

TRIBUNAL REGIONAL DO
TRABALHO 24ª REGIÃO

TRT24ªRegião

NÚCLEO DE MANUTENÇÃO E
PROJETOS DE ENGENHARIA
NMPE/TRT24ªRegião

TERMO DE CONTRATO 14/2022

PROCESSO 20.044/2022

CAPÍTULO 8**CADERNO DE ENCARGOS (ESPECIFICAÇÃO, ORÇAMENTO)
E CRONOGRAMA (FÍSICO-FINANCEIRO E DESCRITIVO)**

EMISSÃO INICIAL: 30 de NOVEMBRO de 2022

REVISÃO 01: 25 de MAIO de 2023

CAMPO GRANDE, MS

SUMÁRIO**CADERNO TÉCNICO DE
PROJETOS EXECUTIVOS
GRUPO 02**

Este documento faz parte dos Caderno de Projetos do tratamento de trincas, substituição de rufos e cabos de SPDA oxidados, vedação das esquadrias de pele de vidro e substituição das placas em ACM do Edifício sede do TRT/24ªRegião, em Campo Grande, MS.

São reservados à Empresa **TESLENCO ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA** ME os direitos autorais. São reservados ao TRT/24ªRegião os direitos de uso e execução do presente Projeto.

Desde que seja referenciado, é permitida a reprodução do seu conteúdo. A violação dos direitos autorais sujeita os responsáveis às sanções cíveis, administrativas e criminais previstas da legislação.

| | |
|---|----|
| 1. FICHA TÉCNICA | |
| A. OBJETO | 5 |
| B. ENDEREÇO: | 5 |
| C. EMPRESA DESENVOLVEDORA | 5 |
| D. RESPONSÁVEL TÉCNICO: | 5 |
| E. COLABORADORES: | 5 |
| F. FISCALIZAÇÃO | 5 |
| G. RELAÇÃO NO CONTRATO 14/2022 | 5 |
| 2. APRESENTAÇÃO CADERNO DE ENCARGOS E CRONOGRAMAS | |
| A. UTILIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS DE CONTROLE DA OBRA | 6 |
| 3. GENERALIDADES | |
| A. SERVIÇOS | 8 |
| B. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS | 10 |
| C. CRITÉRIO PARA ALTERAÇÃO DE MATERIAIS ESPECIFICADOS | 11 |
| D. MÃO-DE-OBRA | 12 |
| E. FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS | 14 |
| F. IMPUGNAÇÕES | 15 |
| G. PROJETOS E DESENHOS SUPLEMENTARES | 15 |
| H. NORMAS E DOCUMENTOS A SEREM UTILIZADOS | 15 |
| I. NORMAS APLICÁVEIS | 15 |
| J. ARTE DA PLACA DE OBRA | 17 |
| 4. NOÇÕES BÁSICAS | |
| A. CONVENÇÕES E ABREVIACÕES | 17 |
| B. PRAZO DA OBRA | 18 |
| 5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – SERVIÇOS INICIAIS..... | |
| 5.1 INSTALAÇÕES DO CANTEIRO DE OBRAS | 18 |
| 5.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO | 18 |
| 5.1.2 COLOCAÇÃO DE TELA EM SUPORTE FACHADEIRA | 19 |
| 5.1.3 TAPUME COM TELHA METÁLICA | 21 |
| 5.1.4 PORTÃO DE PEDESTRES PARA TAPUME | 22 |
| 5.1.5 BAIAS EM TÁBUAS DE MADEIRA | 22 |
| 5.1.6 CONDUITE RÍGIDO DE PVC, DN 32 MM (1") | 23 |
| 5.1.7 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV | 24 |
| 5.2 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS | 25 |
| 5.2.1 GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA | 25 |
| 5.2.2 LOCAÇÃO DE CONTAINER ESCRITÓRIO – MÓDULO 01 | 26 |
| 5.2.3 LOCAÇÃO DE CONTAINER REFEITÓRIO – MÓDULO 02 | 26 |

TRIBUNAL REGIONAL DO
TRABALHO 24ª REGIÃO

TRT24ªRegião

NÚCLEO DE MANUTENÇÃO E
PROJETOS DE ENGENHARIA
NMPE/TRT24ªRegião

TERMO DE CONTRATO 14/2022

PROCESSO 20.044/2022

CAPÍTULO 8**CADERNO DE ENCARGOS (ESPECIFICAÇÃO, ORÇAMENTO)
E CRONOGRAMA (FÍSICO-FINANCEIRO E DESCRITIVO)**

EMISSÃO INICIAL: 30 de NOVEMBRO de 2022

REVISÃO 01: 25 de MAIO de 2023

CAMPO GRANDE, MS

| | | |
|---------|--|----|
| 5.2.4 | LOCAÇÃO DE CONTAINER ALMOXARIFADO – MÓDULO 03 | 27 |
| 5.2.5 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - LOCAÇÃO DE CONTAINER | 27 |
| 5.2.6 | RETIRADA DE ENTULHO POR GRAVIDADE COM DUTO | 28 |
| 5.2.7 | LOCAÇÃO DE BANHEIRO | 29 |
| 5.2.8 | LOCAÇÃO QUADRO DE TOMADAS QCE 12KW BIFÁSICO - 220V | 30 |
| 5.2.9 | LOCAÇÃO DE BETONEIRA DE 400L | 31 |
| 5.2.10 | LOCAÇÃO DE ANDAIMES METÁLICOS FACHADEIROS | 31 |
| 5.3 | EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA E INDIVIDUAL – EPC E EPI | 32 |
| 5.3.1 | CINTURÃO SEGURANÇA TRAVA-QUEDAS | 32 |
| 5.3.2 | EQUIPAMENTO COMPLEMENTAR DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL | 33 |
| 5.3.3 | FITA ZEBRADA EM DISPOSITIVOS DE CANALIZAÇÃO DE TRÂNSITO | 34 |
| 5.3.4 | TAPUME DE PROTEÇÃO COM TELA DE POLIETILENO H=1,20 | 35 |
| 6 | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – SERVIÇOS PRELIMINARES | 35 |
| 6.1 | SERVIÇOS TÉCNICOS | 35 |
| 6.1.1 | EQUIPE DE OBRA - FISCALIZAÇÃO TÉCNICA PARA OBRAS DE REFORMAS | 35 |
| 6.2 | REALOCAÇÕES | 35 |
| 6.2.1 | RETIRADA GRADES DE FERRO, COM REAPROVEITAMENTO | 35 |
| 6.2.2 | RECOLOCAÇÃO GRADIL AÇO EXISTENTE | 36 |
| 7 | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – SERVIÇOS | 36 |
| 7.1 | TRATAMENTO DE TRINCAS, FISSURAS E JUNTAS DE DILATAÇÃO | 36 |
| 7.1.1 | TRATAMENTO DE TRINCAS E FISSURAS | 36 |
| 7.1.1.1 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5CM (PLACAS DE 30 X 30CM), ALINHADAS A PRUMO, APLICADO EM PANOS SEM VÃOS | 37 |
| 7.1.2 | TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO | 39 |
| 7.1.2.1 | RETIRADA DE CAMADA DA MANTA IMPERMEABILIZANTE EXISTENTE | 39 |
| 7.1.2.2 | APLICAÇÃO DE MANTA ASFÁLTICA | 40 |
| 7.1.2.3 | PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM, COM MICROFIBRA DE POLIPROPILENO | 41 |
| 7.1.3 | FORNECIMENTO DE CAÇAMBA PARA RETIRADA DE ENTULHO (TEMPO DE LOCAÇÃO DE 7 DIAS POR CAÇAMBA) | 42 |
| 7.2 | SUBSTITUIÇÃO DE RUFOS OXIDADOS | 43 |
| 7.3 | VEDAÇÃO DE ESQUADRIAS PELE DE VIDRO | 44 |
| 7.4 | SUBSTITUIÇÃO DAS PLACAS DE ACM | 44 |
| 8 | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – FINALIZAÇÃO DA OBRA | 47 |
| 8.1 | PINTURA EXTERNA E INTERNA | 47 |
| 8.2 | LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. | 49 |
| 9 | LISTA DE ANEXOS AO CAPÍTULO 8 | 50 |
| 10 | .DATA E ASSINATURAS | 50 |

TC 14/2022 – GRUPO 02

Tribunal Regional do Trabalho da 24ª Região

TRIBUNAL REGIONAL DO
TRABALHO 24ª REGIÃO
TRT24ªRegião

NÚCLEO DE MANUTENÇÃO E
PROJETOS DE ENGENHARIA
NMPE/TRT24ªRegião

TERMO DE CONTRATO 14/2022

PROCESSO 20.044/2022

CAPÍTULO 8

CADERNO DE ENCARGOS (ESPECIFICAÇÃO, ORÇAMENTO) E CRONOGRAMA (FÍSICO-FINANCEIRO E DESCRITIVO)

EMISSÃO INICIAL: 30 de NOVEMBRO de 2022

REVISÃO 01: 25 de MAIO de 2023

CAMPO GRANDE, MS

SUMÁRIO DE ANEXOS

ORÇAMENTOS:

- Orçamento Sintético;
- Composições Analíticas;
- Memória de cálculo;
- Composições de Bonificações de Despesas Indiretas, BDI;
- Curva "ABC";
- Encargos sociais;

CRONOGRAMAS:

- Cronograma Físico Financeiro;
- Curva "S".



TC 14/2022 – GRUPO 02

Tribunal Regional do Trabalho da 24ª Região

TRIBUNAL REGIONAL DO
TRABALHO 24ª REGIÃO
TRT24ªRegião

NÚCLEO DE MANUTENÇÃO E
PROJETOS DE ENGENHARIA
NMPE/TRT24ªRegião

TERMO DE CONTRATO 14/2022

PROCESSO 20.044/2022

CAPÍTULO 8

CADERNO DE ENCARGOS (ESPECIFICAÇÃO, ORÇAMENTO) E CRONOGRAMA (FÍSICO-FINANCEIRO E DESCRITIVO)

EMISSÃO INICIAL: 30 de NOVEMBRO de 2022

REVISÃO 01: 25 de MAIO de 2023

CAMPO GRANDE, MS



1. FICHA TÉCNICA**a. OBJETO**

Documentos base para a orientação e contratação de empresa de arquitetura ou engenharia para execução dos tratamentos de trincas em estruturas e elementos de fechamento (alvenaria), substituição de rufos oxidados conjuntamente com os condutores metálicos do sistema de proteção contra descargas atmosféricas, substituição da vedação das esquadrias de pele de vidro, e substituição de elementos de fechamento em placas de ACM, destinados ao imóvel que abriga o edifício-sede do TRT-24ª Região.

b. ENDEREÇO:

Delegado Carlos Roberto Bastos de Oliveira, nº 208, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, em Campo Grande, MS.

c. EMPRESA DESENVOLVEDORA

TESLENCO ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA ME

CNPJ.: 36.784.171/0001-04

d. RESPONSÁVEL TÉCNICO:

WILSON LEVI TESLENCO

COORDENADOR

ARQUITETO CAU A 17.184-0

e. COLABORADORES:

| NOME | FORMAÇÃO | Nº REGISTRO | RESPONSABILIDADE |
|--------------------------------------|------------|----------------|---|
| THIAGO FAUSTINO NEY MOREIRA DA COSTA | ARQUITETO | CAU A55.230-5 | Capítulos 02, 03, 04, 08, Projetos e Compatibilização |
| KÁTIA HELENA TESLENCO | ARQUITETA | CAU A164.069-0 | Projetos |
| ADRIANE FAGUNDES LINO | ENGª CIVIL | CREA 21.411/D | Capítulo 08: Orçamentista |

f. FISCALIZAÇÃO

AMON MICAEL FERNANDES FLORES

ENGENHEIRO CIVIL Chefe do Núcleo de Manutenção e Projetos de Engenharia TRT/24ª Região

MARCELO NAKAO

ENGENHEIRO CIVIL Servidor do Núcleo de Manutenção e Projetos de Engenharia TRT/24ª Região

g. RELAÇÃO NO CONTRATO 14/2022

O presente documento refere-se ao **ITEM 20** daquele contrato.

