

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: EXECUÇÃO DE REFORMA DO CAMPUS DE COLINAS DO TOCANTINS - Universidade UnirG.

Proprietário: Fundação UnirG.

Área de Construção:

Á. DO TERRENO: 3.652,00 m²

Á. PAV. TÉRREO: 2.435,71 m²

Á. 1º PAVIMENTO: 832,82 m²

ÁREA TOTAL: 3.268,53 m²

Localização: Rua Dom Manuel, Qd. KL - 44, Novo Planalto – Colinas do Tocantins -TO.

Data: fevereiro de 2024

1. ORIENTAÇÕES INICIAIS

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever os serviços, materiais e técnicas construtivas a serem utilizadas na execução do **EXECUÇÃO DE REFORMA DO CAMPUS DE COLINAS DO TOCANTINS DA UNIVERSIDADE DE GURUPI "UNIRG"- Universidade UnirG.**

Todas as etapas da obra devem ser precedidas da orientação deste Memorial e Especificações Técnicas e dos Projetos Arquitetônico e Complementares. A aquisição e emprego dos materiais, bem como a execução dos serviços, devem estar de acordo com as normas técnicas vigentes.

Antes da execução da obra, faz-se necessária uma vistoria no local onde vai ser implantado o empreendimento, tomando ciência das condições e características da mesma.

Todos os serviços deverão estar em conformidade com os projetos apresentados. Os materiais deverão ser de qualidade, atendendo às normas técnicas vigentes. Os procedimentos adotados não poderão interferir na ordem dos trabalhos nem gerar risco de acidentes para trabalhadores ou usuários do espaço, devendo a empresa executora, para tanto, instalar a devida sinalização e utilizar os Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva condizentes com a função e com o serviço.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras uma equipe administrativa mínima, composta por:

01 (um) Engenheiro e/ou 01 (um) Arquiteto responsável pela obra

01 (um) Mestre de Obras/ encarregado de obras

01 (um) Técnico de segurança do trabalho

A direção geral da obra caberá a um profissional devidamente habilitado pelo CAU-TO e/ou CREA-TO, que será o responsável na forma da legislação vigente.

As equipes de produção serão definidas convenientemente pela CONTRATADA, de modo que atenda o cronograma de entrega dos serviços. Caso necessário a CONTRATANTE poderá exigir reforço de mão-de-obra para cumprir os prazos contratuais.

O arquiteto/engenheiro residente da CONTRATADA permanecerá à frente dos trabalhos em todos os períodos de atividades. Em sua ausência, responderá por ele o mestre de obras.

A CONTRATANTE poderá exigir que a CONTRATADA substitua qualquer pessoa da obra, incluindo-se aí, engenheiro, arquiteto e mestre de obras.

A CONTRATADA manterá na obra o "Diário da Obra" onde serão anotadas as ocorrências concernentes à mesma, de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO.

As normas, projetos de normas, especificações, métodos de ensaios e padrões aprovados e recomendados pela ABNT, bem com toda a legislação em vigor, referentes a Obras Civis,

inclusive sobre segurança do trabalho, serão partes integrante, deste Caderno de Encargos, como se nele estivessem transcritos.

As especificações são complementadas pelos projetos e detalhes de execução, devendo ser integralmente obedecidas.

Em caso de divergências, prevalecerão:

- as especificações sobre desenhos;
- as cotas assinaladas sobre as dimensões medidas em escala;
- os desenhos detalhados sobre os desenhos normais.

Dúvidas relativas ao memorial e Anexos, deverão ser solicitados por escrito à empresa responsável pelos projetos.

A mão-de-obra e os materiais empregados na execução dos serviços deverão ser de boa qualidade, em obediência a este Caderno de Encargos e as normas em vigor.

A aplicação de materiais industrializados ou de emprego especial obedecerá às recomendações dos fabricantes, cabendo à CONTRATADA, em qualquer caso, a responsabilidade técnica. A aplicação e aceitação destes serviços serão monitoradas e julgadas, pela Fiscalização da CONTRATANTE.

São de responsabilidades da CONTRATADA:

- As licenças E suas prorrogações;
- todas As providências junto aos órgãos públicos, institutos de previdência e concessionárias de serviços públicos, cumprirem quaisquer formalidades e sanções exigidas, desde que digam respeito à obra ou sua execução.
- todas As medidas para obtenção do HABITE-SE, bem como, a averbação da Edificação no Registro Geral de Imóveis, inclusive o fornecimento de documentos e pagamentos de taxas e emolumentos.
- Pagamento do fornecimento de água e energia elétrica, durante A execução da obra.

A CONTRATADA deverá destinar no barracão da obra, uma área especificada para a instalação da equipe de Fiscalização da CONTRATANTE com Ar Condicionado e telefone.

Caso a CONTRATADA julgue necessário modificação de algum elemento especificado em projeto, caderno de encargos/memorial descritivo, visando à agilidade da obra e/ou a critérios técnicos, a mesma deverá fazer sua propositura à FISCALIZAÇÃO DA CONTRATANTE apresentando os projetos da intenção da mudança, juntamente com as especificações técnicas e justificativas cabíveis, para que as mesmas possam ser analisadas pela equipe de Fiscalização da CONTRATANTE que providenciará a autorização ou não, por escrito.

Ao término da obra, todas as instalações do canteiro deverão ser removidas, inclusive instalações hidrosanitárias (as fossas devem ser limpas, removidas, e a escavação reenterrada, com compactação).

A área deverá ser limpa, o entulho removido para local fora da propriedade.

Responsabilidade da CONTRATADA

A menos que especificado em contrário, a CONTRATADA será responsável pela execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações e também os constantes nos desenhos dos projetos, bem como por todo material, mão de obra e equipamentos para execução da obra.

Respeitar os projetos e especificações, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e/ou projetos, sem previa justificativa técnica por parte da CONTRATADA junto à fiscalização, que providenciara a autorização ou não, por escrito.

- As licenças E suas prorrogações;
- todas As providências junto aos órgãos públicos, institutos de previdência e concessionárias de serviços públicos, cumprirem quaisquer formalidades e sanções exigidas, desde que digam respeito à obra ou sua execução.
- todas As medidas para obtenção do HABITE-SE, bem como, a averbação da Edificação no Registro Geral de Imóveis, inclusive o fornecimento de documentos e pagamentos de taxas e emolumentos.
- Pagamento do fornecimento de água e energia elétrica, durante A execução da obra.

A CONTRATADA deverá destinar no barracão da obra, uma área especificada para a instalação da equipe de Fiscalização da CONTRATANTE com Ar Condicionado e telefone.

Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela fiscalização.

Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas envolvidas.

Elaborar e atualizar o cronograma físico relativo aos estágios e as metas, a ser afixado no escritório do canteiro da obra.

Acatar prontamente as exigências e observações da fiscalização, baseadas nas especificações, projeto e regras técnicas.

Realizar, as suas expensas, ensaios e provas aconselháveis a cada tipo de instalações ou materiais, apresentando os resultados a fiscalização.

O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade adiante neste caderno, edital e contrato.

DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS

Assumir as despesas e todas as providências necessárias às ligações provisórias e definitivas, as redes públicas dos pontos de energia elétrica, água e telefonia, bem como despesas referentes a seus consumos mensais.

