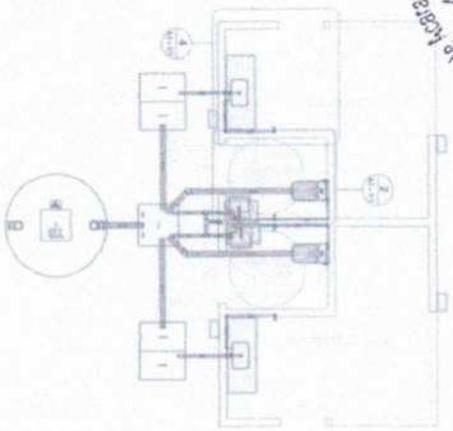
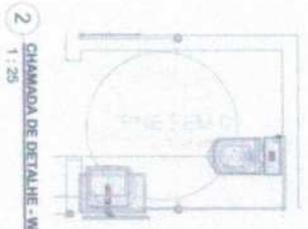


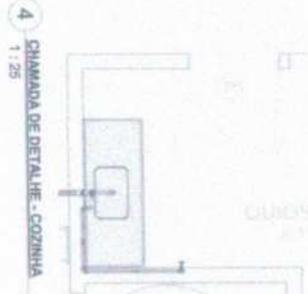
Comissão Permanente de Licitação - 371
 Folha Assinada
 Assinatura do Autor



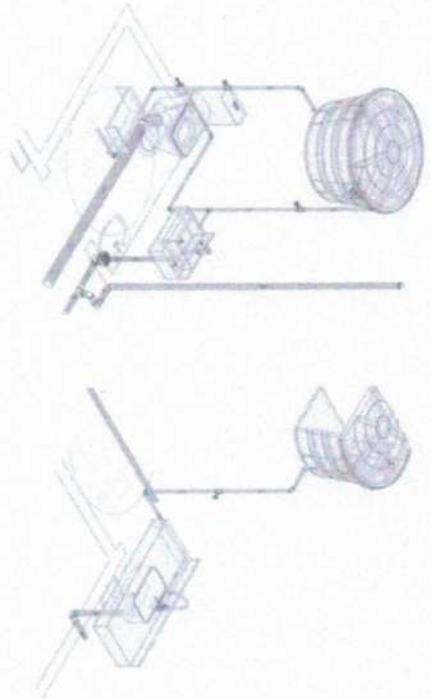
1 PAVIMENTO TERREO
 1 : 50



2 CHAMADA DE DETALHE - W.C.
 1 : 25

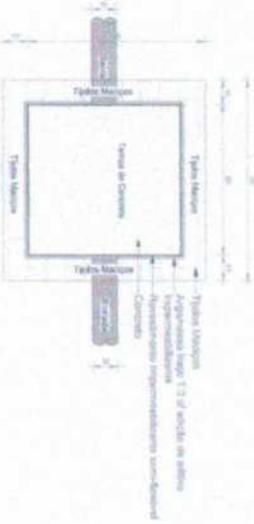


4 CHAMADA DE DETALHE - COZINHA
 1 : 25



3 ISO W.C.

5 ISO COZINHA



Planta Baixa - Caixa de Inspeção



Corte lateral - Caixa de Inspeção
 1:10

LEGENDA

AA - LIGAÇÃO
 AO - LIGAÇÃO
 AV - ALVARO
 CA - CUBA DE VENTILACAO
 CR - CUBA DE RESERVAÇÃO
 CS - CUBA DE SEPARAÇÃO
 CP - CUBA DE COMBUSTÃO

Material de estudo do volume de reservatório de água residual:

1) Dados do empreendimento:
 Ocupação: Residência 250 Unidades
 Unidade: Padrão (U)

2) Consumo diário:
 Nº de unidades atendidas = 5 Piscinas
 Consumo diário = 250 X 5 = 1250 litros

3) Volume geral consumido em 2 dias (V):
 Consumo Total = 2500 litros

4) Reservatório (estabilizador):
 3 Reservatórios de 750 Litros

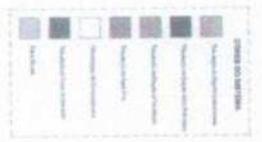
Classificação do hidrômetro:

1) Volume total consumido em um mês:
 Capacidade (litros) reservatório (consumo em 2 dias) x 2500 litros
 Consumo em um mês = 2500 X (30 / 2 dias) = 37500 litros