2. APRESENTAÇÃO CADERNO DE ENCARGOS E CRONOGRAMAS

Estão elencados no presente documento, as orientações e condições técnicas e administrativas complementares dos projetos atribuídos ao grupo 2, derivado do TC 14/2022 com o TRT24ªRg, referente aos tratamentos de trincas em estruturas e elementos de fechamento (alvenaria), substituição de rufos oxidados conjuntamente com os condutores metálicos do sistema de proteção contra descargas atmosféricas, substituição da vedação das esquadrias de pele de vidro, e substituição de elementos de fechamento em placas de ACM, relacionado à todos os capítulos que compõe o presente caderno técnico de projetos executivos do grupo 02.

O presente **CAPÍTULO 8**, e seus anexos, envolve todas as características dos projetos apresentados nos capítulos anteriores e agrupam informações que devem ser considerados como extensão daquelas informações, em outras palavras, todas as informações aqui presentes SOMADOS aos capítulos anteriores devem ser entendidos COMO UM OBJETO ÚNICO, E SE COMPLEMENTAM.

Isto posto, este capítulo trata do CADERNO DE ENCARGOS E CRONOGRAMAS, sendo que compõe o:

(1) Caderno de encargos: o memorial descritivo, as especificações e metodologias técnicas e administrativas da execução, os orçamentos Sintéticos e composições Analíticas, memória de cálculo, composições de Bonificações de Despesas Indiretas, BDI, curva “ABC”, e os encargos sociais;

(2) Cronogramas: o cronograma descritivo, representado pela curva “S”, e o cronograma Físico-Financeiro.

a. UTILIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS DE CONTROLE DA OBRA

Todos os objetos anexos são também ferramentas para controle administrativo, quantitativo e qualitativo da obra, tanto para a EXECUTANTE como para a FISCALIZAÇÃO, e sugere-se que os mesmos sejam adotados, para um alinhamento de conduta entre ambos, para

o acompanhamento da cronologia do andamento da obra e o desembolso financeiro, além das especificidades definidas na lei de Licitações que regula o certame a ser realizado.

Para que este controle seja realizado, deve ocorrer em intervalos fracionados em fechamentos mensais ou menores, evitando-se períodos mais longos que isso.

Estes fechamentos devem apresentar-se com, ao menos, a seguinte relação de documentações, além daquelas definidas pela lei de licitação e da lei trabalhista vigentes, e as exigências pela FISCALIZAÇÃO:

- 1) As folhas de registros de Diário de Obras no período;
- 2) Os “boletins de medição analítica” com memória dos cálculos de quantitativos, e com observações relatando o que está contemplado naquele boletim, observa-se que estes boletins devam ser bloqueados para edição ao fechamento de cada período, para servir de registro do histórico da obra;
- 3) A planilha “medição”, além das informações dos descritores e totais de cada item baseada na Proposta da empresa LICITANTE, deve apresentar, no mínimo, (1) colunas de medições identificadas com números ordinários sequenciais, os quais representam cada fechamento, e servem de histórico para a evolução da obra. (2) Estas colunas devem captar os quantitativos dos boletins de forma automática, e os convertem em valores financeiros para aquele período também de forma automática, (3) colunas dos somatórios físico e financeiro acumulado até o fechamento anterior, (4) colunas físico, financeiro e percentual, resultando o somatório do fechamento atual com os fechamentos anteriores, e (5) colunas físico e financeiro do saldo da obra;
- 4) O Cronograma físico-financeiro real atualizado, comparando-o com o cronograma físico financeiro previsto neste caderno;

- 5) O Gráfico da Curva “S”, e deve apresentar no mínimo, (1) a série histórica prevista por este caderno, (2) a série histórica real atualizado até o fechamento, (3) e o índice de desempenho de prazo, IDP*, (4) linha de tendencia linear do IDP.

*IDP: é dado por uma divisão dos valores financeiros, acumulado real (AR), sobre o acumulado planejado (AP), das entregas. Ou seja: AR/AP. Caso o valor seja igual a 1, significa que o projeto ocorre como foi planejado. Valores acima de 1 demonstram adiantamento, e valores abaixo de 1 indicam atraso na execução.

$$IDP = \frac{\text{Acumulo Real (AR)}}{\text{Acumulo Planejado (AP)}}$$

3. GENERALIDADES

a. SERVIÇOS

Os serviços a serem contratados serão executados rigorosamente de acordo com os projetos e Especificações fornecidas pelo Núcleo de manutenção e Projetos de Engenharia do Tribunal Regional do Trabalho da 24ª Região – NMPE/TRT24ªRegião.

Para uma boa elaboração da proposta e execução da obra é necessária a perfeita compreensão dos projetos distribuídos, conhecimento das normas técnicas e recomendações dos fabricantes, com referência à utilização de todos os materiais especificados e que serão aplicados na obra.

Para conhecimento de todos os serviços especificados é necessário que a proponente realize uma visita técnica ao local da obra, para verificar *in loco* todos os requisitos, detalhes e solicitações, de forma que a mesma não venha alegar no futuro desconhecimento para realização dos trabalhos.

Em função das recomendações acima, a FISCALIZAÇÃO não aceitará, em nenhuma hipótese, alegações da contratada, referentes ao desconhecimento, dúvidas de quaisquer detalhes especificados ou serviços oriundos das adaptações necessárias a adequação do projeto.

A presença da FISCALIZAÇÃO não exime a EXECUTANTE de sua responsabilidade sobre a totalidade das obras contratadas.

À FISCALIZAÇÃO caberá decidir os casos omissos, esclarecer dúvidas de especificação e outros documentos, bem como exigir seus atendimentos.

A FISCALIZAÇÃO, constatando que o ritmo da execução dos trabalhos não está acompanhando o desenvolvimento previsto no cronograma físico-financeiro, exigirá da contratada as providências necessárias, objetivando o atendimento dos prazos previstos.

A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para determinar a paralisação dos trabalhos, se assim julgar conveniente, por motivos de ordem técnica, de segurança, disciplina, bem como, determinar a substituição do material e/ou pessoal utilizado na obra. Os trabalhos só deverão ser reiniciados após a expedição de nova ordem da FISCALIZAÇÃO.

As obras e serviços executados deverão atender a legislação vigente, Normas da ABNT e recomendações dos fabricantes dos materiais a utilizar.

A FISCALIZAÇÃO exigirá da contratada o atendimento de todas as recomendações referentes à higiene e segurança do trabalho, cumprimento da legislação relativa às áreas de Segurança e Medicina do Trabalho, notadamente as NR 07-PCMSO, NR 09-PPRA e NR 18-PCMAT, da Portaria 3.214/78-Mtb, bem como observar as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outras exigências legais que venham a ser exigidas no momento da execução da obra, principalmente no campo de atuação da Engenharia de Segurança do Trabalho, podendo, inclusive, determinar a paralisação dos trabalhos se tais normas não forem atendidas.

Todos os serviços deverão ser executados por pessoal especializado, podendo a FISCALIZAÇÃO rejeitar os serviços mal executados.

O pagamento de taxas, impostos, licenças, emolumentos e demais tributos incidentes sobre aprovação de projetos, obtenção de alvará de reforma, obtenção de carta de “habite-se”, certidão negativa de débito - CND da obra, a ser fornecida pelo INSS e demais tributos e encargos sociais que incidam sobre a obra, quando ocorridos, são de exclusiva responsabilidade da EXECUTANTE.

Pretendendo a contratada subcontratar parte dos serviços terá que pedir prévia autorização da FISCALIZAÇÃO, anexando ao pedido *curriculum* da empresa subcontratada, para análise e aprovação.

Em caso de divergência entre cotas e medidas tomadas em escala, prevalecerão as cotas numéricas, observando sempre a aferição das medidas com as tiradas no local da obra, observando que os desenhos de menor escala prevalecem sobre os desenhos de maior escala.

Em caso de divergência entre projetos executivos e especificação de serviços, prevalecerá a especificação de serviços, antes de tal decisão notificar a FISCALIZAÇÃO.

A contratada se obriga a manter no canteiro de obras, cópias dos projetos, especificações, detalhes de projetos, orçamentos-proposta, cronograma físico-financeiro aprovado pela FISCALIZAÇÃO e demais elementos relativos aos trabalhos em execução, em local adequado, limpo e iluminado.

Os casos de similaridade de materiais permitidos na especificação técnica não desobrigam a EXECUTANTE de fazer comprovação do fato, por escrito, junto à FISCALIZAÇÃO, que julgará, a seu critério, a conveniência ou não do material em questão.

A EXECUTANTE assume total responsabilidade civil e penal contra terceiros, em virtude da mão-de-obra, materiais, equipamentos, dispositivos e outros elementos aplicados à obra e serviços contratados.

A EXECUTANTE assumirá as despesas contra reclamações de qualquer natureza e arcará com os ônus e ações judiciais por prejuízos havidos e originados da execução das obrigações da obra, que possam ser movidas contra o TRT/24ªRg, por terceiros.

A EXECUTANTE será a responsável pelo ressarcimento de quaisquer danos causados ao TRT/24ªRg ou a terceiros, decorrentes da execução dos serviços, bastando, para tanto, notificação escrita da FISCALIZAÇÃO.

A EXECUTANTE deverá cumprir, durante a execução dos serviços, todas as Leis Federais, Estaduais e Municipais vigentes, sendo a única responsável pelas infrações que houver.

A FISCALIZAÇÃO exigirá o uso de EPI(s) e outras exigências do Ministério do Trabalho.

b. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todos os materiais e equipamentos, salvo o disposto em contrário pela FISCALIZAÇÃO, serão fornecidos pelo EXECUTANTE.

Todos os materiais a empregar nas obras serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas nas especificações, salvo disposição expressa e diversa, estabelecida nos Serviços específicos, cujas prescrições prevalecerão.