A CONTRATADA deverá fornecer 08 capacetes brancos para visitantes, que deverão permanecer disponíveis no escritório da fiscalização.

Após a conclusão dos serviços, a CONTRATADA deverá encaminhar à UNIRG os seguintes documentos:

- a) Catálogos, folhetos e manuais de montagem, operação e manutenção de todas as instalações, equipamentos e componentes pertinentes ao objeto dos serviços e obras, inclusive certificados de garantia;
- b) Cópia do Diário de Obras;
- c) Aprovação nos órgãos competentes, quando exigível, dos projetos que sofreram modificações no decorrer dos serviços;
- d) Aprovação dos serviços pelos órgãos públicos, concessionários públicos e Corpo de Bombeiros;
- e) Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS;
- f) Certificado de Recolhimento de FGTS e comprovação de pagamento das demais taxas, impostos e encargos incidentes sobre o objeto do CONTRATO; e
- g) “As Built” (projetos como construído) e Manual de Operação e Utilização.

Segurança da Obra

Funcionará na obra, uma Comissão Interna de Prevenção de Acidente (CIPA), eleita entre os operários da própria obra, conforme determina o código 164 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), com a finalidade de orientar, prevenir, e controlar os acidentes de trabalho.

Deverão ser adotadas no canteiro, as normas de segurança do Trabalho, determinadas em portarias do Ministério do Trabalho, sobre a construção civil.

Todas as máquinas e equipamentos a serem utilizados no canteiro funcionarão com dispositivos de segurança exigidos por lei.

Em toda a área do canteiro deverão ser distribuídos Unidades Extintoras, de acordo com o risco de incêndio.

O canteiro e os pavimentos em construção/reforma serão sinalizados com placas de segurança nos locais de serviço que necessitem.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos necessários à segurança dos visitantes.

CONTRATADA deverá fornecer a todos os funcionários, inclusive as turmas de subempreiteiras e a equipe de Fiscalização da obra, equipamentos de proteção individual.

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção Individual previstos nas Normas Regulamentadoras: NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual – EP1 e NR-1 – Disposições Gerais com destaque aos relacionados na tabela a seguir:

PROTEÇÃO	EQUIPAMENTO	TIPO DE RISCO
Cabeça	Capacete de Segurança	Queda ou projeção de objetos e outros impactos
	Capacete Especial	Equipamentos ou circuitos elétricos
	Protetor Facial	Projeção de fragmentos, respingos de líquido e radiações nocivas
	Óculos de Segurança Contra Impactos	Ferimentos nos olhos
	Óculos de Segurança Contra Radiações	Irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de radiações
	Óculos de Segurança Contra Respingos	Irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos
Mãos e Braços	Luvas ou mangas de proteção	Objetos/ Materiais aquecidos, choque elétrico e radiação
Pés e Pernas	Botas de Borracha (PVC)	Locais molhados, lamacentos ou em presença de substâncias tóxicas
	Calçados de Couro	Lesão no pé
Integral	Cinto de Segurança	Queda com diferença de nível
Auditiva	Protetores Auriculares	Nível de ruído superior ao permitido
Respiratória	Respirador Contra Poeira	Trabalhos com produção de areia
	Mascara Para Jato de Areia	Trabalhos de limpeza por abrasão através de jatos de areia
	Respirador e Mascara de Filtro Químico	Poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais a saúde
Tronco	Avental de Raspa	Trabalhos de soldagem e corte a quente, dobragem e armação de ferros

Pinturas

EB-095/96	Esmalte a base de resina sintética.
EB-175/64	Removedor de tintas e vernizes.
MB-061/45	Pigmentos para tintas.
MB-062/51	Secantes em pó.
MB-063/51	Solventes para tintas.
MB-229/56	Esmalte à base de resina sintética para exteriores.
NB-769/73	Teor de substâncias voláteis e não voláteis em tintas e vernizes.

DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS

NBR-11702	Tintas para Edificações não Industriais - Classificação
NBR-12554	Tintas para Especificações Não Industriais

Segurança

NBR-6494	Segurança nos Andaimes
NBR-7678	Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção
NBR-8681	Ações e Segurança nas Estruturas

2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

SERVIÇO PRELIMINAR

A CONTRATADA deverá antes de iniciar a obra apresentar para aprovação da Fiscalização da CONTRATANTE, o projeto de instalações do canteiro de obras, observando-se os requisitos constantes no Decreto nº 92.100 de 10/12/85, e às especificações descritas a seguir.

3. PLACA DE OBRA

Caberá a CONTRATADA providenciar e instalar, por sua própria conta 1 (um) a placa da obra no padrão determinado pela fiscalização da CONTRATADA

A placa terá dimensões de 300x200cm e deverá conter o nome do órgão CONTRATANTE, indicando a finalidade da obra, a área total construída, valor da obra, origem dos recursos e o prazo de execução, nome da CONTRATADA, equipe técnica responsável pela autoria dos projetos e pela execução da obra, com os respectivos títulos profissionais, números e registros no CAU/CREA e suas atribuições;

A CONTRATADA, a seu critério, poderá colocar outras placas referenciando as firmas que participarão da obra sob o regime de terceirização, na prestação de serviços especiais, tais como: instalações em geral, fornecimento de equipamentos, controle tecnológico e fornecimento de concreto, e de demais serviços passíveis de terceirização previstos em contrato.

4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³

Todos os entulhos/resíduos de obra serão descartados em local indicado pela FISCALIZAÇÃO DA CONTRATADA e será então carregado em caminhões e transportado para os bota-foras previamente escolhidos pela FISCALIZAÇÃO DA CONTRATADA.

A remoção do entulho da obra deverá ser feita de forma contínua, de maneira a não permitir o acúmulo do mesmo dentro da obra. A qualquer momento a, a seu critério, a FISCALIZAÇÃO DA CONTRATADA poderá exigir a retirada dos entulhos da obra.

DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICOS

DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS

Todos os pisos cerâmicos demarcados no projeto executivo de arquitetura serão demolidos, de maneira a não danificar o contrapiso, para que o mesmo sofra o menor dano possível. Nos casos onde o contrapiso for abalado ou tiver sua estabilidade comprometida, a mesma deverá ser demolida.

DEMOLIÇÃO DE CONTRAPISO

Os contrapisos demarcados no projeto executivo de arquitetura serão demolidos utilizando processo demolição mediante emprego de ferramentas manuais (marretas, punções, talhadeiras, pás, picaretas, alavancas) ou equipamentos mecânicos como marteleto a ar comprimido de maneira a não danificar as estruturas de suporte dos mesmos.

Caso a CONTRATADA, acidentalmente, faça a demolição de alguma parte estrutural que comprometa a estabilidade da estrutura (laje de piso) a mesma deverá proceder a recuperação da mesmas, sem ônus para a CONTRATANTE. Neste caso a CONTRATADA deverá apresentar a fiscalização da CONTRATANTE um plano de recuperação das estruturas que deverá ser analisado e aprovado antes do início das obras.

DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIAS EM PLACAS DE MARMORITE OU GRANITO

Todas as Divisórias demarcadas no projeto executivo de arquitetura deverão ser removidos para local indicado pela fiscalização da UNIRG, devendo ser tomadas todas as precauções para que as mesmas sejam mantidas integras ao serem retiradas. Em caso de reaproveitamento, por parte da CONTRATANTE a armazenagem de tais peças são de sua responsabilidade.

