



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA DO CENTRO ESPORTIVO

RUA JOÃO FERNANDES LOBO N.º 208

BAIRRO CENTRO



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto: Reforma de Quadra Poliesportiva

Local: Rua João Fernandes Lobo n.º 208, bairro Centro, Andradas, Minas Gerais.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Andradas

1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo indicar e especificar as normas e orientar o desenvolvimento da obra de Reforma do Centro Esportivo. Este memorial explicita ainda os materiais a serem empregados na obra.

2. OMISSÕES

Em caso de divergências entre as cotas de desenhos, suas dimensões e/ou medidas em escala, prevalecerão sempre as dos últimos desenhos, devendo ser efetuadas medições “in loco” para conferências.

Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de menor escala (desenhos maiores). Nos demais casos, deverá ser contatado o Responsável Técnico e a fiscalização para que seja realizada a resolução das prováveis dúvidas.

Em caso de dúvida, será atribuição da fiscalização da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente, fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

3. EXECUÇÃO

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual (EPI) necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 da portaria 3214 de 1978 do Ministério do Trabalho e Emprego, bem como os demais dispositivos de segurança.

A empresa executora deverá providenciar além dos equipamentos de proteção coletiva também projeto de segurança para o canteiro em consonância com o PCMAT e com o PPRA específico tanto da empresa quanto da obra planejada.

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empresa executora deverá dar assistência à obra, fazendo-se presente no local durante todo o período da obra e quando das vistorias e reuniões efetuadas pela Fiscalização. Este profissional será responsável pelo preenchimento do Livro Diário de Obra.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da Fiscalização à empresa executora da obra, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Diário da Obra. O diário de obra deverá ser preenchido e entregue a fiscalização SEMANALMENTE; e fará parte da documentação necessária junto à medição, para liberação dos pagamentos. Este livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes e especificações técnicas.

4. RESPONSABILIDADE DA EMPRESA CONTRATADA PARA EXECUÇÃO

A menos que especificado em contrato, é obrigação da empresa contratada a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações, bem como o



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

fornecimento de todo o material, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, EPI, EPC, andaimes, guinchos e etc. para execução ou aplicação na obra.

Deverá também:

- Respeitar os projetos, especificações e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e projetos;
- Retirar imediatamente da obra qualquer material que for rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão de obra envolvida;
- Acatar prontamente as exigências e observações da Fiscalização, baseadas nas especificações e regras técnicas;
- Fornecer Anotação de Responsabilidade Técnica - ART de execução de todos os serviços realizados;
- Cumprir o cronograma da obra acordado com a fiscalização e apresentado durante o Processo Licitatório;
- Cumprir todas as normas de segurança e meio ambiente vigentes;
- Preencher o Diário de Obra, fornecendo cópias para a fiscalização da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente.

5. RESPONSABILIDADE DA FISCALIZAÇÃO

A equipe de fiscalização da obra deve realizar as seguintes atividades:

- Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do contrato, dos projetos e das especificações;
- Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

- Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da empresa executora à Fiscalização, cuja autorização ou não, será feita também por escrito através da fiscalização;
- Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;
- Registrar no Diário da Obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços;
- Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas.

6. FINALIDADE

O presente memorial descritivo tem por objetivo complementar e estabelecer as condições para a plena execução do projeto de Reforma do Centro Esportivo, assim como reger a aplicação e o uso dos materiais nas etapas de construção do projeto apresentado.

Os projetos foram criados em rigorosa observância e atendimento as normas técnicas levando em consideração o espaço, suas condições físicas do mesmo e fins para os quais foram requeridos.

7. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Compõem a documentação de referência:

- Projeto básico;
- Projetos complementares;
- Planilha orçamentária;
- Cronograma físico-financeiro;
- Memorial de cálculos dos serviços.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

8. NORMAS TÉCNICAS

As principais normas técnicas que deverão ser observadas para a realização dos serviços são:

- ABNT NBR 9061 Segurança de escavação a céu aberto;
- ABNT NBR 6118/2014 – Projeto de estruturas de concreto –

Procedimentos.

- ABNT NBR 7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- ABNT NBR 5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- ABNT NBR 5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- ABNT NBR 6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6123 Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios;
- ABNT NBR 6136 Blocos vazados de concreto simples para alvenaria —

Requisitos;

- ABNT NBR 12118/2014 Blocos vazados de concreto para alvenaria –

Métodos de Ensaio;

- ABNT NBR 15270-1 Componentes cerâmicos – Blocos e tijolos cerâmicos para alvenaria – Parte 1: Requisitos;

- ABNT NBR 15270-3 Componentes cerâmicos – Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação – Métodos de ensaio;

- ABNT NBR 13529 Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas;

- ABNT NBR 13281 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos;

- ABNT NBR 13749 Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação;



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

- NBR 13.753: Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante;
- NBR 13.754: Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante;
- ABNT NBR 5626 Instalação predial de água fria;
- ABNT NBR 10844 Instalações prediais de águas pluviais;
- ABNT NBR 7229 Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- ABNT NBR 8160 Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;
- ABNT NBR 5410 Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5419 Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR 9574 Execução de impermeabilização;
- ABNT NBR 9575 Impermeabilização – Seleção e Projeto;
- ABNT NBR 13245 Execução de Pinturas em Edificações Não Industriais - Procedimento
- ABNT NBR 10998 Tinta de acabamento acrílica a base de solventes orgânicos;
- ABNT NBR 11702 - Tintas para edificações não industriais – Tintas, vernizes, texturas e complementos para edificações não industriais – Classificação e Requisitos;
- ABNT NBR 15311 Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação do tempo de secagem de tintas e vernizes por medida instrumental;
- ABNT NBR 14513 Telhas de aço revestido de seção ondulada – Requisitos;
- ABNT NBR 14115 - Poliéster reforçado com fibras de vidro - Chapas planas ou onduladas – Requisitos;
- ABNT NBR 15446:2006 – Painéis de chapas sólidas de alumínio e painéis de material composto de alumínio utilizados em fachadas e revestimentos arquitetônicos – Requisitos



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

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

9. DESCRIÇÃO DA OBRA

A execução da Reforma do Centro Esportivo Benedito Andrade Filho está dividida em **quatro (04)** partes principais que serão, as reformas dos blocos da Piscina Térmica, Vestiários, Lanchonete e Guarita (Portaria).

A presente obra visa à modernização e melhoria das condições de uso do imóvel, abrangendo a substituição do reboco, revestimentos, pisos, e a atualização das instalações elétricas e hidráulicas.