O EXECUTANTE só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com as especificações.

Cada lote ou partida de material deverá, além de outras averiguações, ser comparado com respectiva amostra, previamente aprovada.

As amostras de materiais aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela EXECUTANTE, serão cuidadosamente conservadas no canteiro da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Obriga-se o EXECUTANTE a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 72 horas, a contar da Ordem de Serviço atinente ao assunto, sendo expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a essas especificações.

C. CRITÉRIO PARA ALTERAÇÃO DE MATERIAIS ESPECIFICADOS

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável à substituição de alguns dos materiais especificados neste Caderno, a substituição obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO para cada caso particular, e será regulada pelo critério de analogia definido a seguir.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência, se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na especificação ou no serviço que a eles se refiram.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia parcial ou semelhança, se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se refiram.

Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes, ou seja, para a CONTRATANTE ou para a EXECUTANTE.

Na eventualidade de uma semelhança, a substituição se processará com a correspondente compensação financeira para uma das partes, para o CONTRATANTE ou para a EXECUTANTE, conforme contrato. O critério de analogia referido será estabelecido em cada caso pela FISCALIZAÇÃO, sendo objeto de registro no "Diário de Obras".

d. MÃO-DE-OBRA

Toda mão-de-obra será fornecida pela EXECUTANTE, exceto nos casos em que a FISCALIZAÇÃO dispuser diferentemente.

Estão considerados, nas composições, os encargos complementares de toda a mão de obra, desta forma a EXECUTANTE será responsável por estes. Nas composições estão previstos como encargos complementares, os listados na composição SINAPI, sendo Alimentação, Transporte, Exames, Seguro, Ferramentas e EPI. Sendo estes dois últimos devendo ser adequado à sua função específica, além de previsto também os cursos e instruções relativas às suas funções.

Abaixo estão relacionados o quadro de funções completo para a referida obra, as quantidades deverão ser avaliadas pela EXECUTANTE e FISCALIZAÇÃO, de modo que se atenha a cumprir o cronograma estabelecido:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| • Responsável Técnico da Obra (Engenheiro ou Arquiteto); | • Eletricista; |
| • Arquiteto ou Engenheiro júnior (Residente); | • Impermeabilizador; |
| • Técnico de Segurança do Trabalho; | • Operador de Betoneira estacionária; |
| • Encarregado ou Mestre de Obra; | • Operador de guincho ou guincheiro; |
| • Almoxarife; | • Operador de martelo ou marteleiro; |
| • Ajudante de carpinteiro; | • Pedreiro; |
| • Ajudante de operação em geral; | • Pintor; |
| • Ajudante especializado; | • Serralheiro; |
| • Auxiliar de eletricista; | • Vidraceiro; e |
| • Carpinteiro de Formas; | • Servente. |

O responsável técnico da obra (RT) será Engenheiro ou Arquiteto, com formação plena, devidamente inscrito nos seus respectivos conselhos sob a qual esteja jurisdicionada a obra. O RT será obrigatoriamente o profissional que acompanhará a obra ao longo de todo cronograma;

A direção e responsabilidade da obra ficarão a cargo de um profissional com registro e autorização dos conselhos de engenharia ou de arquitetura, CREA ou CAU, que acompanhará o seu desenvolvimento. No entanto a condução efetiva dos trabalhos poderá ficar a cargo de um mestre-de-obras, credenciado junto à FISCALIZAÇÃO e apto a prestar quaisquer esclarecimentos, quando solicitado. O contratado zelará pela segurança do prédio colocado sob sua guarda, sendo de sua inteira responsabilidade qualquer dano sofrido pelo imóvel.

O Engenheiro ou Arquiteto residente na obra deverá ter um tempo de exercício mínimo na profissão de 2 anos. Além das atribuições comuns, é de sua responsabilidade, supervisionar a limpeza ao final de cada jornada de trabalho, verificar a ventilação de ambiente quando do manuseio de materiais combustíveis (colas, solventes, impermeabilizantes, etc.). Os trabalhadores nessas atividades deverão ter conhecimento sobre manuseio de extintores de incêndio, os quais deverão estar estrategicamente colocados quando da execução dos serviços, acordar os horários de trabalho de sua equipe, inclusive dimensioná-la para trabalhos noturnos, quando necessário em casos excepcionais.

Caberá à EXECUTANTE selecionar os operários com comprovada capacidade técnica e dimensionar o quadro efetivo de acordo com o porte da obra e necessidade da obra. E ainda, informar à FISCALIZAÇÃO, os nomes e respectivos números das carteiras de identidade dos empregados autorizados a trabalhar na obra. Sendo que, em todo transcorrer da obra, os mesmos deverão estar identificados com crachás.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da EXECUTANTE a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência na execução das tarefas, bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro. A substituição de qualquer elemento será processada, no máximo, 48 horas após a comunicação, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.

A EXECUTANTE deverá manter constantemente na obra: o mestre-de-obras (orientado pelo responsável técnico), e tantos operários especializados e serventes quantos forem necessários para o perfeito cumprimento do cronograma da obra, a contar do recebimento da Ordem de Serviço. Constitui motivo para desconto do faturamento (integral ou proporcional) a ausência dos profissionais, da empreiteira, que tem função de natureza coordenativa da Obra (responsável técnico e/ou mestre-de-obras).

A presença da FISCALIZAÇÃO não exime a contratada de suas responsabilidades técnicas sobre a totalidade dos serviços contratados. O responsável técnico da contratada deverá examinar e dar solução a todas as eventuais interferências de ordem técnica, sem ônus adicionais de qualquer natureza para a CONTRATANTE, mantendo entendimento prévio com a FISCALIZAÇÃO, sempre que necessário.

e. FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Todas ferramentas será fornecida pela EXECUTANTE, exceto nos casos em que a FISCALIZAÇÃO dispuser diferentemente. Desta forma, estão considerados nas composições as ferramentas e equipamentos, conforme composições SINAPI.

Estão considerados, no orçamento, os equipamentos especiais para locação e aplicação na obra, bem como, depreciação e manutenção destes. Sendo assim, todos os equipamentos e ferramentas dão de responsabilidade da EXECUTANTE.

Destaca-se abaixo o quadro de ferramentas e equipamentos, minimamente imprescindível para a obra, não sendo os únicos, devendo a EXECUTANTE avaliar e fornecer, conforme a necessidade de cada serviço, uma vez que nos encargos complementares da mão de obra, leva em consideração a ferramentas básicas para cada ofício.

- Betoneira capacidade nominal de 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico potência de 2 cv;
- Caçamba para retirada de entulho (tempo de locação de 7 dias por caçamba)
- Carro de mão;
- Entulho duto;
- Guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 cv.
- Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador;
- Pá carregadeira sobre rodas, potência líquida 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m3, peso operacional 11632 kg

- Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco 10";
- EPI e outros.

f. IMPUGNAÇÕES

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos que não satisfizerem às condições contratuais. Ficará o EXECUTANTE obrigado a demolir e refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, bem como remover os entulhos, ficando por sua conta exclusiva as despesas correspondentes.

g. PROJETOS E DESENHOS SUPLEMENTARES

Cabe ao EXECUTANTE elaborar, de acordo com as necessidades da obra, projetos e desenhos executivos, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela FISCALIZAÇÃO. Durante o andamento da obra, poderá a FISCALIZAÇÃO apresentar desenhos suplementares, os quais serão também examinados e autenticados pela EXECUTANTE.

h. NORMAS E DOCUMENTOS A SEREM UTILIZADOS

Os serviços serão executados pela EXECUTANTE obedecendo rigorosamente aos desenhos dos projetos, detalhes e especificações, todos devidamente rubricados pelos responsáveis, bem como indicações, recomendações e/ou exigências constantes:

- Deste CADERNO DE PROJETOS EXECUTIVOS e todos os seus capítulos;
- Das normas técnicas da ABNT;
- Das instruções técnicas ou catálogos dos fabricantes;
- Do caderno de encargos da PINI; e
- Das leis, normas e posturas municipais.

No que concerne à legislação e toda a normatização complementar supracitadas, serão consideradas para os fins deste projeto suas versões/edições mais atualizadas.

i. NORMAS APLICÁVEIS

Os serviços que são objetos deste Memorial Descritivo terão que ser executados de acordo com as Normas Técnicas relacionadas aos serviços, assim como as normas regulamentadoras

expedidas pelos órgãos governamentais competentes e normas da ABNT atinentes ao assunto, no que couber, especialmente as seguintes:

Lei nº 5.194, de 24/12/1966 – Regula o exercício das profissões do Engenheiro, Arquiteto;
Resolução CONFEA nº 250, de 16/12/1977, regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

NBR 5.410:2004* – Versão Corrigida: 2008* - Instalações Elétricas de baixa tensão;
NBR 7.678:1983* – Segurança na execução de obras e serviços de construção;
NBR 9.574:2008* – Execução de impermeabilização;
NBR 9.686:2006* – Solução e emulsão asfálticas empregadas como material de imprimação na impermeabilização;
NBR 9.952:2014* – Manta asfáltica para impermeabilização;
NBR 10.844:1989* – Instalações prediais de águas pluviais;
NBR 13.724:2008* – Membrana asfáltica para impermeabilização aplicada a quente;
NBR 15.375:2006* Emenda 1:2007 – Bocal para impermeabilização de descida de águas;
NBR 16.401:2008* – Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários;
NBR 16.548:2017* – Materiais de impermeabilização.

Foram verificadas as vigências das NBR, citadas, em outubro de 2022.

NR 1 – Disposições gerais (norma governamental);
NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SEESMT);
NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA);
NR 6 – Equipamento de Proteção Individual (EPI);
NR 7 – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO);
NR 9 – Programas de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);
NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
NR 12 – Máquinas e Equipamentos;
NR 17 – Ergonomia;
NR 18 – Norma de Segurança do Trabalho nas Atividades de Construção Civil;
NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto;
NR 23 – Proteção Contra Incêndios;
NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
NR 26 – Sinalização de Segurança;
NR 35 - Trabalho em altura

A NR-18 estabelece medidas de proteção durante as obras de construção, demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edifícios em geral, de qualquer número de pavimentos e tipo de construção.

A observância do estabelecido na NR-18 não desobriga as empresas do cumprimento de disposições legais complementares relativas à Segurança e à Medicina do Trabalho, determinadas na legislação federal, estadual ou municipal.

j. ARTE DA PLACA DE OBRA

Além da placa do EXECUTANTE, às suas expensas, identificando os responsáveis técnicos, a empresa instalará a placa de obra, seguindo o padrão de obras com recursos federais.

É de costume que essa placa de padrões de obras federais, tenha seus padrões normatizados pela Secretaria Especial de Comunicação Social, e alterado a cada renovação de gestão federal, sendo o documento mais atual, o Manual de uso de marca do Governo Federal – OBRAS de janeiro de 2019. Deverá ser executada respeitando rigorosamente as referências cromáticas e todas as determinações dispostas naquele documento.