Aquelas que não forem ser reaproveitada pela CONTRATANTE deverão ser destinados a bota fora regular de responsabilidade da CONTRATADA.

REMOÇÃO DE CALHAS E RUFOS

Todas as Calhas e Rufos deverão ser removidos, sem exceção. Quando chumbados em alvenaria a argamassa deverá ser demolida de modo a não danificar a alvenaria para que a mesma sofra o menor dano possível. Nos casos onde a alvenaria for abalada ou tiver sua estabilidade comprometida, a mesma deverá ser demolida e será feito a sua recuperação com argamassa de preenchimento.

Nos casos onde as Calhas e Rufos estiverem aparafusadas e ou soldadas nas estruturas metálicas ou paredes estas ligações deverão ser desfeitas por retiradas dos parafusos ou o seu corte através de equipamentos de cortes (serra policorte ou lixadeiras) de maneira cautelosa para que as estruturas de suportes não sejam danificadas.

Caso a CONTRATADA, acidentalmente, danifique, de alguma, as estruturas de suporte da cobertura, de forma que comprometa sua estabilidade, a mesma deverá proceder a recuperação das peças, sem ônus para a CONTRATANTE. Neste caso a CONTRATADA deverá apresentar a

fiscalização da CONTRATANTE um plano de recuperação das estruturas que deverá ser analisado e aprovado antes do início das obras.

REMOÇÃO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA, INCLUSIVE BATENTE

Todas as esquadrias de madeiras indicadas no projeto executivo de arquitetura serão retiradas e removidas para local indicado pela fiscalização da UNIRG, sendo mantidas integras ao serem retiradas. Em caso de reaproveitamento, por parte da CONTRATANTE a armazenagem de tais peças são de sua responsabilidade.

Os batentes de madeira das esquadrias a serem retiradas, também serão removidos. Quando chumbados em alvenaria a argamassa deverá ser demolida de modo a não danificar a alvenaria para que a mesma sofra o menor dano possível. Nos casos onde a alvenaria for abalada ou tiver sua estabilidade comprometida, a mesma deverá ser demolida e será feito a sua recuperação com argamassa de preenchimento.

RETIRADAS DE TELHAS ONDULADAS/ CERAMICAS OU CONCRETO

Todas as Telhas Onduladas indicadas no projeto executivo de arquitetura serão retiradas e/ou removidas para local indicado pela fiscalização da UNIRG, devendo ser tomadas todas as precauções para que as mesmas sejam mantidas integras ao serem retiradas. Em caso de reaproveitamento, por parte da CONTRATANTE a armazenagem de tais peças são de sua responsabilidade.

RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS

Todas as peças sanitárias demarcadas no projeto executivo de arquitetura serão retiradas e/ou removidas para local indicado pela fiscalização da UNIRG, devendo ser tomadas todas as precauções para que as mesmas sejam mantidas integras ao serem retiradas. Em caso de reaproveitamento, por parte da CONTRATANTE a armazenagem de tais peças são de sua responsabilidade.

RETIRADA DE TUBULAÇÃO HIDROSSANITÁRIA APARENTE E EMBUTIDA

Todas as tubulações hidrossanitárias e pluviais aparentes deverão ser retiradas e/ou removidas para local indicado pela fiscalização da UNIRG, devendo ser tomadas todas as precauções para que as mesmas sejam mantidas integras ao serem retiradas. Em caso de reaproveitamento, por parte da CONTRATANTE a armazenagem de tais peças são de sua responsabilidade.

Todas as tubulações hidrossanitárias e pluviais embutidas que atrapalharem as novas construções e/ou instalações deverão ser retiradas e serão destinadas a bota fora regular, de responsabilidade da CONTRATADA.

REMOÇÃO DE AZULEJO E SUBSTRATO DE ADERÊNCIA EM ARGAMASSA

Todos os azulejos, demarcados no projeto executivo de arquitetura serão removidos e/ou demolidos, e seus substratos de argamassas serão demolidos de maneira a não danificar a alvenaria, para que a mesma sofra o menor dano possível. Nos casos onde a alvenaria for abalada ou tiver sua estabilidade comprometida, a mesma deverá ser demolida e será feito a sua recuperação com argamassa de preenchimento.

Após a remoção dos azulejos as paredes deverão ser emboçadas novamente e maneira a receber os novos revestimentos.

Todo entulho oriundo deste desmonte será destinada a bota fora regular, de responsabilidade da CONTRATADA.

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS SEM REAPROVEITAMENTO

Na demolição das alvenarias deverão ser tomados os cuidados necessários à manutenção da integridade de estruturas anexas. Opcionalmente, poderão ser utilizados ou associados os processos manuais e/ou mecânicos de demolição.

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais e compatíveis com os materiais utilizados nas obras, atendendo ao que dispõe as prescrições específicas para os serviços similares.

A demolição das alvenarias envolverá as seguintes etapas:

- Indicação do dispositivo ou da fração de dispositivo a ser demolida e dos processos a serem utilizados;
- Demolição do dispositivo de alvenaria mediante emprego de ferramentas manuais (marretas, punções, talhadeiras, pás, picaretas, alavancas, etc.) ou equipamentos mecânicos como: martelete a ar comprimido, e outros.

Os fragmentos resultantes devem ser reduzidos a ponto de tornar possível o seu carregamento, com emprego de pás ou outros processos manuais ou mecânicos.

Carga e transporte do material demolido, por carrinhos de mão, e disposição em local próximo aos pontos de passagem, de forma a não interferir no processo de escoamento de águas superficiais e, se possível, não degradar o aspecto visual.

O material fragmentado será então carregado em caminhões e transportado para os bota-foras previamente escolhidos.

REMOÇÃO DE BANCADAS

Todas as Bancadas demarcadas no projeto executivo de arquitetura deverão ser removidos para local indicado pela fiscalização da UNIRG, devendo ser tomadas todas as precauções para que as mesmas sejam mantidas integras ao serem retiradas. Em caso de reaproveitamento, por parte da CONTRATANTE a armazenagem de tais peças são de sua responsabilidade.

Aquelas que não forem ser reaproveitada pela CONTRATANTE deverão ser destinados a bota fora regular de responsabilidade da CONTRATADA.

DEMOLIÇÃO DE LADRILHO HIDRÁULICO INCLUSIVE CONTRAPISO

Os Ladrilhos Hidráulicos demarcados no projeto executivo de arquitetura serão demolidos utilizando processo demolição mediante emprego de ferramentas manuais (marretas, punções, talhadeiras, pás, picaretas, alavancas) ou equipamentos mecânicos como marteleto a ar comprimido.

5. VEDAÇÃO

ALVENARIA

As paredes em alvenaria serão executadas com tijolos furados, dimensões de 10x20X20cm, sendo o pé direito conforme projeto.

As paredes deverão facear com o embasamento por fora, de maneira a se obter uma superfície única de requadro.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. Sempre que possível, as paredes mestras e secundárias deverão ser levantadas simultaneamente, em caso contrário, serão previstas as amarrações necessárias.

A argamassa será colocada igualmente entre as faces laterais dos tijolos e sobre cada fiada evitando-se juntas abertas.

A posição dos tijolos após o seu assentamento não deverá ser mudada; quando for, o tijolo deverá ser removido, limpo e recolocado com argamassa fresca.