Serviços a Serem Executados

9.1. Troca de Reboco

- **Área de Intervenção:** Todas as paredes internas e externas das edificações.
- **Procedimentos:**
 - Remoção completa do reboco existente, utilizando ferramentas adequadas para não comprometer a estrutura das paredes.
 - Aplicação de novo reboco com argamassa apropriada, garantindo um acabamento uniforme e dentro dos padrões técnicos exigidos.
 - Verificação da secagem e cura do novo reboco antes de qualquer aplicação de revestimento.

9.2 Revestimento

- **Área de Intervenção:** Paredes internas e externas, conforme especificado no projeto.
- **Procedimentos:**
 - Aplicação de massa corrida ou gesso para nivelamento das paredes.
 - Pintura ou aplicação de revestimento cerâmico ou outro material de acabamento especificado no projeto.
 - Garantir o alinhamento, nivelamento e prumo das superfícies revestidas.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

9.3 Substituição de Pisos

- **Área de Intervenção:** Todos os ambientes internos especificados no projeto.
- **Procedimentos:**
 - Remoção do piso existente, incluindo contrapisos, se necessário.
 - Regularização do contrapiso, garantindo o nivelamento adequado para a aplicação do novo piso.
 - Instalação do novo piso conforme o material especificado em planilha orçamentária (cerâmico, porcelanato, etc.), observando os padrões de juntas, alinhamento e acabamento.

9.4 Infraestrutura Elétrica

- **Área de Intervenção:** Toda a rede elétrica do imóvel.
- **Procedimentos:**
 - Substituição de fiação antiga, garantindo a adequação às normas vigentes de segurança.
 - Instalação de novos pontos de energia, interruptores, tomadas e quadros de distribuição conforme o projeto elétrico.
 - Revisão de aterramento e dispositivos de proteção (disjuntores e DRs).
 - Testes e verificações finais de funcionalidade e segurança do sistema elétrico.

9.5 Infraestrutura Hidráulica

- **Área de Intervenção:** Rede de água fria, água quente e esgoto sanitário.
- **Procedimentos:**
 - Substituição de tubulações antigas por novas em PVC, PPR ou outro material especificado.
 - Instalação de novos pontos de água, conforme o projeto hidráulico, incluindo torneiras, chuveiros, vasos sanitários e pias.
 - Verificação de estanqueidade das conexões e testes de pressão em toda a rede hidráulica.
 - Adequação da rede de esgoto conforme as normas técnicas, garantindo o correto fluxo e a vedação contra odores.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

10. COMPONENTES

CANTEIRO DE OBRAS

SERVIÇOS PRELIMINARES

- Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. Af_03/2022_ps: *Instalação de placa de obra na fachada da Rua João Fernandes Lobo para identificação da obra e dos dados de convênio e recursos utilizados para executar a obra. (Foi identificado a localização da placa de obra no Projeto “Croqui Instalações Canteiro de Obras”).*

- Tapume com compensado de madeira. Af_03/2024: *Tapume a ser instalado na frente do bloco “Lanchonete”, pavimento inferior, onde será a Copa dos Funcionários e na entrada principal pela Guarita (Portaria). Vai realizar o fechamento apenas daqueles trechos visto que as edificações a reformarem encontram-se todas nos ambientes acima do platô dos campos e quadras, impossibilitando que pessoas ultrapassem aquele local em específico e como está previsto também o fechamento pela entrada da Guarita, só terá acesso mesmo os funcionários que estarão trabalhando na obra da empresa executora. (Foi identificado a localização da placa de obra no Projeto “Croqui Instalações Canteiro de Obras”).*

LOCAÇÕES

Locação de andaime metálico tipo fachadeiro, peças com aproximadamente 1,20 m de largura e 2,0 m de altura, incluindo diagonais em x, barras de ligação, sapatas e demais itens necessários a montagem (não inclui instalação): *Aluguel de andaime para realização dos serviços de demolições, retiradas e pinturas.*

Montagem e desmontagem de andaime modular fachadeiro, com piso metálico, para edifícios com múltiplos pavimentos (exclusive andaime e limpeza). Af_03/2024: *Complementação do item anterior de locação de andaime.*

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Administração Local - conforme o acórdão do TCU 2622/2013: *Serviços de Administração quanto ao Engenheiro e Encarregado de Obras para acompanhamento durante o período de execução da obra.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

GALPÃO PISCINA TÉRMICA

REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES

Remoção de trama metálica para cobertura, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção da estrutura metálica de cobertura atual do barracão da Piscina Térmica.*

Remoção de telhas de fibrocimento metálica e cerâmica, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção das telhas metálicas existentes da cobertura atual do barracão da Piscina Térmica.*

Demolição de lajes, em concreto armado, de forma mecanizada com marteleiro, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição da laje dos fundos onde encontra-se atualmente os vestiários antigos. Será feito a demolição da laje aos fundos pois a mesma atualmente é o piso dos vestiários, que estão em patamares mais elevados em relação ao piso da piscina. Será feito nos serviços de reforma uma nova estrutura de laje para que seja nivelado os novos compartimentos de vestiários e depósitos.*

Escoramento de fôrmas de laje em madeira não aparelhada, pé-direito simples, incluso travamento, 4 utilizações. Af_09/2020: *Serviços de escoramento em complementação ao item anterior, demolição de lajes. Será utilizado o item de escoramento para que seja feito a demolição da laje por partes e de forma segura.*

Demolição de alvenaria de tijolo maciço, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição das paredes dos fundos do barracão da Piscina Térmica. Como será feito um novo layout de projeto e como será necessário a demolição da laje aos fundos, consequentemente seria necessário a retirada e demolição das alvenarias aos fundos justamente para que seja possível a instalação da nova estrutura de paredes e lajes dos novos compartimentos.*

Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção de todas as esquadrias de portas existentes na edificação, visto que serão substituídas por novas esquadrias.*

Remoção de janelas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção de todas as esquadrias de janelas existentes na edificação, visto que serão substituídas por novas esquadrias.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição de todos os revestimentos cerâmicos existentes na edificação. Todos os revestimentos encontram-se interno ao barracão e serão substituídos por novos revestimentos ou pinturas com tinta lavável. Os revestimentos inclusos para demolição são tanto os de paredes quanto os de piso.*

Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com marteleto, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição do contrapiso existente, visto que serão necessários a demolição do mesmo devido a remoção do piso cerâmico que se encontram no local. Como será feito os níveis do projeto e para não ficar elementos de concreto que atrapalhariam o nivelamento futuro do piso optou-se por realizar a demolição do mesmo e refazer o item por completo de contrapiso.*