O documento citado poderá ser encontrado no endereço eletrônico abaixo:

<https://www.gov.br/secom/pt-br/aceso-a-informacao/manuais/manual-de-uso-da-marca-do-governo-federal-obras-2019.pdf>

4. NOÇÕES BÁSICAS

a. CONVENÇÕES E ABREVIações

CRONOGRAMA: Tradução literal ou gráfica da previsão de desenvolvimento dos serviços em função do tempo.

ESPECIFICADOR: Autor do Caderno de Encargos.

EXECUTANTE: Firma com a qual for contratada a execução de obras e serviços, designa-se como *“pessoa jurídica técnica e juridicamente habilitada, escolhida pelo contratante para executar o empreendimento de acordo com o projeto e em condições mutuamente estabelecidas”*, conforme lei nº 5194, de 24.12.66.

FISCALIZAÇÃO: Engenheiro, arquiteto ou preposto credenciado pela CONTRATANTE, define-se como *“pessoa física ou jurídica legalmente habilitada para verificar o cumprimento parcial ou total das disposições contratuais”*.

INSTALADOR: Firma com a qual for contratada a execução dos serviços de instalações especiais, define-se como *“pessoa física ou jurídica, técnica e juridicamente habilitada, escolhida pelo contratante para executar o empreendimento de acordo com o projeto e em condições mutuamente estabelecidas”*, conforme lei nº 5194, de 24/12/66.

PROPRIETÁRIO: Contratante das obras e serviços, *“pessoa física ou jurídica de direito, que tem a capacidade de determinar a execução de um empreendimento, correndo por sua conta todas as despesas inerentes”*.

b. PRAZO DA OBRA

Serão de **240 (duzentos e quarenta) dias corridos**, o prazo para a execução. Para melhor acompanhamento das etapas os cronogramas deverão ser consultados.

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – SERVIÇOS INICIAIS

Esta especificação estabelece as condições técnicas básicas dos serviços iniciais, que compõe os serviços relacionados com implantação inicial do perímetro do canteiro, a mobilização, sua ocupação e aquisição de itens de segurança.

5.1 INSTALAÇÕES DO CANTEIRO DE OBRAS

Inicialmente, especifica-se os itens de isolamento e sinalização e infraestrutura inicial para o canteiro, derivadas das informações obtidas do projeto.

5.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Para ARTE DA PLACA DE OBRA, ver especificação no ITEM 3.I deste CAPITULO 8.



FIGURA 01: Ref. PLACA DE OBRA

- Insumos:

- Areia lavada média;
- Cimento portland composto CP II-32;
- Pedra britada n. 01 (9,5 a 19 mm);
- Placa de Obra em chapa galvanizada n. 22, adesivada, medindo 2,40 x 1,20m;
- Pontaletes bruto, de 5 x 5 cm, em pinus, mista ou equivalente regional;
- Prego de aço polido com cabeça, 18 x 30mm (2 3/4 x 10); e
- Sarrafo bruto não aparelhado, de 2,5x7 cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente.

- Mão de Obra:

- Carpinteiro de Formas;
- Operador de betoneira estacionária/misturador; e
- Servente.

- Equipamentos:

- Betoneira capacidade nominal de 400L, capacidade de mistura 280L, motor elétrico trifásico 220/380, potência de 2cv;
- Cavadeira articulada; e
- EPI e outros.

- Execução

- Abertura de buracos no solo de 1m de profundidade, para os pontaletes, com cavadeira;
- Preparação mecânica com a betoneira, de concreto magro para lastro, com traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de Cimento/Areia/Brita1);
- Colocação dos pontaletes nos buracos;
- Fixação dos pontaletes com uso de concreto magro para lastro;
- Fixação da chapa galvanizada adesivada em moldura estruturante de sarrafos; e
- Fixação da moldura estruturante em ambos os pontaletes.

5.1.2 COLOCAÇÃO DE TELA EM SUPORTE FACHADEIRA**FIGURA 02:** Ref. SUPORTE DE TELA FACHADEIRO**- Insumos:**

- Abraçadeira de nylon para amarração de cabos, comprimento de 200 x 4,6mm; e

- Cabo de Aço;
- Corda de Segurança;
- Chumbador de expansão controlada por torque (Parafuso, arruela, jaqueta e cone);

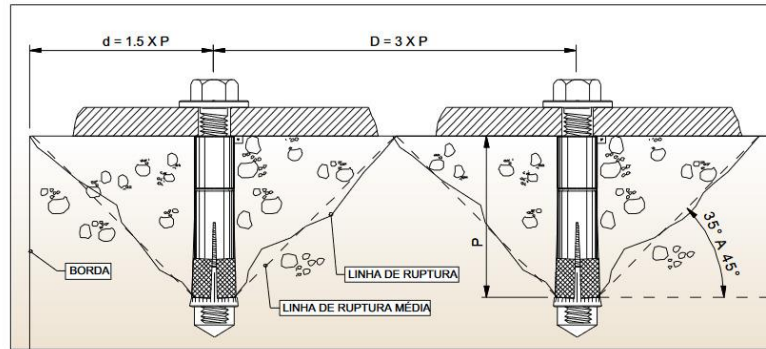


FIGURA 03: Ref. CHUMBADOR DE EXPANSÃO

- Fita Hellerman;
 - Suporte de tela fachadeira (**FIGURA 02**)
 - Tela fachadeira em polietileno, rolo de 3 x 100 m (l x c), cor branca, sem logomarca para proteção de obras.
- **Mão de Obra:**
- Ajudante especializado; e
 - Pedreiro.
- **Equipamentos:**
- EPI e outros.
- **Local de implantação:**
- Os suportes serão instalados na cobertura e no 1º pavimento, debruçando as telas de forma a separar a área e trabalho dos guinchos e o estacionamento, para manter a segurança destes locais.
- **Execução**
- Colocação dos suportes de Tela fachadeira, nos peitoris determinados em projetos;
 - Regular a espessura da parede;
 - Chumbar o suporte utilizando chumbador parafuso com bucha metálica (**FIGURA 4**);



FIGURA 04: Ref. FIXAÇÃO CHUMBADOR DE EXPANSÃO

- Preparação de ancoragem, com supervisão de um Engenheiro de Segurança, utilizando cordas de segurança devidamente dimensionado para este fim;
- Passagem de Cabo de Aço em olhal na ponta externa do suporte, e seu devido ajuste de tensionamento;
- Colocar tela nos suportes e cabo de aço, prendendo-a com fita de Hellerman a cada 20cm.

5.1.3 TAPUME COM TELHA METÁLICA



FIGURA 05: Ref. TAPUME COM TELHA METÁLICA

- Insumos:

- Areia lavada média;
- Caibro bruto não aparelhado, de 5 x 5 cm, em maçaranduba ou angelim;
- Cimento portland composto CP II-32;
- Parafuso Telha autoperfurante para madeira 5,5x2.1/4" Aço Carbono e arruelas;
- Pedra britada n. 01 (9,5 a 19 mm);
- Pontalete bruto, de 5 x 5 cm, em pinus, mista ou equivalente regional;
- Prego de aço polido com cabeça 18 x 27;
- Tabua aparelhada 2,5x30cm, em maçaranduba ou angelim; e
- Telha trapezoidal em aço zincado, sem pintura, altura de aproximadamente 40 mm, espessura de 0,50 mm e largura útil de 980mm.

- Mão de Obra:

- Ajudante de carpinteiro;
- Carpinteiro de Formas;
- Operador de máquinas e equipamentos; e
- Servente.

- Equipamentos:

- Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco 10";
- EPI e outros.

- Local de implantação:

- Será instalado nos pavimentos térreos delimitando a separação entre o estacionamento térreo e o canteiro de obras, será também instalado no subsolo, buscando separar a área e trabalho dos guinchos e o estacionamento, para manter a segurança destes locais.

- Execução

- Abertura de buracos no solo de 1m de profundidade, para os pontaletes, com cavadeira, conforme dimensões lançadas em projeto;
- Preparação mecânica com a betoneira, de concreto magro para lastro, com traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de Cimento/Areia/Brita1);
- Colocação dos pontaletes nos buracos;
- Fixação dos pontaletes com uso de concreto magro para lastro;
- Fixação das telhas trapezoidais em aço zincado nos pontaletes, observando **não fechar** os locais onde estão previstas as execuções de portas de acesso (*item 5.1.5 deste documento*);

5.1.4 PORTÃO DE PEDESTRES PARA TAPUME**- Insumos:**

- Cadeados;
- Correntes;
- Dobradiças; e
- Portão de pedestres - 1,15 m, para tapume metálico.

- Mão de Obra:

- Ajudante especializado;
- Pedreiro;
- Serralheiro; e
- Servente.

- Equipamentos:

- EPI e outros.

- Local de implantação:

- Será instalado nos pavimentos térreos delimitando a separação entre o estacionamento térreo e o canteiro de obras, será também instalado no subsolo, buscando separar a área e trabalho dos guinchos e o estacionamento, para manter a segurança destes locais.

- Execução

- Nos pontaletes previstos, serão fixados as dobradiças do portão de acesso; e
- Deverá haver um ponto de rigidez que servirá para fixação da corrente e cadeado.

5.1.5 BAIAS EM TÁBUAS DE MADEIRA

**FIGURA 06:** Ref. BAIAS EM TÁBUAS DE MADEIRA**- Insumos:**

- Caibro bruto não aparelhado, de 5 x 5 cm, em maçaranduba ou angelim;
- Pregos de aço polido com cabeça 16 x 24; e
- Tabua aparelhada 2,5x30cm, em pinus.

- Mão de Obra:

- Carpinteiro de Formas; e
- Servente.

- Equipamentos:

- Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco 10";
- EPI e outros.

- Local de implantação:

- No térreo onde indicado em projeto;

- Execução

- Baías em tábuas de madeira, com dimensões 2,60 x 2,60m cada, altura útil=0,90m

5.1.6 CONDUITE RIGIDO DE PVC, DN 32 MM (1")**- Insumos:**

- Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m); e
- Conduíte rígido de pvc, diâmetro 32 mm.

**FIGURA 07:** REF. ELETRODUTO 32mm**- Mão de Obra:**

- Auxiliar de eletricista; e
- Eletricista.

- Equipamentos:

- EPI e outros.

- Local de implantação:

- No térreo e na cobertura, fazendo ligação entre os quadros existentes, e o quadro de tomadas (QCE – item 5.2.8) conforme indicado no projeto.

5.1.7 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV**FIGURA 08:** REF. ELETRODUTO 10mm²**- Insumos:**

- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolação em pvc/a, antichama bwf-b, cobertura pvc-st1, antichama bwf-b, 1 condutor, 0,6/1 kv, seção nominal 10 mm²; e
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 v, em rolo de 19 mm x 5 m.

- Mão de Obra:

- Auxiliar de eletricista; e
- Eletricista.