O realinhamento de tijolos não poderá ser executado depois de uma ou mais fiadas tenha sido assentadas; caso seja necessário, remover os tijolos adjacentes e assentá-los novamente com argamassa fresca.

Eventuais reforços horizontais ou verticais deverão ser executados, conforme forem levantadas as alvenarias, como pilares e vigas de concreto armado. Cuidar-se-á que os elementos de aço fiquem completamente envolvidos na argamassa ou no concreto com uma cobertura mínima de 15 mm.

Quando as alvenarias forem apoiadas sobre peças estruturais ou não (vergas de madeira, vigas de amarração etc.), pontaletes e contraventamentos deverão ser usados para evitar deslocamento dos elementos, devendo ser retirados somente depois da parede ter atingido a sua resistência total.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos, as superfícies de concreto a que se devem justapor, inclusive as faces inferiores de vigas, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. Quando em madeira dever-se-á fixar pregos à madeira.

O topo das alvenarias em construção deverá ser coberto durante a noite, em dias de chuva ou durante eventuais interrupções dos trabalhos, com lona plástica ou manta de polietileno ou qualquer outro material impermeável, recobrando pelo menos 60 cm em cada lado das alvenarias.

As interrupções inevitáveis serão feitas escalonadas e longe das esquinas e encontros de paredes.

A espessura das juntas terminadas verticais e horizontais deverá ser de no máximo 15 mm; as rebarbas serão tiradas a colher (ou no caso de paredes à vista serão rebaixadas com ferro em baixo relevo), perfeitamente em linhas retas, horizontais contínuas e verticais.

As juntas de todas as alvenarias não revestidas deverão ser rebaixadas com acabamentos côncavas. Antes do endurecimento da argamassa, as juntas deverão ser trabalhadas com instrumento curvo com dimensão maior do que a junta, aplicando-se força suficiente para pressionar a argamassa contra os tijolos, em ambos os lados da parede.

Tapar após a conclusão dos trabalhos de paredes revestidas, furos deixados por pregos durante o alinhamento.

Nos locais onde as juntas da alvenaria não estiverem totalmente preenchidas, deverão ser feitos retoques com argamassa fresca, se a argamassa da parede ainda estiver fresca e úmida. Se por acaso, forem necessários retoques após o endurecimento da argamassa, remover a argamassa da junta até 1,5 cm de profundidade, umedecer completamente a junta e preencher novamente com argamassa.

Caso seja necessária a remoção dos tijolos depois da argamassa estar rígida, substituir toda a argamassa remanescente por argamassa fresca. Deverão ser rigorosamente observados, o alinhamento horizontal, assim como o prumo e o alinhamento vertical.

ENCUNHAMENTO

As paredes de vedação, sem função estrutural, serão encunhadas nas vigas e lajes do teto, com tijolos maciços dispostos obliquamente numa altura aproximada de 15 cm, sendo que o encunhamento só será executado quatorze (14) dias após completar a última fiada.

VERGAS / CONTRAVERGAS

Nos vãos das portas e janelas serão construídas vergas e contra vergas em concreto armado nas dimensões dos vãos, acrescidas de 30cm para cada lado e com largura e altura de 10 cm, as quais terão 2 ferros corridos de 5,00 mm de diâmetro.

CHAPISCO

Deverá ser utilizado areia grossa de boa qualidade livre de partículas orgânicas, folhas, raízes, etc. Sendo constatada a presença de matérias orgânicas na areia, a FISCALIZAÇÃO solicitará o peneiramento da mesma, caso seja na argamassa preparada para a aplicação, a mesma será refeita ou inutilizada.

A CONTRATADA poderá utilizar aditivos para argamassa, objetivando melhor aderência, plasticidade e rendimento, desde quando submeta o produto à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Todas as paredes internas, externas, muros, divisórias e peças de estruturas em concreto que receberão revestimento, serão chapiscado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

As áreas chapiscadas serão inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO 24 horas após a aplicação. Nos locais onde forem constatadas fácil desagregação e pouca aderência do chapisco, será determinada a imediata remoção e refazimento do serviço, sem ônus para o CONTRATANTE.

REBOCO (MASSA ÚNICA)

A areia para utilização em argamassa de massa única, deverá ser fina e de boa qualidade. A FISCALIZAÇÃO rejeitará massa única com presença de raízes, folhas ou partículas estranhas. É obrigatório o peneiramento da areia em peneira de malha fina.

A massa única terá espessura de 20mm e será executada a prumo, através de prumadas-guias distantes de 2,00 a 2,50m.

Será aplicada massa única nas paredes e tetos, destinadas a pintura, com argamassa de cimento, cal, areia fina, traço 1:2:8, devidamente desempenada e camurçada.

Todas as depressões ou excesso de massa deverão ser corrigidos imediatamente, enquanto a massa estiver fresca.

As áreas com aplicação de massa única que apresentarem fácil desagregação e pouca aderência ao chapisco, serão removidas e refeitas conforme determinação da FISCALIZAÇÃO, sem ônus para a CONTRATANTE.

6. PORTAS

PORTAS DE ALUMÍNIO/ MADEIRA E VIDROS

As Portas metálicas de alumínio serão de abrir tipo veneziana, acabamento anodizado natural e deverão atender a todas as norma técnicas pertinentes (NBR 6599:2013, NBR 10821-1:2011, NBR 10821-2:2011, NBR 13756:1996).

Portas externas em edificação - penetração de água (NBR-6486), MB-1227/89 - Portas externas em edificação - resistência à carga de vento (NBR-6497).

O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB-167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT.

Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:

- Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa
- Limite de escoamento: 63 a 119 MPa
- Alongamento (50 mm): 18% a 10%
- Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as fôrmas e meios, emendas nas peças e nos encontros dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra-ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais

forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.

Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.

Todas as esquadrias de alumínio (utilizadas nas divisórias dos sanitários) deverão possuir trincos para fechamento interno.

As portas de alumínio terão o seguinte conjunto de fechadura tipo alavanca, em aço esp.=1,25, cromada, cilindro C400, chave tipo 2F.

Nas portas de entrada dos sanitários, será instalado puxador metálico horizontal, distante 10cm do lado onde estarão as dobradiças. A barra estará a uma altura de 90cm (de eixo) do piso.

7. JANELAS

JANELAS DE ALUMÍNIO

As janelas serão em alumínio anodizado natural, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias.

Normas: EB-1968/89 - Caixilho para edificação - janela (NBR-10821), MB-1226/89.

Janelas, fachadas-cortina - penetração de água (NBR-6486), MB-1227/89 - Janelas, fachadas-cortina - resistência à carga de vento (NBR-6497).

O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB-167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT.

Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de

defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:

- Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa
- Limite de escoamento: 63 a 119 MPa
- Alongamento (50 mm): 18% a 10%
- Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as fôrmas e meios, emendas nas peças e nos encontros dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra-ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.

Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou

pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.

8. VIDRO TEMPERADO

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, incolor e nos tamanhos e recortes indicados em projeto.

Nas esquadrias tipo Janela do centro de simulação serão utilizado vidro temperado 8mm incolor, com acabamento em alumínio natural, abertura de correr, nos diversos cômodos conforme projetos. O caixilho será parafusado na alvenaria e vedado com adesivo a base de silicone em toda a sua extensão, tanto no piso, parede e vigas superiores, dimensão conforme o projeto.