Demolição de argamassas, de forma de forma mecanizada com marteleto, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição do reboco interno e externo por completo da edificação. O revestimento atual encontra-se com várias fissuras devido ao desgaste com o tempo então, optou-se por realizar toda a remoção dos revestimentos de reboco e realizar um novo revestimento que aumentará a vida útil da estrutura remanescente.*

Demolição de revestimento cerâmico, de forma mecanizada com marteleto, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição das pedras de granito dos bancos existentes dentro do barracão. Demolição das pedras de granito com a utilização de marteleto.*

Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção de todas as louças dos sanitários da edificação, incluso vasos sanitários, lavatórios e tanques.*

CARGA E DESCARGA

Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m³). Af_07/2020: *Serviço de carregamento dos materiais demolidos (entulhos) para caçamba do caminhão basculante e posteriormente descarte desse material demolido para fora do canteiro de obras.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

ALVENARIAS E ESTRUTURA

Alvenaria estrutural de blocos cerâmicos 14x19x29, (espessura de 14 cm), utilizando colher de pedreiro e argamassa de assentamento com preparo manual. Af_03/2023: *Alvenaria a ser utilizada para a execução das novas paredes aos fundos onde ficarão os vestiários e depósitos e também foi considerado neste item as alvenarias para execução do muro de fechamento aos fundos onde vai ficar a casa de máquinas.*

Verga moldada in loco em concreto, espessura de *15* cm. Af_03/2024: *Vergas a serem executadas acima das aberturas de portas e janelas das novas alvenarias.*

Contraverga moldada in loco em concreto, espessura de *15* cm. Af_03/2024: *Contravergas a serem executadas abaixo das aberturas das janelas das novas alvenarias.*

Estaca broca de concreto, diâmetro de 20cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque. Af_05/2020: *Estacas a serem executadas nos elementos de fundação do muro de fechamento aos fundos da edificação.*

Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af_06/2022: *Considerado item que está incluso tanto a armação quanto o fornecimento do aço em específico para composição dos elementos estruturais que serão necessários serem executados no local.*

Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. Af_06/2022: *Considerado item que está incluso tanto a armação quanto o fornecimento do aço em específico para composição dos elementos estruturais que serão necessários serem executados no local.*

Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af_06/2022: *Considerado item que está incluso tanto a armação quanto o fornecimento do aço em específico para composição dos elementos estruturais que serão necessários serem executados no local.*

Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af_06/2022: *Considerado item que está incluso tanto a armação quanto o fornecimento do aço em específico para composição dos elementos estruturais que serão necessários serem executados no local.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações. Af_09/2020: *Montagem e desmontagem das formas dos elementos estruturais para posterior enchimento com concreto.*

Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento. Af_02/2022: *Concretagem dos elementos estruturais (fundações, pilares e vigas).*

Laje pré-moldada unidirecional, biapoada, para piso, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (16+4): *Laje de piso a ser executada no local, utilizando como piso dos vestiários e depósito aos fundos. A laje será apoiada em uma nova estrutura de vigamento a ser realizado no local. O item está incluso a laje e seu enchimento, sua montagem e desforma e escoramento.*

Escada em concreto armado moldado in loco, fck 25 mpa, com 1 lance e laje plana, fôrma em chapa de madeira compensada resinada. Af_11/2020_pa: *Execução de escada aos fundos para acesso ao local onde ficará a casa de máquinas. A escada será executada em concreto armado, o detalhe construtivo relacionado as ferragens (corte e dobra) está incluso no “Projeto Estrutural – Bloco Piscina Térmica”.*

Laje pré-moldada unidirecional, biapoada, para piso, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+4). Af_11/2020_pa: *Laje de forro a ser executada no local para cobertura dos ambientes no fundo da edificação, no caso, os vestiários e depósito. A laje será apoiada em uma nova estrutura de vigamento a ser realizado no local e servirá para apoio do reservatório que irá abastecer os banheiros. O item está incluso a laje e seu enchimento, sua montagem e desforma e escoramento.*

REVESTIMENTOS INTERNOS

Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. Af_09/2023: *Impermeabilização de um barrado de 1,20m em todas as paredes internas ao barracão com impermeabilizante do tipo membrana acrílica a ser aplicado sobre o revestimento de reboco/emboço.*

Chapisco aplicado no teto ou em estrutura, com desempenadeira dentada. Argamassa industrializada com preparo manual. Af_10/2022: *Chapisco aplicado no teto dos cômodos de depósitos e vestiários, aos fundos da edificação.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_10/2022: *Chapisco aplicado em todas as paredes internas da edificação, visto que foi removido todo o revestimento de reboco para ser realizado um novo revestimento.*

Emboço, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicado manualmente em paredes internas de ambientes com área entre 5m² e 10m², e = 17,5mm, com taliscas. Af_03/2024: *Emboço aplicado nas paredes internas da edificação onde será realizado posteriormente a aplicação do revestimento cerâmico, que no caso serão no banheiro PCD e vestiários.*

Massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em teto, e = 17,5mm, com taliscas. Af_03/2024: *Massa única aplicado no teto dos cômodos de depósitos e vestiários, aos fundos da edificação.*

Massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes internas de ambientes com área entre 5m² e 10m², e = 17,5mm, com taliscas. Af_03/2024: *Massa única aplicado nas paredes internas onde não foram feitos os revestimentos cerâmicos, visto que foi removido todo o revestimento de reboco para ser realizado um novo revestimento.*

Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. Af_03/2024: *Aplicação de massa acrílica em toda as paredes que foram rebocadas para regularização e preparação antes da aplicação do fundo selador.*

Aplicação manual de fundo selador acrílico em superfícies internas da sacada de edifícios de múltiplos pavimentos. Af_03/2024: *Aplicação do fundo selador em toda as paredes que foram aplicadas a massa acrílica antes do acabamento com pintura.*

Pintura de acabamento com esmalte sintético com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de 30 µm: *Pintura com tinta esmalte nas paredes internas onde está localizado a piscina térmica, visto que trata-se de um local muito úmido e para evitar o desgaste da pintura optou-se pelo método de acabamento nessa região com tinta esmalte. O barrado será em todo o perímetro onde localiza-se a piscina térmica a uma altura de 1,50m.*

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af_04/2023: *Aplicação de pintura acrílica nas paredes internas para acabamento. Foi descontado as paredes que receberão o revestimento cerâmico e o barrado que será pintura do tipo esmalte.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em teto, duas demãos. Af_04/2023: *Aplicação de pintura acrílica no teto dos cômodos aos fundos (vestiários e depósitos).*

REVESTIMENTOS PISCINA TÉRMICA

Este item em específico trata dos serviços necessários a serem realizados na piscina térmica apenas, sendo descontados os quantitativos pertinentes aos demais serviços a serem realizados na edificação.

Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_10/2022: *Chapisco aplicado nas paredes estruturais da piscina.*

Contrapiso em argamassa pronta, preparo manual, aplicado em áreas molhadas sobre impermeabilização, acabamento não reforçado, espessura 3cm. Af_07/2021: *Contrapiso a ser realizado no fundo da piscina.*

Emboço, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicado manualmente em paredes internas de ambientes com área maior que 10m², e = 17,5mm, com taliscas. Af_03/2024: *Emboço aplicado nas paredes estruturais da piscina para recebimento de camada impermeabilizante e revestimento cerâmico.*

Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 4 demãos, reforçada com véu de poliéster (mav). Af_09/2023: *Impermeabilização de todas as paredes e piso da piscina antes da aplicação do revestimento cerâmico.*

Revestimento cerâmico para piscina com placas tipo pastilha, dimensões 5 x 5 cm, alinhadas a prumo, fornecimento e instalação: *Aplicação de revestimento cerâmico do tipo pastilha em todas as paredes e piso da piscina para acabamento.*

REVESTIMENTOS EXTERNOS

Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. Af_09/2023: *Impermeabilização de um barrado de 1,20m em todas as paredes externas ao barracão com impermeabilizante do tipo membrana acrílica a ser aplicado sobre o revestimento de reboco/emboço.*

Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_10/2022:



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Chapisco aplicado em todas as paredes externas da edificação, visto que foi removido todo o revestimento de reboco para ser realizado um novo revestimento.

Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânica com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm, acesso por andaime. Af_08/2022: *Massa única aplicado nas paredes externas visto que foi removido todo o revestimento de reboco para ser realizado um novo revestimento.*

Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. Af_03/2024: *Aplicação de massa acrílica em toda as paredes que foram rebocadas para regularização e preparação antes da aplicação do fundo selador.*

Aplicação manual de fundo selador acrílico em superfícies externas de sacada de edifícios de múltiplos pavimentos. Af_03/2024: *Aplicação do fundo selador em toda as paredes que foram aplicadas a massa acrílica antes do acabamento com pintura.*

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af_04/2023: *Aplicação de pintura acrílica nas paredes externas para acabamento.*

PISOS E AZULEJOS

Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas molhadas sobre impermeabilização, acabamento não reforçado, espessura 3cm. Af_07/2021: *Contrapiso a ser realizado em toda a superfície de piso do barracão.*

Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos. Af_09/2023: *Aplicação de impermeabilizante no piso antes do assentamento do revestimento cerâmico, visto que por conta da piscina térmica o ambiente se torna muito úmido, então será aplicado duas demãos de impermeabilizante de piso para evitar que a umidade do local acabe estragando a cerâmica.*

Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas na altura inteira das paredes. Af_02/2023_pe: *Revestimento cerâmico de parede a ser aplicado nos vestiários e banheiro PCD, em parede inteira.*

Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m² e 10 m². Af_02/2023_pe: *Revestimento cerâmico de piso a ser aplicado nos vestiários, banheiro PCD e depósito.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m². Af_02/2023_pe: *Revestimento cerâmico de piso a ser aplicado no ambiente onde está a piscina térmica.*

Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60cm. Af_02/2023: *Rodapé com material compatível com o piso cerâmico aplicado no perímetro do ambiente onde está a piscina térmica.*

Piso em mármore aplicado em calçadas ou pisos externos. Af_05/2020: *Assentamento de um piso em mármore de borda envolta da piscina térmica para melhor acabamento da divisão piso do ambiente x piscina.*

Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m² e 10 m². Af_02/2023_pe: *Revestimento cerâmico de piso a ser aplicado na escada, que dá acesso aos fundos da edificação.*

Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. Af_09/2020: *Soleiras a serem assentadas em todas as aberturas de portas para acabamento da divisão entre os pisos de cada ambiente.*

Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15cm, comprimento de até 2m, assentado com argamassa 1:6 com aditivo. Af_11/2020: *Peitoris a serem assentados em todas as aberturas de janelas da edificação, para acabamento quando instaladas as esquadrias.*

Bancada de granito, cor preto são gabriel ou similar - fornecimento e instalação: *Pedra de granito a ser instalada onde será o assento dos bancos no ambiente da piscina térmica. Atualmente encontra-se o mesmo material instalado no local, porém como será feito a demolição das pedras e revestimentos será necessário instalar uma nova pedra com a cor compatível com as demais peças de granito (soleiras e peitoris) do ambiente.*

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. Af_08/2022: *Execução de piso de concreto a ser executado aos fundos da edificação, onde será a casa de máquinas.*

VESTIÁRIOS - LOUÇAS E EQUIPAMENTOS DE ACESSIBILIDADE

Lavatório louça branca com coluna, *44 x 35,5* cm, padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e com torneira cromada padrão popular -



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Instalação de um lavatório no vestiário masculino e um lavatório no vestiário feminino.*

Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão tipo garrafa em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Instalação de um lavatório suspenso no banheiro de PCD.*

Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Instalação de vasos sanitários nos vestiários e banheiro de PCD.*

Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Instalações de chuveiro elétrico nos vestiários e banheiro de PCD.*

Banco articulado, em aco inox, para pcd, fixado na parede - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Instalação de banco articulado no banheiro de PCD.*

Barra de apoio lateral articulada, com trava, em aco inox polido, fixada na parede - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Elementos a serem instalados todos no banheiro de PCD para assegurar acessibilidade conforme NBR 9050.*

Barra de apoio reta, em aco inox polido, comprimento 70 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Elementos a serem instalados todos no banheiro de PCD para assegurar acessibilidade conforme NBR 9050.*

ESQUADRIAS E DIVISÓRIAS

Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. Af_12/2019: *Fornecimento e instalação de todas as portas novas da edificação que serão do mesmo material (alumínio tipo veneziana). As portas tratam-se das de entrada ao barracão, acesso aos vestiários, banheiros e depósitos.*

Mola hidráulica aérea, para portas de ate 1.100 mm e peso de ate 85 kg, com corpo em alumínio e braço em aço, sem braço de parada: *Instalação de duas molas aéreas nas duas portas de entrada ao barracão para assegurar que o ambiente ficará fechado durante o uso da piscina térmica.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Janela de correr em vidro temperado 8mm, 4 folhas (2 fixas e 2 de correr) perfil de alumínio, fornecimento e instalação: *Fornecimento e instalação das janelas de correr no ambiente piscina térmica.*