- Equipamentos:

- EPI e outros.

- Local de implantação:

- No térreo e na cobertura, fazendo ligação entre os quadros existentes, e o quadro de tomadas (QCE – item 5.2.8) conforme indicado no projeto;
- Dentro da dos eletrodutos, conforme item 5.1.7).

5.2 LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Especifica-se, a seguir, os equipamentos a ser utilizado ou locado na obra.

5.2.1 GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA

FIGURA 09: REF. PINTURA PARA SINALIZAÇÃO DE PISO

- Insumos:

- Locação de Guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 cv.

- Mão de Obra:

- Operador de guincho ou guincheiro.

- Equipamentos:

- EPI e outros.

- Local de implantação:

- No térreo, ligando com o pavimento subsolo, outro no 1º pavimento com o subsolo, e na cobertura, um ligando com o térreo, e último, ligando a cobertura com o 5º pavimento.

- Instalação

- Todos os recipientes, ou plataformas, que serão movimentadas pelo guincho, deverá ter proteção emborrachada no entorno, visando proteção contra impactos;
- Preparação de ancoragem, com supervisão de um Engenheiro de Segurança, utilizando cordas de segurança devidamente dimensionado para este fim;
- Instalação elétrica.

5.2.2 LOCAÇÃO DE CONTAINER ESCRITÓRIO – MÓDULO 01**- Insumos:**

- Ar-condicionado; e
- Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas.

**FIGURA 10: REF. CONTÊINER MÓDULO ESCRITÓRIO****- Local de implantação:**

- No jardim localizado em frente ao lote, para o lado de fora do cercamento.

- Execução

- Locação de container escritório - módulo 1 - (sem mobilização e desmobilização)

5.2.3 LOCAÇÃO DE CONTAINER REFEITÓRIO – MÓDULO 02**- Insumos:**

- Ar condicionado;
- Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, para refeitório, completo, sem divisórias internas;

**FIGURA 11: REF. CONTÊINER MÓDULO REFEITÓRIO**

- Mesa e banco para 12 pessoas.

- Local de implantação:

- No jardim localizado em frente ao lote, para o lado de fora do cercamento.

- Execução

Locação de container Refeitório - módulo 2 - (sem mobilização e desmobilização).

5.2.4 LOCAÇÃO DE CONTAINER ALMOXARIFADO – MÓDULO 03**- Insumos:**

- Ar condicionado; e
- Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, completo, sem divisórias internas.

**FIGURA 12: REF. CONTÊINER MÓDULO ALMOXARIFADO****- Local de implantação:**

- No jardim localizado em frente ao lote, para o lado de fora do cercamento.

- Execução

Locação de container Alмоxarifado - módulo 3 - (sem mobilização e desmobilização)

5.2.5 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - LOCAÇÃO DE CONTAINER**FIGURA 13: REF. MOBILIZAÇÃO CONTÊINER****- Mão de Obra:**

- Ajudante especializado;
- Operador de máquinas e equipamentos; e
- Servente.

- Equipamentos:

- Caminhão Munk com Operador de máquinas e equipamentos.

- Local de implantação:

- Verificar item 5.2.2, item 5.2.3 e item 5.2.4;

5.2.6 RETIRADA DE ENTULHO POR GRAVIDADE COM DUTO**- Insumos:**

- Duto Coletor de Entulho, Reto em plástico com $d = 38\text{cm}$;

**FIGURA 14: REF. ENTULHO DUTO****- Mão de Obra:**

- Servente.

- Equipamentos:

- EPI e outros;
- Guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 cv

- Local de implantação:

- Deverá ser instalado na fachada frontal (Oeste), no alinhamento da prumada de sacadas (item 6.2.1);

- Instalação:

- Conforme recomendações de fabricante: 1. Instalar a estrutura de apoio no peitoril. Recomenda-se a utilização de uma tábua para distribuição das cargas dos pinos de fixação;



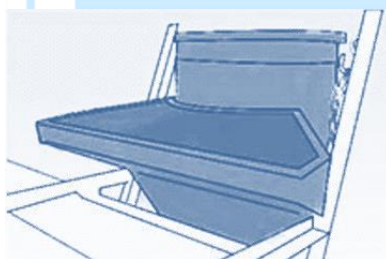
- 2. Montar o conjunto encaixando a abertura da base do duto superior dentro da abertura do topo do duto inferior;

- 3. Encaixar os ganchos das correntes de cada duto nos elos das correntes do duto acima, regulando conforme a altura do pavimento;



- 4. Assim que o conjunto estiver montado, deverá ser levado ao exterior do edifício através da janela onde foi instalada a estrutura de apoio;

- 5. Assim que o conjunto estiver na face externa do edifício e com o bocal do duto voltado para seu interior, os ganchos da estrutura de apoio deverão ser presos na corrente;



- 6. **IMPORTANTE:** Quando o bocal do duto esteja corretamente nivelado, fixado somente através das correntes sem apoiar diretamente no peitoril da janela ou na estrutura de apoio.

5.2.7 LOCAÇÃO DE BANHEIRO

- Insumos:

- Banheiro químico, com limpezas diárias.



FIGURA 15: REF. BANHEIRO QUIMICO

- Mão de Obra:

- Servente.

- Local de implantação:

- No Pavimento térreo, conforme indicação no Projeto.

5.2.8 LOCAÇÃO QUADRO DE TOMADAS QCE 12KW BIFÁSICO - 220V**- Insumos:**

- Locação quadro de tomada, QCE de 12kw bifásico 220v- 220v;



FIGURA 16: REF. QUADRO DE TOMADAS

- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em pvc/a, antichama bwf-b, cobertura pvc-st1, antichama bwf-b, 1 condutor, 0,6/1 kv, seção nominal 10 mm²;
- Eletroduto flexível plano em PEAD, cor preta e laranja, diâmetro 32 mm;
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 v, em rolo de 19 mm x 5 m;

- Mão de Obra:

- Auxiliar de eletricista; e
- Eletricista.

- Equipamentos:

- EPI e outros.

- Local de implantação:

- No térreo, na cobertura e no 1º pavimento, conforme orientado em projeto.

- Execução

- Conforme item 5.1.7.

5.2.9 LOCAÇÃO DE BETONEIRA DE 400L**- Insumos:**

- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em pvc/a, antichama bwf-b, cobertura pvc-st1, antichama bwf-b, 1 condutor, 0,6/1 kv, seção nominal 10 mm²;
- Eletroduto flexível plano em PEAD, cor preta e laranja, diâmetro 32 mm;
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 v, em rolo de 19 mm x 5 m;
- Locação de betoneira 400 L;

**FIGURA 17: REF. BETONEIRA****- Mão de Obra:**

- Auxiliar de eletricista;
- Eletricista; e
- Operador de máquinas e equipamentos.

- Local de implantação:

- No térreo, conforme indicado em projeto.

5.2.10 LOCAÇÃO DE ANDAIMES METÁLICOS FACHADEIROS**- Insumos:**

- Barras de ligação de 2 m;
- Diagonais de 2,83 m;
- Guarda-corpo;
- Módulos Escadas;
- Painéis metálicos com dimensões de 1x2 m;
- Plataformas de 2 m;
- Rodapé;
- Sapatas ajustáveis;



FIGURA 18: REF. ANDAIME FACHADEIRO

- Mão de Obra:

- Operador de máquinas e equipamentos;
- Pedreiro;
- Servente.

- Local de implantação:

- No subsolo, e 1º pavimento conforme indicado em projeto.

- Execução

- Na base da torre deverão ser instaladas as sapatas ajustáveis para dar firmeza à estrutura em relação ao piso e corrigir pequenos desníveis e irregularidades;
- A cada metro de altura, dois painéis devem ser dispostos em paralelo;
- A cada 3 metros de altura, uma diagonal deve ser disposta para dar firmeza à estrutura;
- A cada 3 metros de altura, duas barras devem ser conectadas aos painéis, unindo as duas torres;
- Obrigatoriamente deverão ser colocadas plataformas sobre a estrutura, fornecendo a base para realização dos trabalhos;
- Módulos escadas usadas para que os colaboradores atinjam as plataformas de trabalho;
- Guarda corpo deverão ser dispostos nas laterais da área de trabalho para evitar quedas e fornecer apoio lateral, o guarda-corpo nunca deve ser feito de corda, porque ela não garante a estabilidade necessária para a proteção do trabalhador;
- Deverá ser previsto a instalação e uso de rodapé nas plataformas. Sua função é evitar que materiais e ferramentas de trabalho caiam sobre alguém que estiver passando sob o andaime.

5.3 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA E INDIVIDUAL – EPC E EPI

Especifica-se, a seguir, os equipamentos de proteção coletiva e proteção individual a ser utilizado ou locado na obra.

5.3.1 CINTURÃO SEGURANÇA TRAVA-QUEDAS



FIGURA 19: REF. TRAVA QUEDA

5.3.2 EQUIPAMENTO COMPLEMENTAR DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- Insumos:

- Máscara de feltro s/VAL 2500 - ATLAS ou Similar;



FIGURA 20: REF. MÁSCARA DE FELTRO S VAL 2500

- Óculos de segurança contra impactos com lente incolor, armação nylon, com proteção UVA e UVB;



FIGURA 21: REF. ÓCULOS DE SEGURANÇA

- Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm);



FIGURA 22: REF. LUVA DE RASPA DE COURO

5.3.3 FITA ZEBRADA EM DISPOSITIVOS DE CANALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

- Insumos:

- Fita de sinalização amarela e preta;