Em todas as esquadrias do centro de simulação serão utilizados vidros temperado 8mm incolor, com acabamento em alumínio natural, abertura de correr, ou de abrir, nos diversos cômodos conforme projetos. O caixilho será parafusado na alvenaria e vedado com adesivo a base de silicone em toda a sua extensão, tanto no piso, parede e vigas superiores, com dimensões conforme o projeto.

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.

Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.

9. CONCRETO (RAMPA)

Com finalidade de se obter as características indicadas no projeto, as dosagens devem ser calculadas em função dos componentes disponíveis e confirmada pelo processo de tentativas, resultando na fixação do fator água-cimento no sentido de otimizar os resultados.

A resistência do concreto a ser atingida é aquela dos desenhos de fôrma do projeto estrutural observando-se um consumo mínimo de cimento.

Uma vez fixada a dosagem, a CONTRATADA não poderá introduzir variáveis tais como fonte de obtenção, quantidade, qualidade, granulometria, a própria dosagem ou outras sem que essas modificações sejam previamente submetidas à FISCALIZAÇÃO através de resultado de ensaios e justificativas e os certificados dos componentes.

LANÇAMENTO/ADENSAMENTO CONCRETO

Toda concretagem deverá aguardar a sua liberação pela FISCALIZAÇÃO.

As partes dos insertos, fendas, aberturas, ranhuras a permanecerem livre de concreto deverão ser protegidas com espessa camada de graxa, estopa, papel ou outro material mais

adequado para que possam ser utilizados ou calafetados respectivamente sem necessidade de intervenção mecânica.

As fôrmas deverão ser tratadas com água em abundância evitando qualquer absorção da água de amassamento.

Nas fundações a concretagem se dará sobre superfícies limpas, livres de lama, água estancada ou em fluxo.

Nas fundações profundas, os blocos serão concretados sobre a camada de 5 (cinco) cm de concreto magro.

Quando o lançamento do concreto for interrompido e, assim, formar-se uma junta de concretagem, ao reiniciar-se o lançamento do mesmo, devem ser tomadas as precauções necessárias para garantir a suficiente ligação do concreto já endurecido com o do novo trecho. As precauções consistirão em se deixar barras de ferro cravadas no concreto mais velho e antes de reiniciar-se o lançamento deve ser removida a nata e feita à limpeza da superfície da junta.

As concretagens fora das horas de trabalho normais e à noite estão condicionadas a uma autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.

Em caso de ocorrência de chuvas durante a concretagem será removido o material aplicado a critério da FISCALIZAÇÃO sem ônus para a CONTRATANTE.

Toda a concretagem sem autorização prévia da FISCALIZAÇÃO ou com defeitos visíveis (ninhos, aberturas, manchas etc.) será demolida e reexecutada a pedido da FISCALIZAÇÃO por conta da CONTRATADA.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto. O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.

O adensamento do concreto deverá ser executado com equipamento mecânico de vibração interna (vibradores).

Estes vibradores devem ter uma vibração não menor que 4.000 impulsos por minuto, quando submersos no concreto.

A duração da vibração deve-se limitar ao tempo necessário para produzir o adensamento sem causar segregação, porém, deve durar pelo menos 20 segundos para cada área de 30x30 cm. O vibrador não deve ser inserido nas camadas inferiores de concreto já adensado.

A CONTRATADA deverá manter em reserva um número adequado de vibradores de maneira a garantir um adensamento sem interrupção.

10. PISOS INTERNOS

A fim de proporcionar uma correta execução, é importante que a base (piso ou lastro) que deverá receber o revestimento, seja feita com antecedência necessária, para permitir uma cura adequada e o desenvolvimento de grande parte de sua retratação.

As juntas de dilatação das estruturas do edifício deverão ser mantidas na execução do piso de granitina e/ou cerâmico.

Além destas juntas e dependendo das características da base (lastro ou lajes) a revestir, das condições ambientes, é necessário preverem-se juntas de dilatação no piso. Estas juntas terão ser feitas em quadros de , no máximo 1,20x1,20cm e devem ser plásticas ou metálicas com profundidade mínima de 5cm.

Outros espaçamento destas juntas depende de cada caso particular podendo, de um modo geral, serem previstas, ao longo dos encontros do piso com as paredes, fracionando as regiões onde ocorrem os maiores momento fletores; ao redor de bases de máquinas, etc.

O enchimento das juntas estruturais, após a execução do piso, deverá ser feito com matérias de plasticidade apropriada, susceptíveis de deformarem sem provocar, por reação, compressão no revestimento.

Os materiais a empregar no assentamento devem satisfazer as especificações fixadas pela ABNT. Não será permitido o uso de cimento com indícios de endurecimento (encrocamento), areia com presença de substâncias nocivas e água imprópria à confecção de argamassa. Assentamentos executados apressadamente, e utilizados prematuramente, conduzem à falta de cuidado mínima, e resultam com maus aspectos e falhas que reduzirão a durabilidade do piso, exigindo constante manutenção.

O piso de todos os ambientes deve obedecer às cotas de nível apresentadas no projeto executivo e ser executado de forma a garantir o correto nivelamento e acabamento, não prejudicando as etapas de revestimento final.

O piso dos sanitários deve ser executado após a conclusão das seguintes etapas: revestimento de paredes (reboco, antes da pintura), fixação de caixilhos, execução das impermeabilizações, execução das tubulações embutidas no piso e ensaio das tubulações subterrâneas quanto à estanqueidade.

Nesses ambientes, que são sujeitos à molhadura, o piso será executado com inclinação de 0,5% a 1,5% na direção dos ralos ou portas de saída. Não se permitirá empoçamento ou água fluindo em direção errada. O contrapiso deverá receber tratamento adequado de aditivo impermeabilizante de concreto, para evitar possíveis infiltrações.

LASTRO DE CONCRETO E CONTRAPISOS

Os contrapisos serão de concreto, cimento, areia, brita, traço 1:2,5;6, com desempenamento adequado ao acabamento a que se destinam (piso de granilite, cerâmico, outros). De um modo geral, deverá ser previsto caimento em direção a ralos, grelhas ou outros dispositivos, nos pisos sujeitos a lavagem (Sanitários, Cozinha, Depósito de Lixo, Copa, DML, outros).

Não se permitirá o empoçamento de água, ou água fluindo em direção errada.

PISO CERÂMICO (Paredes)

Os pisos internos apontadas no projeto executivo de arquitetura serão em revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 33x45 cm, assentados com argamassa industrial adequada para o assentamento de porcelanato (argamassa AC III flexível). Deverá ser utilizado espaçadores plásticos em cruz (juntas plásticas) de dimensão indicada pelo fabricante do piso.

Será utilizado rejuntamento epóxi na cor indicada pela fiscalização da CONTRATANTE.

11. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ÁGUAS PLUVIAIS

INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

Nas instalações hidráulicas usaremos tubos e conexões de PVC rígidos soldáveis, na marca TIGRE ou similar e diâmetros indicados no projeto.

Todas as saídas de torneiras e filtro serão em PVC, reforçadas com bucha de latão da mesma marca das demais conexões.

Serão utilizados rabichos e engates de metal nos diâmetros indicados no projeto.

O abastecimento de água se dará direto da rede da concessionária local.