Janela basculante em perfil de alumínio, com vidro, acabamento branco ou brilhante, batente de 3 a 4 cm, sem guarnição, fornecimento e instalação: *Fornecimento e instalação das janelas do tipo basculante no ambiente piscina térmica.*

Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. Exclusive alizar, acabamento e contramarco. Fornecimento e instalação. Af_12/2019: *Fornecimento e instalação das janelas do tipo maxim-ar nos ambientes dos vestiários, banheiro e depósito.*

Divisória sanitária, tipo cabine, em granito cinza polido, esp = 3cm, assentado com argamassa colante ac III-e, exclusive ferragens. Af_01/2021: *Divisórias de granito a ser instalada nos vestiários (masculino e feminino) para separação dos boxes sanitários e chuveiros.*

COBERTURA E SERRALHERIA

Estrutura treliçada de cobertura, tipo arco, com ligações soldadas, inclusos perfis metálicos, chapas metálicas, mão de obra e transporte com guindaste - fornecimento e instalação. Af_01/2020_psa: *Execução de nova estrutura de cobertura a ser instalada no local. A estrutura deverá seguir os elementos e características estabelecidas no projeto estrutural de estrutura metálica da referida cobertura.*

Telhamento com telha ondulada galvanizada e=0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento: *Execução do telhamento da cobertura com telhas do tipo galvanizada. Complementação do item de cobertura anterior.*

Fornecimento e instalação de exaustor eólico de 600mm (24 pol.): *Execução de três exaustores eólicos na cobertura do barracão para melhor sensação térmica do ambiente, visto que o vapor da água terá para onde dissipar não ficando enclausurado dentro do ambiente e acarretando fenômenos como do tipo mofo e bolor.*

Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical. Af_07/2019: *Instalação de rufo e contra-rufo no perímetro da cobertura.*

Porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições. Af_12/2019: *Fornecimento e instalação de uma porta de ferro no ambiente aos fundos da edificação que dá acesso a*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

casa de máquinas. Foi escolhido uma porta de ferro no local visto que trata-se de um ambiente onde não necessariamente necessita um acabamento melhor igual aos demais e pela segurança melhor do local também que irá armazenar várias bombas e equipamentos com valor aquisitivo maior relacionado ao funcionamento da piscina térmica.

Cobertura em estrutura metálica simples, uma água, com telha do tipo trapezoidal simples, esp. 0,50mm, acabamento com tinta esmalte sintético acetinado: Cobertura em estrutura metálica do tipo simples em uma água para os acessos a escada aos fundos da edificação e cobertura da casa de máquinas, onde ficará instalado os equipamentos e bombas.

Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 33 cm, incluso transporte vertical. Af_07/2019: Este item em específico está sendo utilizado para pagamento dos condutores pluviais externos a serem instalados em chapa de aço galvanizado. Os condutores possuem desenvolvimento total de 33cm então foi utilizado este item pois na referência SINAPI não possui a composição do condutor em chapa de aço galvanizada.

Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m de altura, montantes tubulares de 1.1/2 espaçados de 1,20m, travessa superior de 2, gradil formado por barras chatas em ferro de 32x4,8mm, fixado com chumbador mecânico. Af_04/2019_ps: Grade a ser instalada aos fundos no muro, conforme especificado em projeto. A grade a ser instalada naquele trecho em específico foi necessário pois o acesso a escada aos fundos do barracão permite um desnível considerado em relação ao piso aos fundos e ao muro de fechamento também aos fundos, sendo instalado justamente para melhor proteção do determinado trecho e evitar que o local fique fácil para ocasionar futuros acidentes.

Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação: Guarda corpo com corrimão instalado em um dos lados da escada que dá acesso aos fundos da edificação.

Corrimão simples, diâmetro externo = 1 1/2", em aço galvanizado. Af_04/2019_ps: Corrimão instalado em um dos lados da escada que dá acesso aos fundos da edificação. Corrimão a ser fixado na parede contígua ao barracão.

Pintura com tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (por demão). Af_01/2020_pe: Aplicação de fundo do tipo zarcão nos elementos de estrutura metálica antes de aplicação da pintura. Os elementos que necessitam de aplicação de pintura são a cobertura do barracão, apenas a face interna ao ambiente, e o portão que dá acesso a casa de máquinas.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (por demão). Af_01/2020_pe: *Aplicação de pintura do tipo esmalte sintético nos elementos de estrutura metálica para acabamento. Os elementos que necessitam de aplicação de pintura são a cobertura do barracão, apenas a face interna ao ambiente, e o portão que dá acesso a casa de máquinas.*

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Instalações elétricas - bloco piscina térmica: *Composição do item de todas as instalações elétricas necessárias a serem executadas no bloco da Piscina Térmica. Optou-se pela composição do serviço como um todo para que não ficasse diversos itens soltos na planilha orçamentária tratando do mesmo serviço. Para consultar os itens pertinentes as instalações elétricas será necessário verificar a planilha de composições que está sendo encaminhada junto ao processo discriminando todos os itens que estão inclusos no projeto elétrico.*

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Instalações hidrossanitárias (água fria, água quente, sanitário e pluvial) - bloco piscina térmica: *Composição do item de todas as instalações hidrossanitárias necessárias a serem executadas no bloco da Piscina Térmica. Optou-se pela composição do serviço como um todo para que não ficasse diversos itens soltos na planilha orçamentária tratando do mesmo serviço. Para consultar os itens pertinentes as instalações hidrossanitárias será necessário verificar a planilha de composições que está sendo encaminhada junto ao processo discriminando todos os itens que estão inclusos nos projetos hidráulico e sanitário.*

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

Os itens pertinentes ao projeto de SPDA foram todos retirados da lista de materiais que encontrava-se anexa ao projeto.

Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021: *Escavação de vala para passagem da tubulação de cobre que irá contornar a edificação.*

Demolição de piso de concreto simples, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição do piso de concreto para escavação de vala. Complementação do item anterior, visto que o sistema de proteção contra descargas atmosféricas será executado em ambiente externo à edificação, e o piso envolta do barracão da piscina térmica trata-se de um piso de concreto simples.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Caixa de inspeção para aterramento ou outro uso, em pvc, dn = 300 x 600 mm: *Itens necessários para composição dos serviços de infraestrutura do projeto de SPDA.*

Haste de aterramento, diâmetro 5/8", com 3 metros - fornecimento e instalação. Af_08/2023: *Itens necessários para composição dos serviços de infraestrutura do projeto de SPDA.*

Mini captor para spda - fornecimento e instalação. Af_08/2023: *Itens necessários para composição dos serviços de infraestrutura do projeto de SPDA.*

Mastro 1 ½", com 3 metros, para spda - fornecimento e instalação. Af_08/2023: *Itens necessários para composição dos serviços de infraestrutura do projeto de SPDA.*

Cordoalha de cobre nu 35 mm², não enterrada, com isolador - fornecimento e instalação. Af_08/2023: *Itens necessários para composição dos serviços de infraestrutura do projeto de SPDA.*

Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada - fornecimento e instalação. Af_08/2023: *Itens necessários para composição dos serviços de infraestrutura do projeto de SPDA.*

Tampa para caixa tipo r1, em ferro fundido, dimensões internas: 0,40 x 0,60 m - fornecimento e instalação. Af_12/2020: *Itens necessários para composição dos serviços de infraestrutura do projeto de SPDA.*

Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 35 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m8: *Itens necessários para composição dos serviços de infraestrutura do projeto de SPDA.*

Conector grampo paralelo metálico, para spda, para cabos de 6 a 50 mm² - fornecimento e instalação. Af_08/2023: *Itens necessários para composição dos serviços de infraestrutura do projeto de SPDA.*

Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af_03/2023: *Itens necessários para composição dos serviços de infraestrutura do projeto de SPDA.*

Bucha de nylon sem aba s8, com parafuso de 4,80 x 50 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips: *Itens necessários para composição dos serviços de infraestrutura do projeto de SPDA.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Conector grampo metálico tipo olhal, para spda, para haste de aterramento de 5/8" e cabos de 10 a 50 mm² - fornecimento e instalação. Af_08/2023: *Itens necessários para composição dos serviços de infraestrutura do projeto de SPDA.*

Bentonita, argila constituída por montmorilonita: *Itens necessários para composição dos serviços de infraestrutura do projeto de SPDA.*

Caixa de aterramento em concreto pre-moldado, diametro de 0,30 m e altura de 0,35 m, sem fundo e com tampa: *Itens necessários para composição dos serviços de infraestrutura do projeto de SPDA.*

LANCHONETE

REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES

Demolição de guarda-corpo e corrimão, incluindo a remoção do material demolido: *Demolição e remoção dos guarda corpos instalados na cobertura (terraço) da edificação atualmente e do trecho que encontra-se instalado onde será o deck pergolado. Os mesmos estão todos fora de norma e estão em estado crítico devido as avarias do tempo.*

Demolição de alvenaria de tijolo maciço, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolições das alvenarias das floreiras existentes no terraço atualmente, e demais aberturas para futuras janelas e portas a serem instaladas no local bem como alguns trechos necessários conforme alteração de layout do novo projeto de reforma do bloco da lanchonete.*

Demolição manual de concreto armado: *Demolição da escada que dá acesso ao pavimento inferior o local será inutilizado e virará um caixão perdido, no trecho será realizado uma laje de piso que complementar a cozinha do pavimento superior. Será demolido também a rampa de acesso contígua à lanchonete que interliga os espaços em volta da lanchonete e vestiários à piscina onde encontra-se o toboágua, acima dos compartimentos de banheiros existentes no local. O determinado trecho em específico será demolido para que haja um espaço maior de circulação entre os ambientes vestiário e lanchonete.*

Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção de todas as portas da edificação visto que as demais esquadrias serão substituídas por novas esquadrias.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Remoção de janelas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção de todas as janelas da edificação visto que as demais esquadrias serão substituídas por novas esquadrias.*

Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição de todos os revestimentos cerâmicos da edificação sendo os mesmos da cozinha do pavimento inferior e cozinha do pavimento superior bem como todo o piso cerâmico dos demais ambientes.*

Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com marteleto, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição de todo o contrapiso da edificação visto que será executado um novo contrapiso e será necessário o acerto e ajuste dos níveis dos ambientes.*

Demolição de argamassas, de forma de forma mecanizada com marteleto, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição de todo revestimento de reboco da edificação interno e externo visto que será refeito todo o revestimento de reboco da edificação.*

Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção de um tanque de louça no ambiente onde encontra-se a área de serviço do pavimento inferior e uma pia de cozinha localizada na lanchonete.*

CARGA E DESCARGA

Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020: *Carga de todo o material demolido envolvendo esquadrias, alvenarias, concreto armado e estrutura metálica (guarda corpo) para o caminhão basculante e retirada de todo o entulho do canteiro de obras.*

ALVENARIAS E ESTRUTURA

Alvenaria estrutural de blocos cerâmicos 14x19x29, (espessura de 14 cm), utilizando colher de pedreiro e argamassa de assentamento com preparo manual. Af_03/2023: *Execução das novas alvenarias na edificação incluindo as alvenarias de fechamento da ampliação da cozinha da lanchonete e o fechamento do local onde encontrava-se a escada que dava acesso ao pavimento inferior que será um caixão perdido.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Verga moldada in loco em concreto, espessura de *15* cm. Af_03/2024: *Execução de verga acima da abertura de janela da nova parede realizada na cozinha para ampliação da mesma.*

Contraverga moldada in loco em concreto, espessura de *15* cm. Af_03/2024: *Execução de contraverga abaixo da abertura da janela da cozinha na nova parede executada no local.*

Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af_06/2022: *Considerado item que está incluso tanto a armação quanto o fornecimento do aço em específico para composição dos elementos estruturais que serão necessários serem executados no local.*

Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. Af_06/2022: *Considerado item que está incluso tanto a armação quanto o fornecimento do aço em específico para composição dos elementos estruturais que serão necessários serem executados no local.*

Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af_06/2022: *Considerado item que está incluso tanto a armação quanto o fornecimento do aço em específico para composição dos elementos estruturais que serão necessários serem executados no local.*

Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações. Af_09/2020: *Montagem e desmontagem das formas dos elementos estruturais para posterior enchimento com concreto.*

Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento. Af_02/2022: *Concretagem dos elementos estruturais (pilares e vigas).*

Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para piso, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (16+4): *Laje de piso a ser apoiada na estrutura de reforço a ser executado no local onde está situado ou caixão perdido. A laje servirá como o piso da ampliação da cozinha da lanchonete.*

Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para piso, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+4). Af_11/2020_pa: *Laje de forro a ser executado no determinado trecho da cozinha, visto a ampliação da cozinha da*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

lanchonete, a laje fará o mesmo desenho acompanhando a fachada existente atualmente da edificação (comprimento e espessura dos beirais).