2) Hidrômetro para a ligação:
 1) Lado Superior da Caixa de Inspeção
 Lado inferior do Consumo = 0,75 m³/mês
 Deságüação = 7

LEGENDA DE CONDIÇÕES GERAIS

1	Aspirador com vent. para fora
2	Aspirador com filtro
3	Aspirador com vent. para fora
4	Aspirador com filtro
5	Aspirador com vent. para fora
6	Aspirador com filtro
7	Aspirador com vent. para fora
8	Aspirador com filtro
9	Aspirador com vent. para fora
10	Aspirador com filtro
11	Aspirador com vent. para fora
12	Aspirador com filtro
13	Aspirador com vent. para fora
14	Aspirador com filtro
15	Aspirador com vent. para fora
16	Aspirador com filtro
17	Aspirador com vent. para fora
18	Aspirador com filtro
19	Aspirador com vent. para fora
20	Aspirador com filtro
21	Aspirador com vent. para fora
22	Aspirador com filtro
23	Aspirador com vent. para fora
24	Aspirador com filtro
25	Aspirador com vent. para fora
26	Aspirador com filtro
27	Aspirador com vent. para fora
28	Aspirador com filtro
29	Aspirador com vent. para fora
30	Aspirador com filtro
31	Aspirador com vent. para fora
32	Aspirador com filtro
33	Aspirador com vent. para fora
34	Aspirador com filtro
35	Aspirador com vent. para fora
36	Aspirador com filtro
37	Aspirador com vent. para fora
38	Aspirador com filtro
39	Aspirador com vent. para fora
40	Aspirador com filtro
41	Aspirador com vent. para fora
42	Aspirador com filtro
43	Aspirador com vent. para fora
44	Aspirador com filtro
45	Aspirador com vent. para fora
46	Aspirador com filtro
47	Aspirador com vent. para fora
48	Aspirador com filtro
49	Aspirador com vent. para fora
50	Aspirador com filtro
51	Aspirador com vent. para fora
52	Aspirador com filtro
53	Aspirador com vent. para fora
54	Aspirador com filtro
55	Aspirador com vent. para fora
56	Aspirador com filtro
57	Aspirador com vent. para fora
58	Aspirador com filtro
59	Aspirador com vent. para fora
60	Aspirador com filtro
61	Aspirador com vent. para fora
62	Aspirador com filtro
63	Aspirador com vent. para fora
64	Aspirador com filtro
65	Aspirador com vent. para fora
66	Aspirador com filtro
67	Aspirador com vent. para fora
68	Aspirador com filtro
69	Aspirador com vent. para fora
70	Aspirador com filtro
71	Aspirador com vent. para fora
72	Aspirador com filtro
73	Aspirador com vent. para fora
74	Aspirador com filtro
75	Aspirador com vent. para fora
76	Aspirador com filtro
77	Aspirador com vent. para fora
78	Aspirador com filtro
79	Aspirador com vent. para fora
80	Aspirador com filtro
81	Aspirador com vent. para fora
82	Aspirador com filtro
83	Aspirador com vent. para fora
84	Aspirador com filtro
85	Aspirador com vent. para fora
86	Aspirador com filtro
87	Aspirador com vent. para fora
88	Aspirador com filtro
89	Aspirador com vent. para fora
90	Aspirador com filtro
91	Aspirador com vent. para fora
92	Aspirador com filtro
93	Aspirador com vent. para fora
94	Aspirador com filtro
95	Aspirador com vent. para fora
96	Aspirador com filtro
97	Aspirador com vent. para fora
98	Aspirador com filtro
99	Aspirador com vent. para fora
100	Aspirador com filtro



ALTURA DOS PONTOS (PISO ACABADO)

PIÇAS	ALTURA (mm)
CHUVEIRO	220
W.C.	180
ACRÉSCIMO DE RESERVAÇÃO (RESERVA)	180
WASHER	110
SEPARADORA	80
REDE ALIQUIN DA SANITÁRIA	80
PARAQUEDOR DA SANITÁRIA	80
LANTEIRÃO	70
TORNEIRA DE LAVAGEM/COZINHA	80
TOURNEIRA SANITÁRIA	80
WASHER SANITÁRIO COM	80

ACRPA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

PROJETO CALÇADO, ESTIADO MAIOR BAIO

PLANTA BAIXA HIDROSSANITÁRIO - PAVIMENTO TERREO

05/09/2023

FELIPE ANDRADE SARAYVA
 ENGENHEIRO CIVIL - CD L1 - LOTE 16

WILLE CEARÁ 01 - RUA

Como indicado

A1 - 1/1

MEMORIAL DESCRITIVO

URBANIZAÇÃO EM FRENTE AO ESTÁDIO MAJOR BIÃO NO MUNICÍPIO DE ACARAÚ/CE.