A água destinada ao consumo diário será armazenada em reservatórios elevados (sobre a laje) e distribuída para os pontos de consumo.

INSTALAÇÃO SANITÁRIA

O sistema de esgoto será constituído pelos ramais de esgoto primário e secundário, pela coluna de ventilação 50 mm, caixas de passagem e caixa de gordura, fossa séptica e sumidouro, conforme projeto.

Os tubos e conexões em PVC para esgoto, soldável da marca TIGRE ou similar, todos conforme diâmetros do projeto.

As caixas sifonadas serão em PVC branca com grelha metálica, esmaltada da marca ASTRA, CIPLA ou similar.

Todos os efluentes dos edifícios serão lançados na fossa séptica e sumidouro, conforme dimensões apresentadas em projeto.

Não será permitido o uso de valas a céu aberto ou de caixas sem tampas adequadas.

O efluente da copa/cozinha passará previamente por uma caixa retentora de gordura, antes de serem levados ao tratamento.

Os efluentes sanitários deverão ser recolhidos adequadamente e transportados até o sistema de tratamento.

As caixas de passagem serão de tijolo maciço, revestidas internamente com barra lisa de cimento de areia, traço 1:4, com tampa pré-moldada de concreto e fundo em concreto 15Mpa, nas dimensões de acordo com projeto.

As caixas de gordura serão em concreto pré-moldado, nas dimensões de acordo com projeto.

APARELHOS E METAIS

A bancada da pia será em granito cinza andorinha, largura e comprimento conforme o projeto e os apoios serão suportes de ferro próprios, chumbados na parede a cada metro.

Os vasos sanitários serão de louça da marca IDEAL STANDART, CELITE ou similar, combinando com os revestimentos cerâmicos, com tampa de plástico. As válvulas de descarga serão do tipo hidra ou similar.

As cubas das bancadas dos banheiros serão de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm, marca IDEAL STANDART, CELITE ou similar.

Os dispênses dos sanitários, para papel toalha, papel higiênico em rolo grande, sabão líquido, serão de plásticos e parafusados à parede.

As torneiras da pia e lavatório serão de ½ “, cromadas e da marca DECA ou similar.

Os registros de gaveta e os de pressão serão cromados com canopla. Todos os registros terão os diâmetros indicados no projeto e serão da marca DECA ou similar.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, quando achar conveniente, certificados de comprovação de qualidade ou garantia do fabricante.

Caso sejam aplicados aparelhos ou metais com marca de fabricação de qualidade duvidosa, a FISCALIZAÇÃO especificará e determinará a substituição dos mesmos sem nenhum ônus para a CONTRATANTE.

Devem ser utilizados louças sanitárias de linha convencional, nas cores e padronagem definidas juntamente com a FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE. Os metais sanitários, tais como, torneiras para lavatórios e pias, registros de pressão e gaveta, válvula de descargas e acessórios diversos para banheiro, serão todas com acabamento cromado de boa qualidade, salvo indicação contrária da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá apresentar previamente a FISCALIZAÇÃO, a relação de louças e metais sanitários devidamente quantificados e especificada quanto as cores, tipos e marcas, para análise, ajustes e aprovação.

A CONTRATADA deverá transportar e armazenar esses materiais em suas embalagens originais de forma cuidadosa e controlada.

A FISCALIZAÇÃO não aceitará a instalação de peças com sinais de arranhões, amassadas ou com pequenos defeitos de fabricação.

Os aparelhos de acessórios e as adaptações necessárias ao atendimento aos portadores de necessidades especiais deverão seguir rigorosamente os projetos bem como as Normas da ABNT (NBR 9050).

BARRA DE APOIO – PORTAS

Serão instaladas barras de apoio de aço polido nas portas de acesso aos sanitários, com comprimento de 70cm, com altura de 90cm, para os portadores de necessidades especiais, conforme indicado no projeto arquitetônico.

INSTALAÇÕES PLUVIAIS

O projeto em referência consiste basicamente dos seguintes componentes: calhas, tubulações internas e externas, caixas de passagem externas, dos sistemas de captação e condução das águas de chuvas.

Toda canalização de drenagem localizada sob a laje de forro e tubos de queda serão testadas antes de serem cobertas, a fim de garantir estanqueidade do mesmo.

As calhas e tubos de queda devem encaminhar suas águas até as caixas passagem e estas encaminham para a linha d'água conforme o projeto.

Deverá ser deixada folga entre as tubulações e os elementos estruturais.

Durante a execução da obra, deverão ser tomadas precauções para evitar a entrada de detritos nas tubulações.

As canalizações deverão ser assentadas em terrenos livres de pedregulho ou sobre areia adensada.

Deverão ser adotados os seguintes declives mínimos: calhas 1% e 0,5% para lajes impermeabilizadas. Para tubos de 40 mm 2% e 1% para tubos de 100 mm e 150 mm.

A declividade deve ser uniforme entre as caixas sucessivas de passagem.

Caso exista rede pública coletora de drenagem de águas pluviais em funcionamento, encaminhar o excesso a mesma.

A tubulação interna externa será executada com tubos e conexões de PVC obedecendo ao projeto.

Os tubos de queda entregaram as águas às caixas de passagem que terão declividade no sentido do coletor principal.

As caixas de passagem serão em alvenaria, com tampa de concreto e fundo de brita.

12. PINTURA

Alvenaria

As Pinturas Em alvenaria também deverão estar perfeitamente limpas, isentas de óleo, livre de sujeiras, partículas finas, concreto, argamassa, corrosão, etc.,.

Todas as alvenaria deverão ser passado a massa corrida e completamente lixadas e deverão ser cuidadosamente pintadas.

Peças Metálicas (esquadrias e estrutura metálica de cobertura)

As superfícies em peças metálicas também deverão estar perfeitamente limpas, isentas de óleo, livre de sujeiras, partículas finas, concreto, argamassa, corrosão, etc., deixando à mostra a cobertura de “primer” aplicada durante a fabricação da peça.

Os pontos e superfícies enferrujadas deverão ser cuidadosamente retocados com o mesmo “primer” antiferruginoso, após terem sido eliminados por processo químico, palhas ou escovas de aço.

Todas as peças metálicas e estruturas de cobertura antigas deverão ser completamente lixadas e deverão ser cuidadosamente repintadas com o fundo “primer” antiferruginoso, após terem sido eliminados por processo químico, palhas ou escovas de aço as suas superfícies enferrujadas.

Nesta fase serão aplicadas as camadas de fundo, em locais protegidos das intempéries.

Peças sem a pintura de acabamento deverão em nenhuma hipótese ficar expostas às intempéries.

Superfície Galvanizadas

As superfícies galvanizadas deverão ser preparadas através de limpeza com detergente especial e quando indicado no projeto, deverá ser aplicada uma pintura de fundo tipo “WASHPRIMER” para melhor aderência das camadas de acabamento.

PINTURA INTERNA

Todas as paredes internas deverão receber fundo selador antes da aplicação da massa Látex em duas demãos. Sobre a massa as paredes internas, receberão pintura acrílica semi-brilho cor branco gelo.

Todos os tetos de gesso deverão receber aplicação da massa Látex em duas demãos. Sobre a massa os tetos receberão pintura acrílica semi-brilho cor branco neve

A tinta utilizada deverá atender a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico

Obs.: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da fiscalização da CONTRATADA.