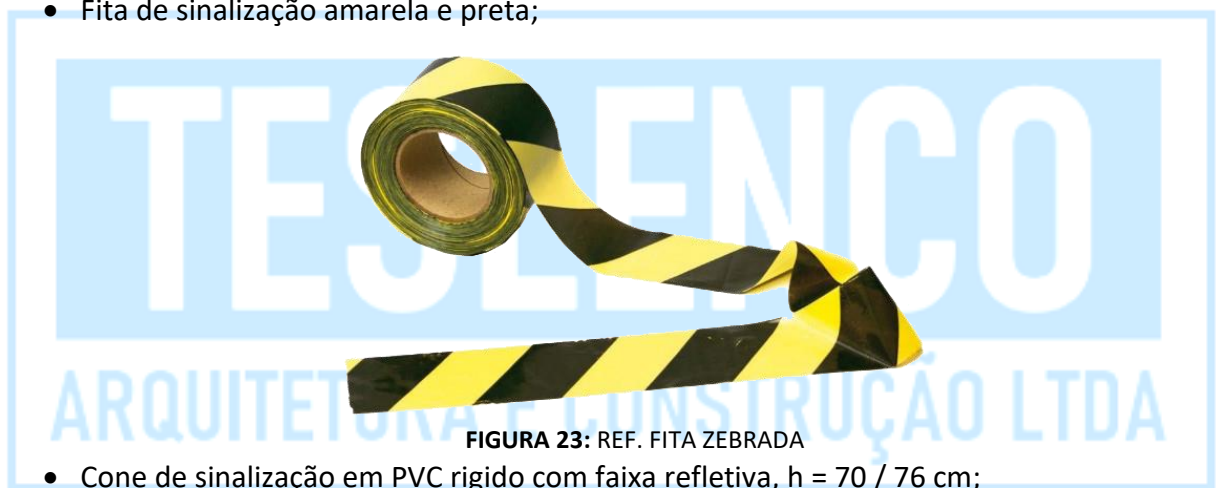
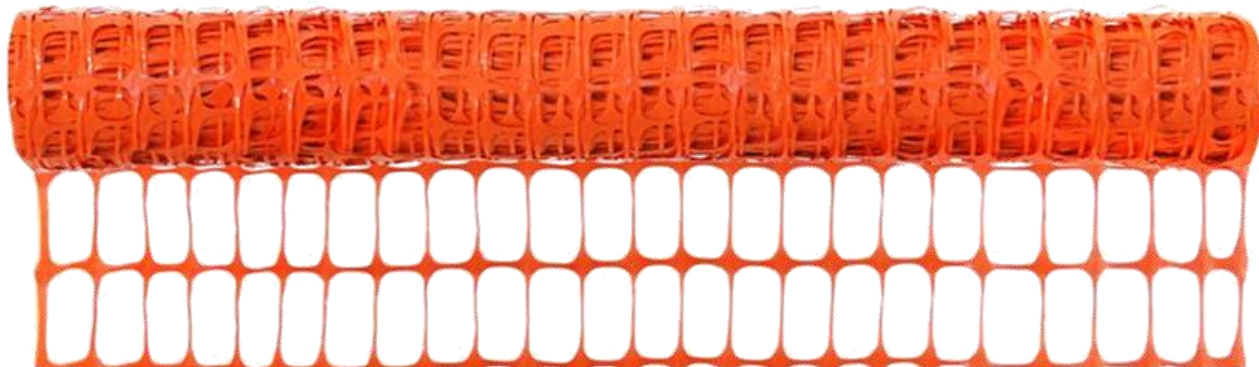


FIGURA 23: REF. FITA ZEBRADA

- Cone de sinalização em PVC rígido com faixa refletiva, h = 70 / 76 cm;



FIGURA 24: REF. CONE DE SINALIZAÇÃO

5.3.4 TAPUME DE PROTEÇÃO COM TELA DE POLIETILENO H=1,20**FIGURA 25: REF. TELA DE POLIETILENO**

- Prego de aço polido com cabeça 18 x 27mm (2 1/2 x 10);
- Tela plástica laranja, tipo tapume para sinalização, malha retangular, rolo 1.20 x 50 m (lxc);
- Madeira mista serrada (barrote) 6x6 cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro).

6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – SERVIÇOS PRELIMINARES

Esta especificação estabelece as condições técnicas básicas dos serviços iniciais, que compõe os serviços relacionados com a preparação dos locais da edificação em que ocorrerão os serviços.

6.1 SERVIÇOS TÉCNICOS**6.1.1 EQUIPE DE OBRA - FISCALIZAÇÃO TÉCNICA PARA OBRAS DE REFORMAS**

Verificar item 3.D do presente CAPÍTULO 8.

6.2 REALOCAÇÕES**6.2.1 RETIRADA GRADES DE FERRO, COM REAPROVEITAMENTO****- Mão de Obra:**

- Pedreiro; e
- Servente.

- Equipamentos:

- EPI e outros.

- Local:

- No gradil em frente ao lote, dentro do canteiro de obras, está previsto a retirada de 02 módulos do Gradil, para circulação do canteiro.

- Execução

- Os colaboradores deverão, equipar-se de EPI, imprescindível o uso do cinturão trava queda, e deverão ancorar-se para minimizar riscos de queda;
- Deverão amarrar (ancorar o gradil, visando evitar a queda;
- Deverão retirar, com uma chave de boca, os parafusos que fixam o gradil;
- Retirar o Gradil, e localizar com a FISCALIZAÇÃO local para armazená-lo;
- Amarrar o Entulho duto, colocar tapume de proteção com tela de polietileno h=1,20 e sinalizar os riscos devido a queda.

6.2.2 RECOLOCAÇÃO GRADIL AÇO EXISTENTE

- Insumos:

- Eletrodo revestido AWS - e-6010, diâmetro igual a 4,00 mm.

- Mão de Obra:

- Ajudante de estrutura metálica;
- Ajudante especializado;
- Serralheiro; e
- Soldador.

- Equipamentos:

- Máquina solda arco com pistola de soldagem para stud bolt de 5 mm a 22 mm; e
- EPI e outros.

- Local de implantação:

- No gradil em frente ao lote, dentro do canteiro de obras, está previsto a retirada de 02 módulos do Gradil, para circulação do canteiro.

- Execução

- Após a conclusão dos serviços no pavimento relacionado, deverá ser feita a recolocação do gradil retirado **(item 5.2.1)**.
- Deverá ser retirado as sinalizações

7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – SERVIÇOS

7.1 TRATAMENTO DE TRINCAS, FISSURAS E JUNTAS DE DILATAÇÃO

7.1.1 TRATAMENTO DE TRINCAS E FISSURAS

- Insumos:

- Fita adesiva para aplicação nas bordas;
- Primer de poliuretano;
- Selante elástico mono componente a base de poliuretano (PU) para juntas diversas, com dureza shore de 35.
- Fita telada de nylon com espessura de 10cm.

- Tela pinteiro ou de estuque.
- Massa Acrílica;
-

- Mão de Obra:

- Pedreiro; e
- Servente.

- Equipamentos:

- Guincho elétrico de coluna, capacidade 400kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV;
- EPI e outros.

- Local de implantação:

- Trincas e Fissuras identificadas no projeto

- Execução

- Retirada da camada do reboco existente no entorno da trinca ou fissura, tendo espessura de 30cm quando trinca, e 20cm quando fissura;
- Pintura com primer acrílico na trinca ou fissura;
- Quando trinca, aplicação de selante elástico de poliuretano com dureza shore de 35.
- Fixação de fita telada de nylon com espessura de 10cm;
- Realização de reboco com tela pinteiro ou de estuque;
- Aplicação de massa acrílica para acabamento fino; e
- Pintura acrílica na cor original do pano de alvenaria ou aplicação de revestimento cerâmico, na fachada externa.

7.1.1.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5CM (PLACAS DE 30 X 30CM), ALINHADAS A PRUMO, APLICADO EM PANOS SEM VÃOS**- Insumos:**

- Argamassa colante tipo AC III E;
- Pastilha cerâmica/porcelana, revestimento externo e piscina, cores brancas ou frias, solidas, sem mesclagem/mistura, acabamento liso 5 x 5cm, cor idêntica à existente, que deverá ser aprovada previamente pela fiscalização; e
- Rejunte cimentício, 2 a 10mm, colorido especial para piscinas com acabamento liso, resistente ao cloro, antimofa e acabamento liso. Contendo biocida e algicida para evitar formação de fungos e algas. Uso submerso em água tratada quimicamente.

- Mão de Obra:

- Azulejista ou ladrilhista;
- Pedreiro; e

- Servente.

- **Equipamentos:**

- Carro de mão;
- EPI e outros.

- **Local de implantação:**

- Trincas e Fissuras identificadas no projeto, na fachada onde já existem no entorno a aplicação do material

- **Execução**

- O emboço deverá ter sido executado há mais de 14 (quatorze) dias, conforme NBR 8214;
- O emboço deverá estar isento de graxa, óleo, pinturas e quaisquer partículas que prejudiquem a aderência do revestimento a ser aplicado;
- Deverá ser preparado a argamassa colante, em um local protegido do sol, vento e chuva, utilize um recipiente de plástico ou metal para a mistura e preparação;
- Prepare a argamassa colante conforme recomendado pelo fabricante, para ser utilizada, no máximo, por 2:30 horas;
- O amassamento da argamassa colante deve ser homogêneo, e deverá ser utilizado argamassa flexível para revestimentos externos, e recomenda-se após realizada a mistura, que deixe a argamassa descansar 15 minutos antes de aplicar;
- O uso de argamassa flexível não elimina a utilização de juntas de movimentação; e
- Em todos os revestimentos cerâmicos de piso deverão ser executados quadros de junta de dilatação, máximos de 3,00x3,00m,
- **Cuidados:** (1) Não se deve misturar uma argamassa colante com outra preparada anteriormente; (2) Não adicionar mais água na argamassa colante preparada;
- Para a aplicação do revestimento cerâmico, deve-se inicialmente molhar o reboco da área a ser aplicada a cerâmica se a mesma estiver exposta ao sol;
- Aplicar a argamassa, na espessura de 3 a 5 mm utilizando desempenadeira de aço dentada; a argamassa deve ser aplicada em trechos limitado, para que as placas de cerâmica sejam aplicadas com a argamassa ainda fresca e úmida evitando assim que se desprendam.
- Nivelar e prumar guiando-se pelas duas marcas em toda extensão da parede recoberta com argamassa colante, da esquerda para direita e de cima para baixo.
- Posicionar a placa na argamassa fresca e úmida, observando a marcação existente de prumo e de nível (pressionar com as mãos);
- Bater levemente a placa usando um tolete de madeira ou um martelo de borracha.
- **Observação:** As Pastilhas de Porcelanas e os Revestimentos Cerâmicos devem ser aplicados seguindo o nivelamento das placas já aplicadas, mantendo-se a mesma largura de juntas existentes entre as peças da placa;

- **Muito Importante:** Ao longo dos serviços, verifique se a argamassa colante ainda está fresca, tocando-a levemente com os dedos. Caso os cordões de argamassa colante já estejam secos, remova-os e aplique uma nova argamassa;
- **Rejuntamento:** Utilizar rejunte flexível, não tendo em sua composição cal;
- Com auxílio de um rodo ou desempenadeira de borracha, aplique o rejunte em toda a superfície revestida;
- As juntas poderão ser frisadas ou palitadas se necessário;
- Após aproximadamente 15 minutos do término do rejuntamento, retire o excesso de rejunte, com esponja úmida e dê acabamento com esponja seca.
- **Nota:** não se recomenda a utilização de palhas de aço ou similar na limpeza final.

7.1.2 TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO

- Insumos:

- Fita adesiva para aplicação nas bordas;
- Primer de poliuretano;
- Selante elástico mono componente a base de poliuretano (PU) para juntas diversas, com dureza shore de 40 a 55; e
- Tarugo delimitador de profundidade em espuma de polietileno de baixa densidade 20 a 40mm, cinza.

- Mão de Obra:

- Pedreiro; e
- Servente.

- Equipamentos:

- Guincho elétrico de coluna, capacidade 400kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 cv;
- EPI e outros.

- Local de implantação:

- Junta horizontal no terraço do primeiro pavimento, e juntas verticais de nas fachadas, localizadas atrás do ACM.

- Execução

- Aplicação logo após a realização das mantas de impermeabilização, e antes da camada de proteção mecânica.