ACARAÚ/CE, SETEMBRO 2023

OBJETIVO

Estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas necessárias, contidas neste memorial, na planilha orçamentária e no conjunto de pranchas, visando à Reforma da Praça do Espraiado, localizado no bairro Espraiado, no Município de Acaraú - CE.

Figura 1: Localização da área de implantação



Fonte: Google Earth, 2022



Notas importantes:

1. Atentar para a execução das instalações durante a execução das diversas etapas, uma vez que a execução das instalações de uma determinada etapa poderá influenciar diretamente as instalações das etapas posteriores e vice-versa. Os serviços não aprovados, ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva do CONTRATADO. Os materiais que não satisfizerem às especificações, ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço dentro de quarenta e oito horas a contar da determinação do Fiscal da obra.

REFERÊNCIAS

Constituem partes integrantes desta especificação, os seguintes projetos e documentos:

- Projeto de Arquitetônico, com suas repetitivas pranchas;
- Projeto Elétrico;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma físico-financeiro;
- BDI
- Leis Sociais

Os serviços deverão ser executados de acordo com a presente especificação, sendo que qualquer solicitação de modificação deverá ser encaminhada, por escrito e fundamentada, ao Fiscal de Obras do Acaraú - CE, para análise da mesma.

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

Estas Especificações têm por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento da Reforma da Praça Matriz, localizada na sede no município de Acaraú- CE.

A relação dos serviços listados neste documento visa à reforma da Praça Matriz no município de Acaraú/CE. para atender a demanda da localidade, bem como fomentar o turismo de acordo com dados do departamento de turismo do município.

Os materiais, equipamentos e procedimentos empregados nos serviços deverão estar de acordo com as normas técnicas da ABNT, bem como deverão ser atendidas as medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho da construção e ou reforma, conforme NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual.

CONTRATOS – DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a Prefeitura Municipal de Acaraú/CE e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Estas especificações, os projetos e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

PROJETOS

A execução das obras deverá obedecer à integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

Toda e qualquer divergências que ocorrer entre o projeto e orçamento, esta deverá ser prontamente informada à fiscalização, que orientará a melhor forma de resolução e ajuste, onde ocorrerá anotação no diário de obra e demais procedimentos que se façam necessários.

NORMAS

Fazem parte integrante destas Especificações, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços. A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Serão ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.

Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressado autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas horas) a contar da notificação.

Serão colocadas na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura (dimensão 4,00m x 3,00m). Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis



MUNICÍPIO MUNICIPAL DE
Acaraú
Ceará



técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas, propagandas.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

FISCALIZAÇÃO

A Prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus convenientes credenciados junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a Prefeitura e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras.

Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra.

Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização.

O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica.

A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação.

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, datas de concretagem e retiradas de forma e/ou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra.

Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue a Prefeitura.

INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

PRAZO

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização.

Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do Construtor. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução conforme tabela do SEINFRA vigente.

SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela Fiscalização, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinada pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito à Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época.

O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinada pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

SEGURANÇA NO TRABALHO NORMAS

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho,

Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

As medidas de proteção aos empregados e a terceiros durante a construção, obedecerão ao disposto nas "NORMAS DE SEGURANÇA DE TRABALHO NAS ATIVIDADES DA CONSTRUÇÃO CIVIL", em especial a NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

LICENÇAS E FRANQUIAS

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de eventuais porventuras impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e, Arquitetura (CAU), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que: Em caso de divergência entre a presente Especificação e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último.

- Em caso de dúvidas quanto à interpretação desta Especificação ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização.
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à Secretaria de infraestrutura desta Prefeitura, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

PLACA PADRÃO DE OBRA

A placa de obra será confeccionada em chapa galvanizada fixada com estrutura de madeira. Terá área de 12,00 m², com altura de 1,00 m e largura de 2,00m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

2 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Inicialmente será feita a mobilização dos equipamentos até a referida obra. Após isso será adquirida e instalada a placa da obra. Logo após, a Empresa executora da obra, através de sua equipe de topografia, irá fazer a locação da obra para execução dos serviços conforme projeto.