REVESTIMENTOS INTERNOS

Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. Af_09/2023: *Impermeabilização de um barrado interno em toda a edificação à uma altura de 1,20m no ambiente onde encontra-se a copa dos funcionários, na parede contígua ao barranco que tem uma estrutura de arrimo, será feito a impermeabilização da mesma por inteiro em toda a sua altura.*

Chapisco aplicado no teto ou em estrutura, com desempenadeira dentada. Argamassa industrializada com preparo manual. Af_10/2022: *Chapisco aplicado em todos os panos de alvenaria interna da edificação.*

Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_10/2022: *Chapisco aplicado em todas as alvenarias em internas da edificação.*

Emboço, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicado manualmente em paredes internas de ambientes com área entre 5m² e 10m², e = 17,5mm, com taliscas. Af_03/2024: *Emboço aplicado nas paredes onde receberão revestimento cerâmico sendo nas paredes da cozinha da lanchonete e nas paredes da copa dos funcionários. Emboço aplicado em toda a altura de parede.*

Massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em teto, e = 17,5mm, com taliscas. Af_03/2024: *Massa única aplicado no teto da cozinha da lanchonete, do espaço social (denominado lanchonete no projeto arquitetônico) e no teto da copa dos funcionários e depósito, no pavimento inferior.*

Massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes internas de ambientes com área entre 5m² e 10m², e = 17,5mm, com taliscas. Af_03/2024: *Massa única aplicado nos elementos internos onde não receberam revestimento cerâmico e especificamente no pavimento inferior, no ambiente do depósito.*

Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. Af_03/2024: *Aplicação de massa acrílica nos tetos e paredes onde não serão executados os revestimentos cerâmicos. Preparação das paredes para posterior aplicação de fundo selador e pintura.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Aplicação manual de fundo selador acrílico em superfícies internas da sacada de edifícios de múltiplos pavimentos. Af_03/2024: *Aplicação de fundo selador para preparação e posterior acabamento de pintura, complementação ao item anterior.*

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af_04/2023: *Aplicação de pintura látex acrílica nas paredes complementação ao item anterior.*

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em teto, duas demãos. Af_04/2023: *Aplicação de pintura látex acrílica no teto dos ambientes cozinha da lanchonete, espaço social (denominado lanchonete no projeto arquitetônico), pavimento inferior nos ambientes copa dos funcionários e depósito.*

REVESTIMENTOS EXTERNOS

Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. Af_09/2023: *Impermeabilização externa de toda a edificação sendo um barrado com uma altura de 1,20m.*

Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_10/2022: *Chapisco aplicado em todas as paredes externas da edificação, visto que foi removido todo o revestimento de reboco para ser realizado um novo revestimento.*

Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânica com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm, acesso por andaime. Af_08/2022: *Massa única aplicado nas paredes externas visto que foi removido todo o revestimento de reboco para ser realizado um novo revestimento.*

Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. Af_03/2024: *Aplicação de massa acrílica em toda as paredes que foram rebocadas para regularização e preparação antes da aplicação do fundo selador.*

Aplicação manual de fundo selador acrílico em superfícies externas de sacada de edifícios de múltiplos pavimentos. Af_03/2024: *Aplicação do fundo selador em toda as paredes que foram aplicadas a massa acrílica antes do acabamento com pintura.*

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af_04/2023: *Aplicação de pintura acrílica nas paredes externas para acabamento.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

PISOS E AZULEJOS

Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas molhadas sobre impermeabilização, acabamento não reforçado, espessura 3cm. Af_07/2021: *Contrapiso a ser realizado em toda a superfície de piso da edificação.*

Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 4 demãos, reforçada com véu de poliéster (mav). Af_09/2023: *Aplicação de impermeabilizante no piso do deck pergolado antes do assentamento do revestimento cerâmico, visto que por conta do ambiente estar mais propício a ser lavado constantemente devido ao futuro uso do local será aplicado duas demãos de impermeabilizante de piso para evitar que a umidade acabe estragando a cerâmica e passando umidade para o forro do pavimento inferior no ambiente copa.*

Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas na altura inteira das paredes. Af_02/2023_pe: *Revestimento cerâmico de parede aplicado nos seguintes ambientes em toda sua altura, cozinha da lanchonete, área de serviço e copa dos funcionários.*

Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m². Af_02/2023_pe: *Revestimento cerâmico para piso aplicado em toda área da edificação.*

Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60cm. Af_02/2023: *Rodapé com material compatível com o piso cerâmico aplicado no perímetro do ambiente onde está a assentado o revestimento.*

Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. Af_09/2020: *Soleiras a serem assentadas em todas as aberturas de portas para acabamento da divisão entre os pisos de cada ambiente.*

Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15cm, comprimento de até 2m, assentado com argamassa 1:6 com aditivo. Af_11/2020: *Peitoris a serem assentados em todas as aberturas de janelas da edificação, para acabamento quando instaladas as esquadrias.*

Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm. Af_10/2022: *Execução de pavimento intertravado em um trecho específico na frente da copa dos funcionários, ambiente externo à edificação, visto a*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

necessidade de demolição e remoção de um Bebedouro de alvenaria que encontrava-se contiguo a referida edificação.

LOUÇAS, EQUIPAMENTOS E BANCADAS

Tanque de louça branca com coluna, 30l ou equivalente, incluso sifão flexível em pvc, válvula plástica e torneira de metal cromado padrão popular - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Instalação de um novo tanque no ambiente área de serviço situado no pavimento inferior.*

Pia de cozinha em granito cor preto são gabriel ou similar, de 2,00 x 0,60m, com cuba de embutir em aço inox - fornecimento e instalação: *Instalação de uma pia de cozinha com as seguintes metragens especificadas no determinado item, no ambiente cozinha da lanchonete.*

Pia de cozinha em granito cor preto são gabriel ou similar, de 1,80 x 0,60m, com cuba de embutir em aço inox - fornecimento e instalação: *Instalação de uma pia de cozinha com as seguintes metragens especificadas no determinado item, no ambiente copa dos funcionários.*

Bancada de granito, cor preto são gabriel ou similar - fornecimento e instalação: *Bancadas de granito a serem instaladas no ambiente cozinha da lanchonete visto que o local terá alguns ambientes de apoio para futuros atendimento.*

ESQUADRIAS

Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. Af_12/2019: *Fornecimento e instalação das novas esquadrias de portas no local sendo que todas as portas da edificação serão no mesmo material em alumínio tipo veneziana.*

Janela de correr em vidro temperado 8mm, 4 folhas (2 fixas e 2 de correr) perfil de alumínio, fornecimento e instalação: *Fornecimento e instalação de janela de correr nos ambientes de cozinha tanto da lanchonete quanto da copa dos funcionários.*

Janela basculante em perfil de alumínio, com vidro, acabamento branco ou brilhante, batente de 3 a 4 cm, sem guarnição, fornecimento e instalação: *Fornecimento e instalação de janela do tipo basculante no depósito situada no pavimento inferior.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

COBERTURA E FORRO

Obs.: Não foram considerados serviços de rufos devido a tipologia da cobertura da edificação, sendo que a mesma não possui platibanda. Será necessário apenas calha na ponta dos beirais, sendo o item já contemplado em planilha orçamentária.