PINTURA EXTERNA

Todas as paredes externas deverão ser lixadas antes de receber fundo selador, aquelas cujo reboco paulista estiver com sinais de musgo ou lodo, além do lixas deverão ser devidamente preparadas com os processos mais indicados par cada caso, conforme orientação da fiscalização

da CONTRATANTE, para somente depois receber o fundo selador acrílico e posteriormente pintadas com tinta acrílica texturizada, de primeira qualidade.

Nos locais que as imperfeições (saliências ou reentrâncias) prejudicarem o acabamento da pintura as mesmas deverão ser cortadas e/ou preenchidas com argamassa de cimento ou massa acrílica de modo a permitir o perfeito acabamento da pintura.

Nos locais que o reboco estiver degradado e/ou comprometido por processo de deterioração, descolamento ou mesmo naqueles lugares onde a fiscalização entender que é necessário a sua demolição a CONTRATADA deverá proceder a demolição do mesmo e efetuar a reaplicação do reboco antes de iniciar o processo de preparo para pintura

Todos os elementos de concreto aparente e indicadas no projeto executivo de arquitetura serão lixados pintados com tinta acrílica, semi brilho, em 2 demãos, sendo a primeira sobre massa corrida acrílica onde houver imperfeições, também sobre duas demãos.

Todos os elementos de concreto aparente e indicadas no projeto executivo de arquitetura receberão três demãos de tinta, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

As alvenarias externas da edificação serão em pintura texturizada acrílica sobre fundo selador, na cor Branco Gelo paredes externa e Azul França Pilar e Viga.

A tinta utilizada deverá atender a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico de primeira linha.

Obs.: As cores apresentadas no projeto arquitetônico são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da fiscalização da CONTRATANTE

13. COBERTURA DE TELHA METÁLICA (Termo-Acústico) tratamento AC 0,65-30mm (RAMPA)

ESTRUTURA METÁLICA

Deve ser executada estrutura metálica na cobertura dos locais, conforme Projeto Arquitetônico Executivo e Projeto de estrutura Metálica específico.

Devem ser previstos passagens de drenos e outros elementos, de maneira que evite à geração de cargas acidentais indesejáveis e comprometedoras a estabilidade da estrutura, da cobertura. Quaisquer alterações no projeto inicialmente aprovado pela FISCALIZAÇÃO deverão ser verificadas, redesenhadas e submetidas à nova aprovação.

A fabricação, fornecimento e execução da estrutura metálica devem ater-se as seguintes condições básicas:

- Todos os desenhos, elementos e informações que se façam necessários para as alterações na fabricação da estrutura, deverão ser providenciados juntamente com o fabricante da estrutura e apresentadas à FISCALIZAÇÃO para aprovação;
- Todas as medidas e detalhes deverão ser rigorosamente checados pelo Fabricante no local de execução dos serviços.
- Todas as estruturas, materiais fornecidos e serviços executados, deverão estar plenamente de acordo com as especificações do projeto de estrutura metálica com detalhes aprovados previamente pela FISCALIZAÇÃO.
- As ligações por meio de soldas ou parafusos deverão ficar acessíveis à inspeção até serem examinadas e liberadas pela FISCALIZAÇÃO.
- Toda solda onde aplicada deverá ser contínua e obedecer às especificações da AWS (E-6016, E-6018, E-7018).
- Não deverão existir nas peças respingos de solda.
- As superfícies a serem soldadas deverão estar limpas de escórias, ferrugem, escamas, graxas óleo de corte e outros materiais estranhos.
- A mão-de-obra deverá ser em todas as fases, especializada, da melhor qualidade e empregada com maior cuidado e precisão, de modo a assegurar a perfeita execução da estrutura.
- As amostras solicitadas para testes pela FISCALIZAÇÃO deverão ser escolhidas juntamente com o representante da CONTRATANTE.
- Se os resultados dos testes forem negativos, o lote de material deverá ser substituído, mesmo se já aplicados ou montados.

- Os serviços deverão ser executados e acabados com produtos de primeira qualidade, devendo seguir a melhor, mais moderna e adequada técnica de fabricação.
- Os perfis metálicos deverão apresentar um aspecto estético agradável sem apresentar mordedura de maçarico, rebarbas nos furos, etc., não sendo aceitas peças que prejudiquem a estética do conjunto.
- As seções extremas terão acabamentos adequados sem marcas ou rebarbas.
- As seções em contato com as chapas de poliuretano merecerão especial cuidado, de modo que as juntas sejam perfeitas esteticamente e bem calafetadas para evitar vazamentos.
- Não será permitida a montagem de peças sujas, e os elementos com sinais de sujeira, deverão ser lavados antes de sua montagem.
- Todo e qualquer material rejeitado pela FISCALIZAÇÃO deverá ser substituído imediatamente pelo fabricante.

CHAPA BASE

As ligações da Estruturas Metálicas com as partes de concreto devem ser feitas através de CHAPA BASE, conforme de estrutura Metálica específico.

A fixação da chapa base deverá ser feita através de chumbador ou parabol. Sendo que os chumbadores deverão ser fixados quando da concretagem de novas peças de concreto armado e deverão obedecer às especificações indicadas nos projetos. Quando a chapa base for fixada em peças de concreto armado já executadas (peças antigas) as mesmas deverão ser fixadas com o uso de parabol, conforme determinação descritas nos projetos específicos.

CBA
Chumbador com parafuso

Instalação simples e rápida.
Utilizável em concreto e alvenarias densas.
Resistente a alta carga de tração e cisalhamento.

Características Técnicas

Componentes: Parafuso, arruela lisa, jaqueta e cone.
Prolongador opcional de acordo com o comprimento.

Aplicação: Manual, dispensando ferramentas específicas.

Expansão: Por torque, a jaqueta expande pela ação do cone conforme o aperto do parafuso.

Código	Diâmetro da roca	Compr. de parafuso	Compr. da jaqueta/ prolong. (mm)	Diâmetro de Furo (pol./mm)	Profund. mínima do furo (mm)	C.A.M. no concreto (kgf/cm ²)	Torque aperto (kgf.m)	Chave	Espessura mínima a ser fixada (mm)
C 14300	1/4	2"	35 / -	5/16 - 9,5	50	1.650	1	7/16	8
C 14300	1/4	3"	35 / 25	3/8 - 9,5	75	1.650	1	7/16	8
C 56214	5/16	2 1/4	38 / -	1/2 - 13,0	57	1.680	2,5	1/2	7
C 56214	5/16	3 1/4	38 / 28	1/2 - 13,0	82	1.680	2,5	1/2	7
C 38312	3/8	2 1/2	40 / -	9/16 - 14,0	63	2.740	5	9/16	14
C 38312	3/8	3 1/2	40 / 30	9/16 - 14,0	88	2.740	5	9/16	14
C 12400	1/2	3"	50 / -	3/4 - 19,0	75	3.960	8	3/4	18
C 12412	1/2	4 1/2	50 / 40	3/4 - 19,0	114	3.960	8	3/4	18
C 58312	5/8	3 1/2	60 / -	7/8 - 22,0	88	5.620	10	15/16	18
C 58500	5/8	5"	60 / 50	7/8 - 22,0	127	5.620	10	15/16	18
C 34612	3/4	4 1/2	80 / -	1" - 25,0	114	6.290	13	1 1/8	19
C 34612	3/4	6 1/2	80 / 70	1" - 25,0	165	6.290	13	1 1/8	19
C 10600	1"	6"	100 / -	1 1/4 - 32,0	152	10.140	17	1 1/2	35
C 10900	1"	9"	100 / 87	1 1/4 - 32,0	228	10.140	17	1 1/2	35

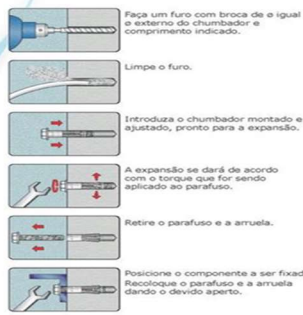
Os modelos em negrito acima são fornecidos com prolongador.