O trecho encontram-se pavimentado em pedra tosca, essa pavimentação deverá ser retirada para a colocação da base e posterior assentamento do piso.

E empreiteira só poderá remover a pavimentação existente, se no mesmo dia conseguir laçar a base e liberar para tráfego.

A retirada da pavimentação existente deverá ser feita de forma cuidadosa, com vistas a preservar ao máximo os meios fios existentes.



3 - MOVIMENTAM DE TERRA

O trechos não pavimentados do projeto deveram ter seu subleito regularizados, para posteriormente receber a base.

4- FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

A edificação será apoiada em fundações do tipo sapatas corridas e vigas de equilíbrio. Antes da concretagem das fundações, será realizada a escavação do solo até a profundidade e dimensões especificadas no projeto estrutural.

O solo será compactado e nivelado conforme as normas vigentes. Será utilizado concreto de resistência adequada para as fundações, seguindo as especificações do projeto estrutural.

A mistura do concreto será de acordo com as especificações. Serão utilizadas armaduras de aço para reforçar as fundações e garantir sua resistência e estabilidade.

5- FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, nivelados e com as arestas vivas.

Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro, c/ argamassa de traço 1:3 (cimento e areia). Execução: Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 5 mm.

Emboço para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:3, aplicado manualmente em faces externas de paredes, para ambiente com área entre 1m² e 5m², espessura de 20mm, com execução de taliscas Execução: Taliscamento da base e Execução das mestras. Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira. A espessura da camada de assentamento será de 2,5cm no máximo. A colocação da cerâmica será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e tomadas a cimento cola aplicados de acordo com as instruções do fabricante.

Reboco com argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:4 Camada de argamassa aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. Escolher dentre as argamassas especificadas acima a que convier à superfície a ser rebocada. Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2 cm.

Revestimento cerâmico Cerâmica esmaltada com argamassa pré-fabricada acima de 10x10cm (100cm²) para parede, onde apresentar reboco será executado picoteamento para assentamento do revestimento cerâmico;

- Rejuntamento com argamassa pré-fabricada, junta entre 2mm e 6mm em cerâmica, acima de 10x10 cm (100 cm²).



6- DRENAGEM

Toda a drenagem do projeto se dará pela superfície.

Os meios fios de concreto pré-moldado, serão aplicados nos trechos onde inexistir pavimentação, os mesmos deverão ter seção de 7 x 30 cm.

Os meios fios pré-moldados de concreto, seção de 7 x 30 cm, deverão ser usados na substituição dos meios fios.

Todos os meios fios deverão ser caiados em duas demãos.

7 - PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação será realizada em intertravado de 16 faces com dimensões e= 6,0 cm, que serão assentados em colchão de pó de pedra.

A pavimentação terá base de lastro de areia com espessura de 15 cm.

Nos locais onde forem indicadas faixas de pedestres, o piso deverá ser elevado em 15 cm ou na altura das calçadas do local.

8 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial Descritivo. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos "de primeira qualidade" e obedecerão às condições da ABNT. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores/fiscalização do projeto de reforma/construção. A expressão "de primeira qualidade", quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame. Quanto às marcas dos materiais citados, quando não puderem ser as mesmas descritas, deverão ser substituídas por similares da mesma qualidade e deverão ser aprovadas pela fiscalização através de amostras.

CONDUTORES Os condutores elétricos serão dimensionados pelos critérios técnicos, conforme a ABNT NBR 5410: - Seção Mínima (conforme ABNT NBR 5410 - Item 6.2.6). - Capacidade de Condução de Corrente (conforme ABNT NBR 5410 - Item 6.2.5). - Queda de Tensão (conforme ABNT NBR 5410 - Item 6.2.7). - Sobrecarga (conforme ABNT NBR 5410 - Item 5.3.4). - Curto-Circuito (conforme ABNT NBR 5410 - Item 5.3.5). - Proteção Contra Choques Elétricos (conforme ABNT NBR 5410 - Item 5.1.2.2.4). Deverão ser empregados sempre condutores de cobre eletrolítico, sendo vedado o que utilizarem outros metais. Os condutores elétricos serão cabos flexíveis de cobre eletrolítico, de pureza igual ou superior a 99,99%. É vedada a utilização de condutores de alumínio. O menor condutor admitido para quaisquer usos na rede elétrica monofásica deverá ser de 4,00 mm², inclusive nas descidas das luminárias e holofotes. Os condutores devem ser instalados em lances únicos, chicoteados e devidamente identificados por

anilhas plásticas ao longo das bandejas, calhas ou perfilados, e no interior das caixas de eletrodutos. Nos eletrodutos serão rígidos roscáveis em PVC antichama (atendendo a norma internacional IEC 614), na cor preta, com alta resistência mecânica. Deverá ter elevada resistência química e contra a corrosão. As conexões são usadas para emendar tubos, mudar sua direção (curvas) e prendê-los as caixas. Caso seja necessário, as emendas dos cabos serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. Todo isolamento nas conexões de condutores deverá ser feito por meio de 2 (duas) camadas de fita, sendo a primeira em fita tipo auto fusão e a segunda, externa, por fita isolante plástica.

