pertinente, prevalecendo a condição mais restritiva:

* 15,00m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza (manancial, sarjeta, córrego, reservatório, etc.)
* 1,50 m de construções, limites de terreno, sumidouros,valas de infiltração e ramal predial de água;
* 3,0 m de árvores e de qualquer ponto de rede públicade abastecimento de água;

**Referências:**

NBR 7229:1993 Versão Corrigida:1997 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

* 1. **Filtro anaeróbio cilíndrico concreto pré-moldado 1,20x1,50 (diâmetro x altura) com camadas filtrantes (areia grossa, brita nº 2 e brita nº 3) (NBR 13969).**

O filtro anaeróbio é um tratamento complementar, de ação biológica (microrganismos). O dimensionamento e construção são feitos de acordo com a NBR 13.969/97, com intervalo de limpeza de um ano.

O filtro anaeróbio será no formato cilíndrico e terá 1,20m de diâmetro e 1,50m de profundidade, composto por uma câmara inferior vazia e uma câmara superior preenchida de meio filtrante submersos contendo três camadas distintas em: uma camada de 30cm de areia grossa, uma camada de 30cm de pedra britada nº2 e uma camada de 45cm de pedra britada nº3, onde estas atuarão microrganismos facultativos e anaeróbios, responsáveis pela estabilização da matéria orgânica.

Aplicações:

Em áreas externas, considerando as seguintes distâncias horizontais mínimas (a partir das faces externas), especificadas conforme a NBR 7229/93, devendo ser confrontadas com a legislação ambiental pertinente, prevalecendo a condição mais restritiva:

* 15,00m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza (manancial, sarjeta, córrego, reservatório, etc.)
* 1,50 m de construções, limites de terreno, sumidouros,valas de infiltração e ramal predial de água;
* 3,0 m de árvores e de qualquer ponto de rede públicade abastecimento de água;

**Referências:**

NBR 7229:1993 Versão Corrigida:1997 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

NBR 13969:1997 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

* 1. **Sumidouro em alvenaria de tijolo cerâmico furado 6 furos (9x14x19cm) de 1vez, diâmetro 1,20m e altura 5,00m, com tampa em concreto armado diâmetro 1,40m e espessura 10cm.**

A construção do sumidouro deve seguir as disposições da norma (NBR 13969). Será construída uma unidade em alvenaria de tijolo cerâmico furado 6 furos (9 x 14 x 19 cm) de 1vez, ø1,20m e altura 5,00m, com tampa em concreto armado 1,40m e espessura 10cm conforme localização indicada no projeto. O sumidouro deve possuir uma cobertura com laje de concreto, com uma tampa em seu centro medindo 60x60cm com alça para inspeção e limpeza.

A construção de um sumidouro começa pela escavação da cavidade no local escolhido, a cerca de 1,5m da fossa séptica e num nível um pouco mais baixo, a fim de facilitar o escoamento dos efluentes por gravidade. A profundidade do buraco deve ser 80cm maior que a altura final do sumidouro. É recomendável que o diâmetro dos sumidouros com paredes de tijolos furados não seja inferior a 1,2m para facilitar o assentamento. Para o assentamento dos tijolos será empregada argamassa com traço 1:2:8, a base de cimento, cal e areia nas juntas horizontais. As juntas verticais não devem receber argamassa de assentamento, para facilitar o escoamento dos efluentes.

A laje ou tampa dos sumidouros deve ser feita de concreto armado.

As dimensões úteis referentes à largura e comprimento do sumidouro são medidas pelo lado de fora da parede de tijolos furado. No fundo, deverá ser prevista uma camada de brita com 30cm;

Para melhorar o funcionamento do sumidouro, utilizar a manta permeável, entre a brita que reveste o sumidouro e o solo, com a finalidade de evitar que o solo venha a penetrar na camada de brita e diminuir a capacidade de infiltração.

**Referências:**

NBR 13969:1997 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

* 1. **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**

* 1. **Torneira cromada com bico para jardim/tanque 1/2" ou 3/4" - fornecimento e instalação.**

Será fornecida e instalada torneira cromada sem bico para tanque 1/2" ou 3/4", de parede, padrão popular conforme projeto hidráulico e planilha orçamentária.

Monte a canopla, passe fita de vedação e rosqueie a torneira no ponto de água. E por ultimo fixe a canopla.

**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 10281:2015 - Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio.

* 1. **Proteção para torneira de jardim em tubo de PVC DN 100mm preenchido com concreto magro.**

Para proteção da torneira de jardim, será assentado verticalmente um tubo de PVC DN 100mm e preenchido internamente com concreto magro.

Deverá ser feito um buraco no solo com 40cm de profundidade e diâmentro de 15cm para assentamento do tubo, após a colocação do tubo o mesmo deverá ser fixado com concreto magro, ficando enterrado 40cm abaixo do solo, e aparente 60cm acima do solo.

* 1. **Canaleta de drenagem 20 larg. X 60 alt.**

Para construção da canaleta de drenagem, será realizado a escavação manual de valas com 20 cm de largura e 60 cm de profundidade, as paredes das canaletas serão construídas em alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. Na parte superior da canaleta será instalada uma grelha de ferro fundido com largura de 20cm e no fundo da canaleta será colocado uma camada drenante de areia grossa e pedra britada n. 2.

**Escavação de vala para passagem de tubulação**

* 1. **Escavação manual em solo-prof. até 1,50 m**

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 1,50 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.

* 1. **Reaterro de vala com compactação manual**

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.

* 1. **Estrutura metálica em aço estrutral em perfis dobrados e laminados ASTM A36**

Comforme o Item 4.1

* 1. **Pintura epoxi, duas demãos**

Conforme o Item 4.2

1. **DIVERSOS**
	1. **Limpeza final de obra.**

Será removido todo o entulho, transportado para confinamento de lixo, cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos de modo a se evitar acidentes.

Todos os elementos de alvenaria, pisos e outros serão limpos e cuidadosamente lavados de modo a não danificar outras partes da obra por estes serviços de limpeza. Haverá especial cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos.

 Será vedado o uso de ácido para remoção de manchas, o que deverá ser feito por outros meios que não venham a atacar os materiais; melhor ainda será que as manchas sejam evitadas, ou removidas enquanto os materiais que as provoquem ainda estejam úmidos

# ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

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

# 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 conformidadesverificados 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, Abril de 2019

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Responsável técnico