7.1.2.1 RETIRADA DE CAMADA DA MANTA IMPERMEABILIZANTE EXISTENTE

- Mão de Obra:

- Pedreiro; e
- Servente.

- Equipamentos:

- Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador; e
- EPI e outros.

- Local de implantação:

- Junta horizontal no terraço do primeiro pavimento, e juntas verticais de nas fachadas, localizadas atrás do ACM.

- Execução

- Cada etapa será atacada em momentos específicos;
- Ao realizar o serviço deverá tomar o cuidado para não comprometer a estrutura;
- Todo o entulho deverá ser retirado por carro-de-mão, até a caçamba, e ser alocado na baía conforme previsto no CAPÍTULO 1.

FORNECIMENTO DE CAÇAMBA PARA RETIRADA DE ENTULHO (TEMPO DE LOCAÇÃO)

7.1.2.2 APLICAÇÃO DE MANTA ASFÁLTICA**- Insumos:**

- Camada separadora de filme de polietileno 20 a 25 micra;
- Gás de cozinha – GLP;
- Manta asfáltica elastomérica em poliéster 4 mm, tipo III, classe b, acabamento pp (NBR9952);
- Primer para manta asfáltica a base de asfalto modificado diluído em solvente, aplicação a frio;
- Tela de poliéster 2x2mm p/impermeabilização, ref: denver tela poliéster r;

- Mão de Obra:

- Ajudante especializado;
- Impermeabilizador;

- Equipamentos:

- EPI e outros.

- Local de implantação:

- Junta horizontal no terraço do primeiro pavimento, e juntas verticais de nas fachadas, localizadas atrás do ACM.

- Execução

- Após a conclusão da regularização;
- Deverá ser realizado a aplicação a frio, com **primer para manta asfáltica** a base de asfalto modificado diluído em solvente. Este Primer é o elemento de ligação entre o substrato e as mantas pré-fabricadas de asfalto;
- **O material não deve entrar em contato com a pele.** Caso ocorra, deve-se lavar com bastante água pelos primeiros 15 minutos e depois aplicar hidratante. Caso tenha secado, utilize óleo vegetal e passe hidratante;

- Depois de seco, inicia-se a aplicação da manta, iniciando pelo lado mais baixo da superfície, para que as emendas obedeçam ao sentido de escoamento;
- Aplicação da **camada de Manta asfáltica** elastomérica em poliéster 4 mm, tipo III, classe B, acabamento PP, a aplicação é realizada com um maçarico para unir a manta e o primer, assim como as emendas;
- **O material não deve entrar em contato com a pele.** Caso ocorra, deve-se lavar com bastante água pelos primeiros 15 minutos e depois aplicar hidratante. Caso tenha secado, utilize óleo vegetal e passe hidratante;
- Conforme determinado em projeto, e possível de verificar nos detalhes, a aplicação das mantas devem iniciar pelos rodapés, soleiras, e ponto de drenagem, realizando tratamentos específicos para cada caso;
- Somente após estes tratamentos, que deve ser lançado a manta geral sobre as lajes;
- Para lançamento das mantas deve-se prever uma faixa de sobreposição de 10cm;
- Deve-se haver o cuidado para que as mantas obedeçam ao sentido de queda, sendo que as mantas que estiverem em uma cota mais baixa, obrigatoriamente sempre esteja por baixo, das que estão em cotas mais altas do desnível sobre posição de manta; e
- Para Aceitação do serviço pela fiscalização, após a aplicação da manta, deverá ser feito o **teste de estanqueidade**: manter uma lâmina de água sobre a superfície por 72 horas para verificar possíveis infiltrações. Depois poderá ser utilizado um jato de água para verificar a aderência da impermeabilização ao substrato.



FIGURA 29: REF. TESTE DE ESTANQUEIDADE

7.1.2.3 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM, COM MICROFIBRA DE POLIPROPILENO

- Insumos:

- Areia lavada média;
- Cimento portland composto CP II-32;
- Microfibra de polipropileno 12mm, neomatex ou similar; e
- Tela de arame galvanizada, hexagonal, fio 0,56 mm (24 bwg), malha 1/2", h = 1 m.

- Mão de Obra:

- Operador de Betoneira estacionária/misturador;
- Operador de guincho ou guincheiro;
- Pedreiro; e
- Servente.

- Equipamentos:

- Betoneira capacidade nominal de 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico potência de 2 cv;
- Carro de mão;
- Guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 cv;
- EPI e outros.

- Local de implantação:

- Junta horizontal no terraço do primeiro pavimento, e juntas verticais de nas fachadas, localizadas atrás do ACM.

- Execução

- A proteção da manta, após o teste de estanqueidade citado no item 8.2, deverá ser realizado a proteção mecânica de superfície com argamassa de e=3cm;
- Realizar argamassa com traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 L, com aplicação de 600g por m³ de Microfibra de polipropileno 12mm, Neomatex ou similar;
- A parede deve estar revestida com emboço sarrafeado (com régua metálica) ou desempenada;
- No emboço deverão ser executado as juntas de sacrifício a cada 80cm, nos sentidos horizontais e verticais, de 2cm de espessura,

7.1.3 FORNECIMENTO DE CAÇAMBA PARA RETIRADA DE ENTULHO (TEMPO DE LOCAÇÃO DE 7 DIAS POR CAÇAMBA)**- Equipamentos:**

- Caçamba para retirada de entulho (tempo de locação de 7 dias por caçamba);
- EPI e outros.

- Local de implantação:

- No canteiro de obras, existem dois locais previstos para colocação das caçambas, um determinado para receber os entulhos do duto, e um segundo na parte externa do canteiro, na via.

- Execução:

- A primeira caçamba, locada no interior do lote, não haverá de ser recolhida até a conclusão dos serviços, pois ela está colocada em um local de acesso mais restrito para manobra;

- Desta forma, todo o entulho da caçamba interna deverá ser esvaziado, de preferência diariamente e transferido para a caçamba externa;
- Esta logística visa, facilitar as trocas de caçamba, e aproveitamento do entulho duto.

7.2 SUBSTITUIÇÃO DE RUFOS OXIDADOS

- Insumos:

- Chapa de Aço Galvanizado #22, protegidas com duas demãos no mínimo de pintura anti-ferruginosa, e acabamento com pintura eletrostática a pó (espessura mínima de 100 micras);
- Fitas de vedação;
- Massas de vedação;
- Arruelas de vedação; e
- Parafusos auto-atarraxantes
- Massa de elasticidade permanente: Ref. “Enke-Contact”, ou equivalentes técnicos.

- Mão de Obra:

- Calheiro
- Ajudante Especializado

- Equipamentos:

- Furadeira;
- EPI e outros.

- Local de implantação:

- Cobertura, aplicado em todas as platibandas e empenas da edificação, onde já existem rufos.

- Execução

- Todas as chapas a serem instalados deverão ser do mesmo fabricante, de acordo com o projeto e deverão ser protegidas com duas demãos no mínimo de pintura anti- ferruginosa, e sobre esta pintura, receberão acabamento com pintura eletrostática a pó (espessura mínima de 100 micras).
- Não será admitido nenhum tipo de improvisação na execução desses elementos e na sua instalação.
- Deverá ser garantido o recobrimento frontal, mínimo, de 300 mm para sobreposição das telhas. Além disso, deve-se utilizar fita de vedação apropriada nesta sobreposição e nas interfaces telha/rufo e telha/calha.
- O rufo de topo deverá ser dentado, de acordo com o perfil trapezoidal da telha. Na telha, fixar com parafuso auto- perfurante Ø 12-14 x 2.3/8" 4,0 parafusos com auxílio mastique de borracha sintética com propriedade de elasticidade permanente após secar, referência comercial “Schomburg Uniseal”, ou equivalentes técnicos, a fim de evitar infiltração no contato entre parafuso e a telha.

- Na platibanda, fixar o rufo e o contra- rufo com parafuso rosca soberba \varnothing 5/16" – 65mm com bucha de PVC @ 25,0 cm. No encontro do rufo com o contra- rufo, utilizar mástique de borracha sintética com propriedade de elasticidade permanente, conforme detalhe apresentado no projeto de arquitetura.
- Rufo chapéu (chapim). Utilizar cola e veda universal à base de polímeros MS, estável aos raios UV, e livre de silicone e isocianato e inodoro;
- Utilizar parafuso de rosca soberba diâmetro de 5/16"-65mm c/ bucha de PVC com auxílio de cola e veda universal, com propriedade de elasticidade permanente após secar, a fim de evitar infiltração no contato entre parafuso e chapa de aço.
- Os materiais têm que estar livres de pó, gorduras ou óleos. Devem estar sólidos e capazes de suportar a cola e veda. Se necessário, lixar previamente. Tintas, vernizes ou plásticos têm que ser compatíveis com a cola e veda universal.
- Executar ensaios de aderência previamente. Aplicar a cola em linhas verticais com distância de 10 cm entre elas.
- A quantidade e a distância das linhas a aplicar dependem da força de aderência pretendida; em todo o caso devem ficar sempre espaços para a circulação do ar.

7.3 VEDAÇÃO DE ESQUADRIAS PELE DE VIDRO

- **Insumos:**

- Gaxeta GUA-2250
- Gaxeta GUA 2202;

- **Mão de Obra:**

- Ajudante Especializado

- **Equipamentos:**

- EPI e outros.

- **Local de implantação:**

- Nas Fachadas que contenham esquadrias do tipo pele de vidro.

- **Execução**

- Deverá ser protegido as folhas de vidro e retirados os quadros da pele de vidro;
- Nessa retirada, considera-se a destruição da gaxeta de vedação GUA-2202, que veda o quadro e a estrutura, dessa forma, retira-se as GUA-2202 aplicadas, e as substitui por novas;
- Com o quadro da pele de vida retirado, consegue-se acesso às gaxetas GUA-2250, as quais deverão ser todas retiradas, e substituídos por novos quadros GUA-2250, todos com as extremidades com tratamento vulcanizado.

7.4 SUBSTITUIÇÃO DAS PLACAS DE ACM

- Insumos:

- Pannel de alumínio composto (ACM), com espessura de 4mm, e acabamento em kynar silver metallic (Ref.: PRO9006)

- Mão de Obra:

- Ajudante Especializado

- Equipamentos:

- EPI e outros.

- Local de implantação:

- Nas Fachadas que contenham as caixas de ACM.

- Execução

- Deverá ser retirado as placas existentes, e recortadas em tamanhos de 50x50cm, para reciclagem, os pedaços menores que 50x50cm deveram ser estocados separadamente;
- As placas de ACM retiradas e recortadas de 50x50cm, deverão ser juntadas em blocos de 60cm de altura;

As placas a serem instaladas, deverão subir já com os recortes e dobras de encaixe para ser instalados;

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DA SUBSTITUIÇÃO DO ACM: A execução da substituição das placas ACM, serão executadas por prumadas. Visando o melhor andamento da obra, a necessidade de realocação do posicionamento dos andaimes e a facilidade para acompanhamento da fiscalização, foi previsto a execução deste serviço por prumadas de aproximadamente 10m de largura, totalizando 11 grupos.