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário. Também deverão ter cores de identificação conforme a sua função. Todos os condutores deverão receber identificação com anilhas em ambas as extremidades com o número do circuito, e a indicação do quadro de origem. O condutor neutro será sempre na cor azul claro, o terra na cor verde, e fase nas cores vermelha, branco e preto e retorno na cor amarelo. Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais. Excetuando-se as instalações em barra, aterramentos e condutores de proteção, todos os condutores deverão ser isolados, perfeitamente dimensionados para suportar correntes nominais de funcionamento e de curto-circuito sem danos à isolação.

CONDUTORES DE BAIXA TENSÃO 1000 V O condutor elétrico, com classe de tensão de 1000 V, terá fio de cobre eletrolítico, têmpora mole, com encordoamento extra flexível (classe 5). Sua isolação será composta de termoplástico em dupla camada de poliolefinico não halogenado (livres de halogênio que é um agente oxidante sendo agressivo contra equipamentos e componentes eletrônicos e prejudicial ao sistema respiratório humano). Tipo antichama, ou seja, não propagação e auto extinção do fogo com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos. Seu nível de temperatura máxima é de 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito (ver anexo 03 - Tabela 35 ABNT NBR 5410).

Quadro de Cargas e o Diagrama Unifilar correspondente. O quadro será identificado como quadro de distribuição em corrente alternada, através de etiquetas autoadesivas. As etiquetas utilizadas serão etiquetas plásticas autoadesivas. A proteção em baixa tensão será feita através de disjuntores termomagnéticos, com tensão nominal de 1.000V para instalações em alvenaria. Na entrada de força dos Quadros de Distribuição, deverão ter as Fases e o Neutro protegidos por protetores contra surtos. Para instalações elétricas de baixa tensão de 60 Hz com até 220V nominal a terra, devem utilizar-se dispositivos de proteção contra surtos: - Tipo não curto-circuitaste; - Tensão de operação contínua - nominal = 380 V para corrente trifásica e 220 V para

“O sistema elétrico será aterrado através de uma malha de cobre nu de 50 mm² e hastes de terra de 3/4” x 2,40m. A esta malha serão interligados através de cabos de cobre nu 50 mm² todas as partes metálicas não energizadas e as barras de terra dos quadros de distribuição. Todas as ligações de aterramento deverão ser executadas com conectores apropriados (conexões aparentes) ou através

de solda exotérmica (conexões embutidas no solo). Deverá haver no mínimo dois pontos de aterramento da malha, localizado em caixa de inspeção tipo solo com tampa reforçada. A resistência do aterramento do sistema elétrico deverá ser menor ou igual a 10 ohms. No caso de não se obter este patamar de resistência, pode-se aplicar betonita em volta dos cabos da malha e hastes. Não será aceito a aplicação de sal ou carvão vegetal. As malhas de aterramento que envolvem sistemas de força (Quadros) deverão ser interligadas através de uma barra ou caixa de equalização de potencial de terra com localização definida nas peças gráficas.

A montagem elétrica deverá ser executada de acordo com os desenhos do projeto, normas da concessionária de energia elétrica e instruções dos fabricantes dos equipamentos. A construção civil e a montagem elétrica deverão ser executadas de forma coordenada.

A mesma conterá Quadros de Luz (QDL). Os Quadros serão alimentados através de rede de baixa tensão 220V da Coelce. A proteção em baixa tensão será através de disjuntores termomagnéticos monofásicos, com condutores fase, neutro e terra.

As luminárias, fotocélulas, arandelas, postes, obedecerão às especificações e posicionamento previsto pela fiscalização. Emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidas com fitas isolantes idealmente recomendadas para cada tipo de isolamento, não se admitindo fios desencapados. Nos postes será utilizado Cabo pp. Essas emendas só poderão ser feitas em caixas de passagem.