* NOTA: Carga de arrancamento média apurada em laboratório, determina os limites mínimos. Na seção "Dados Técnicos", para determinar o coeficiente de segurança consulte a tabela **Coefficiente de Segurança**; para verificar a resistência ao cisalhamento, consulte a tabela **Cargas de Resistência ao Cisalhamento**.

** Para chumbadores de 1/4" montados com parafuso de Aço Grau 5 a carga é de 2.110 kgf.

*** Rosca 1/2" - 13UNC ou 12W (sob consulta).

Método de Aplicação



1. Faça um furo com broca de diâmetro igual ao externo do chumbador e comprimento indicado.

2. Limpe o furo.

3. Introduza o chumbador montado e ajustado, pronto para a expansão.

4. A expansão se dará de acordo com o torque que for sendo aplicado ao parafuso.

5. Retire o parafuso e a arruela.

6. Posicione o componente a ser fixado. Recoloque o parafuso e a arruela dando o devido aperto.

DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS

TELHA METÁLICA (RAMPA) / REVISÃO COBERTURA

Serão utilizadas na cobertura Telhas metálicas modelo composto por uma telha trapezoidal pré-pintada de 30 a 40 mm na face superior e uma chapa plana lisa ou corrugada na face interna.

Sua fixação se dará por parafusos autobrocantes zincados e arruelas metálicas zincadas e isolantes de borrachas.

Não serão aceitas telhas fixadas por parafusos em sua canaleta (parte onde escorrem as águas), sendo que as mesmas deverão ser substituídas por telhas novas e sem furos em seus canais.

Todas e quaisquer telhas que apresentarem amassados, descolamento de seu enchimento, ou qualquer outra avarias deverão ser substituídas por outras novas.

Os telhamentos deverão obedecer, rigorosamente as especificações e detalhamentos do Projeto de Arquitetura.

Em todos os locais de encontro da telha com as paredes que não levarem calhas deverão ser instalados rufos.

Serão instalados conforme indicação do projeto e recomendação específica do fabricante.

CALHAS/RUFOS E CUMEEIRAS

As calhas serão de chapa metálica #14, dobradas nas dimensões requeridas pela montagem de acordo com as indicações do projeto. Serão fixadas por parafusos, solda a ponto ou grapas, de acordo com as condições peculiares de cada caso. Após sua instalação, receberão pintura primer e acabamento final em esmalte sintético.

Os rufos serão chapa de aço galvanizado #24, dobradas nas dimensões requeridas pela montagem de acordo com as indicações do projeto. Serão fixadas por parafusos, solda a ponto ou grapas, de acordo com as condições peculiares de cada caso.

Os rufos deverão ser fixados às paredes, previamente rebocadas e preparadas (lixadas e limpas, livres de umidade e/ou pó), por meio de parafusos com bucha plástica. Para evitar infiltração, todos os rufos deverão ser colados às paredes por meio de adesivo, tipo veda calha, em toda a sua extensão.

Deverão ser instalados nos locais especificados em projeto arquitetônico.

As cumeeiras serão chapa de aço do mesmo material das telhas termoacústicas, dobradas nas dimensões requeridas pela montagem de acordo com as indicações do projeto. Serão fixadas por parafusos, solda a ponto ou grapas, de acordo com as condições peculiares de cada caso.

14. PISO TÁTIL EXTERNO CONCRETO:

Os pisos táteis externos serão no modelo alerta, assentados sobre lastro de concreto. As placas podotáteis caracterizam-se pela diferenciação de textura e cor em relação ao piso adjacente, destinado a construir alerta ou linha de guia, perceptível por pessoas com deficiência visual.

Modelo:

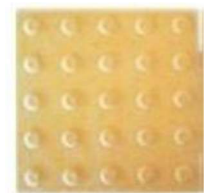
Piso Tátil de Alerta - tem a função de sinalizar perigo ou mudança de direção, com superfície em relevo tronco-cônico. O piso tátil será em placa/lajota de concreto com dimensões de 20 x 20 cm, na cor amarela, cinza, azul

As placas deverão estar em conformidade com a NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

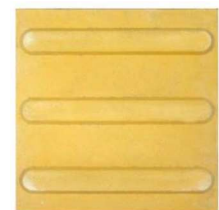
Instalação:

O assentamento será efetuado sobre base em lastro de concreto no traço 1:2:3 com 18 MPa e espessura de 8,0 cm, com argamassa pré-fabricada da Quatzolit específica para área externas ou argamassa de cimento e areia média no traço 1:3. As juntas receberão aplicação de rejunte flexível.

Piso tátil externo de alerta: em concreto, cada peça medindo 20x20x2cm na cor amarela. Modelo – Total acessibilidade ou similar. IMAGEM REFERENCIAL



Piso tátil externo direcional: em concreto, cada peça medindo 20x20x2cm na cor amarela. IMAGEM REFERENCIAL



15. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Toda a obra deverá ser entregue limpa, isenta de sujeitas e entulho provenientes da construção.

As Especificações descritas anteriormente estabelecem normas, critérios e o padrão de qualidade mínima dos serviços e materiais a serem realizados, portanto, a Fiscalização reserva o direito de rejeitar serviços ou materiais que não atendam às exigências mínimas pretendidas.

As indicações de marcas e referências são apenas balizadoras para caracterizar o objetivo pretendido, portanto, serão admitidas similaridades desde de que não comprometam a qualidade desejada e que sejam previamente autorizadas pela fiscalização.

O projeto foi desenvolvido seguindo as normas em vigor, com o intuito de melhor atender as necessidades do Empreendimento, sem deixar de lado o aspecto da economia e praticidade da obra.

A mão de obra executora dos serviços deverá seguir rigorosamente as soluções determinadas pelo projeto.

As obras deverão ser entregues com as instalações em perfeito estado de funcionamento devidamente comprovado pela Fiscalização.

Qualquer alteração, em relação ao projeto e/ou emprego de material inexistente na praça, só será permitida após consulta ao projetista e quando a autorizado pela Fiscalização, sob pena de possíveis danos às instalações e multas cabíveis previstas no Contrato.

Para esclarecer qualquer dúvida referente ao projeto ou qualquer outro assunto técnico a respeito da obra, fica a disposição a equipe técnica de engenheiro civil da Fundação UnirG pelo telefone (63) 3612-7703, ou pessoalmente em todo horário comercial.

Gurupi, 16 de fevereiro de 2022.

POLLYANA BATISTA RODRIGUES LEITE
Engenheira Civil – 201110/D-TO
Universidade UnirG