Neste sentido, também no orçamento foi previsto esta separação, definindo assim o critério de execução deste serviço individualizado por grupo.e

Assim sendo será considerado como condição de medição a execução completa por prumada, ou seja. Cada prumada somente será considerada concluída quando:

- -Retirada as placas existentes;
- -O devido recorte e empacotamento das placas, e a devida destinação para reciclagem, conforme caderno do Plano de gestão de resíduos sólidos;
- Verificação das condições estruturais de suporte do ACM;
- A substituição da estrutura quando verificado a necessidade;
- A instalação das novas placas ACM; e
- Realização do novo rejuntamento.

Cabe destacar que qualquer medição relativa ao serviço de ACM, só deverá ser realizada quando atendido cada um dos pontos acima, por prumada.

- INFORMAÇÕES BÁSICAS PARA ESSA SUBSTITUIÇÃO

Para instalação das placas de ACM, deverá ser adotado o método de fixação em bandeja, aparafusada na estrutura auxiliar. Destaca-se que, as placas serão substituídas em sua totalidade, deverá ser realizada a retirada das placas existentes e avaliada a condição da

estrutura auxiliar existente, se observado deterioração, essa estrutura deverá ser substituída pontualmente, para então acontecer a fixação em bandejas. Conforme detalhamento em corte e em vista, mostrando este tipo de fixação apresentado no projeto.

Para maiores detalhes verificar o caderno de especificações, indica-se, conforme a NBR 15.446:

(1) a utilização do painel de material composto de alumínio (ACM), que possua espessura de 4mm, Alumínio com espessura de 0,5mm, e 0,50 μ , Rigidez padrão DIN53293, 2400 kNcm²/m, liga / tempera do alumínio padrão EN573-3 séries 3.000 a 5.000, Referencia ALUCOMAMAXX ou similar técnico.

(2) O Acabamento superficial deverá ser do tipo pintura de chapa de processo contínuo (coil coating) com tinta à base de PVDF (fluoreto de polivinilideno), referencia PVDF Kynar 500 ou similar técnico, em ambas as faces, e conformidade com a norma AAMA 605.2-92, e em camada média de 30 micras, com proteção adicional de filme PVC tipo heavy duty para proteção.

(3) Em aplicações externas, o produto deverá conter, em seu verso, um filme adesivado com as informações do fabricante e setas orientativas de instalação.

(4) Indica-se a realização de certificações pelas empresas Instituto Falcão Bauer, GBC Brasil, Construction Materials USA, IPT e ITT Performance, laboratórios nacionais idôneos para realização de ensaios das peças de amostragem, cujos custos correrão às expensas da Empresa Executante Contratada. Deverão ser realizados os seguintes testes: Espessura do painel (Digital Micrometer), Espessura da pintura (Paint Thickness Control), Variação de Tonalidade de pintura (Light Cabinet Test), Aderência de Pintura (Cross-cut Test), Resistência à impacto (Ball point Test), Dureza da pintura (Pencil Hardness), Avaliação do tipo de Pintura (Paint Cure test), Resistência a temperaturas extremas (Boiling water Resistance), Avaliação de deterioração do material ao longo do tempo (QUV Accelerated Weathering Test), Adesividade do Alumínio (Peel Off Test).

(5) O Procedimento de amostragem para ensaio, como condição para a aceitação ou rejeição do lote de fabricação deverá ser:

- **Resistência a abrasão:** Método de prova ASTM-968 caída de areia, a superfície deve resistir a não menos que 40 L de areia



- Apresentação de Laudo Técnico de Fabricação.

- **Material de núcleo FR** (retardante de chama Classe A2), que não propague chamas, não emissão de gases tóxicos, autoextinguível.

- **Conforme a NBR 17.170**, indica-se os prazos mínimos de garantia para patologias e falhas porventura apresentadas:

| SISTEMA | DESCRIÇÃO | TIPOS DE FALHAS | PRAZO MINIMO DE GARANTIA |
|--|---|--|--------------------------|
| Revestimento externo | Painel de alumínio composto | Descascamento de pintura | 15 anos |
| | Estrutura de Fixação | Perda de fixação do painel de estrutura | 5 anos |
| Vedação externa | Borracha de vedação de Caixilhos | Perda de fixação da vedação no caixilho | 5 anos |
| Vedações Verticais Externas | Vedação das Fachadas, sejam elas compostas por alvenaria, sistema envidraçado do tipo pele de vidro, painéis de concreto ou painéis de outros materiais, paredes moldadas “in loco” ou outras, excetuando-se as esquadrias entre vãos | Perda de integridade Dessolidarização de materiais ou componentes que fazem parte da vedação. | 5 anos |
| Vedações Verticais Externas | Selantes, juntas de dilatação | Perda de Estanqueidade | 3 anos |
| “Brises-soleil” ou elementos decorativos ou de sombreamento nas fachadas | Componentes como placas/chapas, trilhos e fixações | Oxidação e deformações | 3 anos |
| | | Dessolidarização | 5 anos |

8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – FINALIZAÇÃO DA OBRA

8.1 PINTURA EXTERNA E INTERNA

- Insumos:

- Fundo Selador Acrílico em Paredes Internas e Externas;
- Lixas; e
- Tintas Esmalte, Látex Acrílico, e Tinta Látex PVA.

- Mão de Obra:

- Pintor.

- Equipamentos:

- EPI e outros;
- Fita crepe para limitação de bordas; e
- Kit de Pintura com rolo de lã baixa, entre 5 à 12cm para superfícies lisas, bandeja antigota e anti respingo e pinceis.

- Local de implantação:

- Todos os locais onde foram executados os serviços.
- Após a conclusão da obra, antes da entrega provisória, nos locais onde houveram interferência notadamente impactadas pela obra, tanto à execução dos serviços, quanto à mobilização e desmobilização do canteiro;

- Execução

- Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc;
- Toda pintura será executada em tantas demãos quantas 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, esta deverá ser cuidadosamente limpa com escova e pano para remover todo o pó, antes da aplicação da demão seguinte;
- Após o lixamento deverá ser efetuada vistoria com lanterna ou lâmpada com foco voltado para a superfície acabada, para verificação da planicidade e da presença de furos, buracos e outras imperfeições;
- Detectadas imperfeições, deverão ser procedidos novo emassamento e novo lixamento das regiões defeituosas sucessivamente, até o saneamento das imperfeições;
- Toda a superfície pintada deverá apresentar, quando concluída, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho. Serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta;
- Preparar a superfície e aplicar uma demão de selador acrílico (manualmente) em paredes porosas, rebocos não pintados (ou acabamentos foscos em mau estado) e em paredes com acabamento brilhante (em bom estado);
- **Pintura com Látex PVA em Paredes Internas:** (1) Pintura nas paredes internas em alvenaria e divisórias de gesso acartonado, nas cores indicadas originais, com a devida aprovação da FISCALIZAÇÃO. (2) Lixar e aplicar a tinta diretamente. (3) As pequenas imperfeições da superfície devem ser corrigidas com massa acrílica. (4) Aplicar a pintura com rolo, em diluição máxima de 20%, verificando as recomendações do fabricante. (5) Passar duas demãos. (6) A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimientos, boa cobertura e sem pontos de descoloração;
- **Pintura com Látex Acrílico em Paredes Internas:** (1) As cores da pintura deverão ser seguidas conforme projeto de arquitetura original, e devidamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO, (2) preparar a superfície e aplicar uma demão de selador acrílico, (3) Lixar e aplicar a tinta diretamente. As pequenas imperfeições da superfície devem ser corrigidas com massa acrílica. (4) Aplicar a pintura com rolo, em diluição máxima de 20%, verificando as recomendações do fabricante. (5) Passar duas demãos. (6) A superfície pintada deve

apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura e sem pontos de descoloração.

• **Pintura com Látex Acrílico em Paredes Externas:** **(1)** Tinta látex à base de resinas acrílicas de acabamento fosco, resistente a lavagem, alcalinidade, maresia e intempéries. **(2)** O produto deverá ser diluído para o uso, sendo que sua diluição, quando necessária, deverá ser feita com água pura. **(3)** Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea. **(4)** A superfície deve estar firme, sem poeira, gordura, sabão e com ausência de mofo. **(5)** As partes soltas ou mal aderidas devem ser removidas com escova, espátula ou lixa. **(6)** Após o preparo das paredes com massa acrílica e seu acabamento e eliminação de imperfeições, deverão ser aplicadas demãos de tinta látex acrílico, **(7)** suficientes para o recobrimento total das paredes na cor especificada e a textura característica do material. **(8)** As demãos, em intervalos mínimos de 4 horas, e as cores serão aquelas originais, aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

8.2 LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO.

- Mão de Obra:

- Servente.

- Equipamentos:

- EPI e outros.

- Local de implantação:

- **Este serviço será realizado por etapas**, portanto o **CAPÍTULO 03** (Plano e trabalho) deverá ser consultado;
- Os locais de realização serão nos terraços do 5º pavimento, no jardim seco do 1º pavimento, e no espelho d'água no térreo, onde serão retirados o revestimento para realização dos rodapés, e no caso do espelho d'água, nas paredes laterais que envolvem o acúmulo de água; e
- Áreas de circulação de pessoas e materiais, bem como o local onde foi realizado o canteiro de obras.

- Execução

- Logo no dia seguinte após a instalação e rejuntamento, limpar o rejunte seco das bordas do porcelanato usando um pano bastante macio;
- Ao fazer isso facilita os próximos passos, que serão dados apenas uma semana após a instalação, quando tiver a certeza da total secagem do rejunte;
- Usar detergente e água, aplicados com a parte mais suave da esponja, a amarela, ou a equivalente à amarela;
- Usando essa parte da esponja será possível fazer uma limpeza mais suave da cerâmica, sem correr o risco de riscá-lo ou mesmo de deixá-lo embaçado;
- Sempre que passar a esponja é fundamental limpar o piso com um pano macio.

9 LISTA DE ANEXOS AO CAPÍTULO 8

ORÇAMENTOS:

- Orçamento Sintético;
- Composições Analíticas;
- Memória de cálculo;
- Composições de Bonificações de Despesas Indiretas, BDI;
- Curva “ABC”;
- Encargos sociais;

CRONOGRAMAS:

- Cronograma Físico Financeiro;

10 .DATA E ASSINATURAS

CAMPO GRANDE MS, 25 DE MAIO DE 2023

APROVADO:

THIAGO FAUSTINO NEY MOREIRA DA COSTA
ARQUITETO E URBANISTA CAU A 55.230-5

TESLENCO ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA ME
CNPJ 36.784.171/0001-04
WILSON LEVI TESLENCO
ARQUITETO E URBANISTA RESPONSÁVEL TÉCNICO