9 – INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIAS

As Normas Brasileiras adotadas para realização deste projeto hidrossanitário, foram as seguintes:

NBR 5626 (Set. 1998) – INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA.

NBR 7198 (Set. 1993) – INSTALAÇÃO E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA QUENTE.

NBR 8160 (1983) – INSTALAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO SANITÁRIO

NBR 10844 (Set1989) – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Os tubos e conexões serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 1% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100mm.

A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações.

As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios d'água, depósitos de alimentos ou dutos de ar condicionado.

Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável.

A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar o nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal.

Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada. Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo.

Todo tubo de queda deverá prolongar-se até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.

A canalização da ventilação será executada conforme o projeto, sendo instalada de forma que não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto e qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconecto em que o ventilador teve origem.

A bolsa dos tubos será, no assentamento, colocada no sentido oposto ao do escoamento. Ligar os tubos de ventilação às canalizações horizontais acima dos eixos destas.

O tubo ventilador deve elevar-se 15 cm, ou mais, acima do nível máximo de água no mais alto dos aparelhos servidos.

- Tubo pvc sold. marrom d= 25mm (3/4")
- Tubo pvc branco para esgoto d=50mm (2")
- Tubo pvc branco para esgoto d=100mm (4')
- Caixa de inspeção em alvenaria (40x40x60cm) de 1/2 tijolo comum, lastro de concreto e tampa de concreto.

Reservatório em alvenaria com impermeabilização na laje superior dos restaurantes.

INSTALAÇÕES DE ESGOTO CLOACAL

Generalidades:

- As redes projetadas se destinam a coletar as águas servidas e encaminhá-las ao sistema de tratamento de esgoto presente na edificação, conforme ilustra planta baixa do pavimento térreo.

- O sistema de esgoto cloacal será totalmente independente, não coletando águas de origem pluvial.

- Deverão permitir desobstruções, vedar a passagem de gases para o interior do prédio e impedir a ocorrência de vazamentos ou formação de depósitos no interior das caixas e canalizações.

- A tubulação, caixas sifonadas, de gordura, ralos, entre outros, serão executados em PVC. Já as caixas de inspeção, serão feitas de alvenaria, rebocadas e alisadas, com as quinas boleadas, evitando depósito de dejetos.

- A rede cloacal com seus dispositivos, tubulações, conexões e caixas, bem como a ligação ao sistema de tratamento de esgoto presente na edificação, encontra-se detalhada no projeto hidrossanitário em questão.

- A rede de tratamento de esgoto é composta por Tanque Séptico, Filtro Anaeróbio e Sumidouros.

Ramais e Descargas:

- Os ramais de descargas serão em PVC nas seguintes bitolas:

- o Bacias Sanitárias: Ø100 mm

- o Lavatórios: Ø 40 mm

- o Pias: Ø 50 mm

- o Ralos de Box: Ø 40 mm

- o Caixas sifonadas: Ø 50 mm e Ø 75 mm

- o Caixas de gorduras: Ø 100 mm

Ventilação:

- Esta ventilação tem a finalidade de conduzir os gases oriundos do esgoto cloacal para a atmosfera, sendo lançada acima do telhado da residência e permitindo a entrada de ar nas tubulações. Esta tubulação será executada com diâmetro de 50mm.

Caixas de inspeção:

- As caixas de inspeção deverão ser em alvenaria, com fundo e tampa de concreto e dimensões conforme detalhes de projeto. O fundo das caixas de inspeção deverá ser acanaletado como continuidade das tubulações, e que conduza o efluente ao coletor de saída.

Dimensionamento das Instalações

- O dimensionamento foi feito de acordo com os critérios fixados pela NBR-8160, baseados num fator probabilístico numérico que representa a frequência habitual de utilização, associada a vazão típica de cada uma das diferentes peças em funcionamento simultâneo na hora de contribuição máxima no hidrograma diário, conhecido como "unidade de descarga" (UHC - Unidade Hunter de Contribuição).

- O dimensionamento desenvolveu-se de forma que os diâmetros não sejam descendentes no sentido do escoamento, adotando-se 100 mm de diâmetro mínimo nos trechos que receberão lançamentos provenientes de vasos sanitários.



INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações pluviais darão escoamento a águas provenientes de chuvas. Forão projetadas visando facilitar o rápido escoamento das águas no entorno da edificação, sem perigo de transbordamento. • Sua localização e diâmetros estão representadas no projeto, bem como sua ligação à rede de coleta para reaproveitamento.

Captação das águas pluviais:

- As águas provenientes das chuvas cairão sobre o telhado e serão conduzidas até as calhas, que farão o deslocamento horizontal até a caída direta às caixas de areia.

Dimensionamento e Critérios de Projeto:

- A determinação da intensidade pluviométrica para fins de dimensionamento foi feita a partir da fixação da duração da precipitação e do período de retorno, adequados ao município de Passo Fundo, com base nos dados pluviométricos locais disponíveis e valores admitidos por norma.

- Na medida do necessário o projeto considerou uma subdivisão da cobertura, em áreas menores, com caimentos de orientações diferentes, para evitar grandes percursos do escoamento, o que elevaria demasiadamente o tempo de concentração da instalação e provocaria maior acúmulo de água por efeito de retenção até a entrada nos condutores verticais.

- A vazão de projeto da cobertura foi calculada pela fórmula racional, admitindo-se um coeficiente de infiltração unitário, ou seja, supõe-se que toda a precipitação considerada escoe para o sistema.

SUPORTES • Serão colocados nos desvios de tubulações e nas junções entre tubulações, respeitando as distâncias máximas nas tabelas abaixo.

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

Água Fria:

- Tubulação: Os tubos deverão ser em PVC-R rígido, marrom, com juntas soldáveis, classe A pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², fabricados e dimensionados conforme a norma NBR- 5648/77 da ABNT. O fornecimento deverá ser tubos com comprimento útil de 6,0 m.

- Conexões: As conexões deverão ser em PVC-R rígido, marrom, com bolsas para junta soldáveis, classe A pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², fabricadas e dimensionadas conforme a norma NBR-5648/77 da ABNT.

- Registros de Gaveta: Os registros de gaveta deverão ser de bronze, observando-se o seguinte: o Áreas Nobres - (interno e cozinha) o Áreas de Serviço - Acabamento bruto e pintura cor amarela para registros abertos (registros que normalmente permanecerão abertos), e na cor vermelha para registros fechados.

- Registros de Pressão: Os registros de pressão deverão ser em bronze, dotados de canoplas cromadas.

- Metais Sanitários: Por se tratar de elementos também decorativos deverão atender as especificações arquitetônicas

- Válvula de Retenção: Tipos vertical e/ou horizontal, em bronze fundido ASTM-B62, com vedação de Neoprene nos modelos até 2" e cônica de bronze nos modelos acima de 2. ½" de diâmetro nominal, com guias e extremidades roscadas. As rocas deverão ser do tipo BSP, conforme prescrito na norma PB-14 da ABNT.

Esgoto Cloacal e Águas Pluviais

- Tubos e Conexões: Deverão ser de PVC-R rígido, com ponta de virola, para juntas elásticas para instalação de primário e ventilação, e com juntas soldáveis para esgoto secundário. A fabricação dos tubos e conexões deverá atender ao especificado na norma NBR-5688 da ABNT.

- Ralos: O ralo sifonado deverá ser em PVC-R rígido 150 mm, entrada de diâmetro 40, mm e saída de diâmetro 50 mm.

- Os ralos para drenagem dos equipamentos deverão ser sifonados, aço inoxidável e com funil.

RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO

Os serviços serão executados de acordo com os desenhos de projeto e as indicações e especificações do presente memorial. Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:

- Deverão ser empregadas nos serviços, somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.
- Nas passagens em ângulo, quando existirem, em vigas e pilares, deixar previamente instaladas as tubulações projetadas.
- Nas passagens retas em vigas e pilares, deixar um tubo camisa de ferro fundido ou PVC-R, com bitola acima projetada.
- Quando conveniente, as tubulações embutidas serão montadas antes do assentamento da alvenaria.
- Todos os ramais horizontais das tubulações que trabalharem com escoamento livre, serão assentem sobre apoio, a saber: o Ramais sobre lajes: serão apoiados sobre o lastro contínuo com argamassa de areia e cal. o Ramais sob lajes: será apoiado sobre abraçadeiras, que serão fixadas nas lajes, espaçadas de tal forma a se obter uma boa fixação das tubulações.

Os ramais das tubulações que trabalharem com escoamento livre, deverão obedecer às seguintes declividades mínimas:

DIÂMETRO DECLIVIDADE 1.1/2" 2%
2" 2%
3" 2%

- As tubulações verticais, quando não embutidas, deverão ser fixadas por abraçadeiras galvanizadas, com espaçamento tal que garanta uma boa fixação.
- Não serão aceitas curvas forçadas nas tubulações sendo que nas mudanças de direções serão usadas somente peças apropriadas do mesmo material, de forma a se conseguir ângulos perfeitos.
- Durante a construção, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, a fim de se evitar futuras obstruções.
- Para facilitar em qualquer tempo, as desmontagens das tubulações, deverão ser colocadas, onde necessário, uniões ou flanges.
- Em todos os desvios das colunas de esgoto e águas pluviais, deverão ser colocados tubos radiais de modo a se dispor de uma inspeção nesses pontos.
- Não será permitido amassar ou cortar canoplas, caso necessite ajustes, os mesmos deveram ser feitos com peças apropriadas.
- A colocação de aparelhos sanitários deverá ser feita com o máximo de esmero, de modo a se obter uma vedação perfeita nas ligações de água e nas de esgoto, e um acabamento de primeira qualidade.
- As tubulações que trabalharem sob pressão, deverão ser submetidas a uma prova de pressão hidrostática de no mínimo o dobro da pressão de trabalho e não devem apresentar vazamento algum.
- As extremidades abertas das tubulações de ventilação sobre o forro.
- As tubulações primárias de esgoto deverão ser testadas com uma prova hidrostática de 3,0 m.c.a antes da colocação dos aparelhos e submetidas uma prova de fumaça após a colocação dos aparelhos. Em ambos os testes o tempo mínimo de duração deverá ser de 15 minutos.
- Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos e equipamentos serão feitos na presença do Engenheiro Fiscal da Obra.

Para execução das Pinturas internas e externas deverão ser consideradas as seguintes especificações. Todas as superfícies a pintar deverão estar secas e deverão ter sido objeto de exame minucioso, limpeza e retoques que as preparem para o recebimento do tipo de pintura previsto.

Deverão ser observadas as prescrições dos fabricantes para o aparelhamento das superfícies, preparo e aplicação das tintas, sendo vedada a utilização de quaisquer substâncias em desacordo com aquelas especificadas.

Deverão ser evitados escorrimentos e salpicos nas superfícies não destinadas a pintura; os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a pintura estiver fresca, empregando-se removedor adequado. Toda pintura será executada em tantas demãos quanto forem necessárias a um perfeito acabamento.

Cada demão somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca. Igual cuidado deverá ser tomado entre uma demão de tinta e a massa, obedecendo-se um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, deverá ser cuidadosamente limpa com escova e pano para remover todo pó, antes da aplicação da demão seguinte.

Conforme padrão existente verniz naval, sendo as marcas de primeira linha de mercado ou indicadas e recomendadas pela Fiscalização. Lixar a superfície da madeira até ficar lisa e polida com lixas média e fina granas 80, 100, 220, e 280, dependendo do estado da madeira. As superfícies deverão estar isentas de umidade, pó, gorduras, óleos, etc. Após o lixamento proceder à limpeza com pano seco e aplicar verniz para madeira, com diluição de 30%, e a terceira demão pura ou com até 10% de diluição. Mexer bem o verniz antes e durante a aplicação, com uma ripa ou espátula limpa, para homogeneizar bem a mistura. No caso de repinturas, proceder à limpeza, conforme recomendações já descritas e outras pertinentes, lixar para retirada do brilho e proceder à pintura em duas ou mais demãos até atingir cobertura e acabamento perfeitos

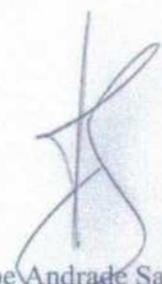
Caiação de meio fio Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de "CAL" sobre o meio fio, com no mínimo 2 demãos ou até o perfeito cobrimento. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado. Os serviços de pintura serão medidos por m linear assentado meio fio.

11 – LIMPEZA DA OBRA

Após a conclusão total da obra a contratada deverá efetuar sua limpeza geral, colocando-a em condições de uso, devendo os detritos, equipamentos, ferramentas e instalações auxiliares serem removidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os danos causados a serviços adjacentes, durante o andamento dos serviços especificados, deverão ser reparados sob total responsabilidade da Contratada.
Todos os casos que não se enquadrem nesse Memorial serão resolvidos conforme as determinações da Fiscalização
A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.



Felipe Andrade Saraiva
Engenheiro Civil



FELIPE ANDRADE SARAIVA
CREA 49072DCE
ENGENHEIRO CIVIL