Cobertura em estrutura de madeira, com mais de duas águas, conforme projeto arquitetônico, incluso telhamento em telha cerâmica tipo romana: *Execução de estrutura de madeira para cobertura da edificação visto que anteriormente o local não possuía cobertura o mesmo encontrava-se apenas na laje impermeabilizada. Com as obras de reforma será executado a cobertura do ambiente para evitar que as manifestações patológicas apareçam na laje da edificação visto que será refeito todo o revestimento de reboco dos tetos. Está incluso no determinado item toda a estrutura de sustentação do telhado bem como o telhamento do tipo telha cerâmica romana.*

Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 100 cm, incluso transporte vertical. Af_07/2019: *Execução de água furtada na cobertura conforme especificado em projeto arquitetônico.*

Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical. Af_07/2019: *Instalação de calha em todo o perímetro da cobertura. Calha de beiral.*

Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 33 cm, incluso transporte vertical. Af_07/2019: *Este item em específico está sendo utilizado para pagamento dos condutores pluviais externos a serem instalados em chapa de aço galvanizado. Os condutores possuem desenvolvimento total de 33cm então foi utilizado este item pois na referência SINAPI não possui a composição do condutor em chapa de aço galvanizada.*

Forro em placas de gesso, para ambientes residenciais. Af_08/2023_ps: *Instalação de rebaixo de gesso acartonado nos seguintes ambientes, cozinha da lanchonete, espaço social (denominado lanchonete no projeto arquitetônico) e na copa (pavimento inferior).*

Pergolado em perfil de alumínio, cor branco, conforme projeto arquitetônico, incluso pilares e vigas de sustentação em alumínio: *Fornecimento e instalação de uma cobertura do tipo pergolado em alumínio no ambiente deck pergolado. O item foi formado através de composição de diversos itens na base da referência SINAPI.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, uma demão. Af_03/2024:
Aplicação de massa acrílica em todos os ambientes que possuíam o forro de gesso.

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em teto, duas demãos. Af_04/2023:
Acabamento com pintura, complementação ao item anterior.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Instalações elétricas - bloco lanchonete: *Composição do item de todas as instalações elétricas necessárias a serem executadas no bloco da Lanchonete. Optou-se pela composição do serviço como um todo para que não ficasse diversos itens soltos na planilha orçamentária tratando do mesmo serviço. Para consultar os itens pertinentes as instalações elétricas será necessário verificar a planilha de composições que está sendo encaminhada junto ao processo discriminando todos os itens que estão inclusos no projeto elétrico.*

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Instalações hidrossanitárias (água fria, sanitário e pluvial) - bloco lanchonete: *Composição do item de todas as instalações hidrossanitárias necessárias a serem executadas no bloco da Lanchonete. Optou-se pela composição do serviço como um todo para que não ficasse diversos itens soltos na planilha orçamentária tratando do mesmo serviço. Para consultar os itens pertinentes as instalações hidrossanitárias será necessário verificar a planilha de composições que está sendo encaminhada junto ao processo discriminando todos os itens que estão inclusos nos projetos hidráulico e sanitário.*

VESTIÁRIOS

REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES

Remoção de trama de madeira para cobertura, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção de toda estrutura da cobertura do bloco Vestiários, visto que a estrutura encontra-se bem desgastada com as avarias do tempo. Será necessário realizar uma nova estrutura de cobertura.*

Remoção de telhas de fibrocimento metálica e cerâmica, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção do telhamento cerâmico existente no local. Complementação ao item anterior.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Demolição de alvenaria de tijolo maciço, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição de alvenarias para abertura de vãos nos vestiários devido à alteração do layout da edificação e demolição de algumas alvenarias que estavam sendo utilizadas no hall para separação dos depósitos e área de serviço.*

Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção de todas as esquadrias de portas da edificação visto que as mesmas serão substituídas por novas esquadrias.*

Remoção de janelas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção de todas as esquadrias de janelas da edificação visto que as mesmas serão substituídas por novas esquadrias.*

Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição de todo o revestimento cerâmico da edificação, dos ambientes de banheiros e complementos visto que será refeito o layout arquitetônico e será instalado novos revestimentos cerâmicos. demolição também de todo o piso do ambiente bloco de Vestiários visto que todo o piso será substituído por novo revestimento cerâmico.*

Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição do contrapiso de toda a edificação visto que será necessário realizar um novo contrapiso devido à alteração de alguns níveis e para que não atrapalhe o nivelamento devido há alguns trechos de contrapiso que ficaram após a demolição.*

Demolição de argamassas, de forma de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição de reboco interno e externo, barrado de 1,20m para impermeabilização e posterior execução de novo revestimento cerâmico. Não foi considerada a demolição de todo o reboco interno e externo visto que, o revestimento atual encontra-se em um bom estado de conservação.*

Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção de louças e equipamentos dos ambientes existentes sendo, chuveiros, lavatórios, bacias sanitárias e mictórios.*

CARGA E DESCARGA

Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m³).



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Af_07/2020: Carga manual dos entulhos gerados das demolições para caminhão caçamba e o mesmo será retirado do canteiro de obras e descartado em local apropriado.

ALVENARIAS E ESTRUTURA

Alvenaria estrutural de blocos cerâmicos 14x19x29, (espessura de 14 cm), utilizando colher de pedreiro e argamassa de assentamento com preparo manual. *Af_03/2023: Alvenarias a serem executadas de acordo com o novo layout arquitetônico da edificação sendo as mesmas nos vestiários masculino e feminino.*

Verga moldada in loco em concreto, espessura de *15* cm. *Af_03/2024: Vergas a serem executadas nas aberturas das portas de acesso aos vestiários.*

Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. *Af_06/2022: Considerado item que está incluso tanto a armação quanto o fornecimento do aço em específico para composição dos elementos estruturais que serão necessários serem executados no local.*

Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. *Af_06/2022: Considerado item que está incluso tanto a armação quanto o fornecimento do aço em específico para composição dos elementos estruturais que serão necessários serem executados no local.*

Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. *Af_06/2022: Considerado item que está incluso tanto a armação quanto o fornecimento do aço em específico para composição dos elementos estruturais que serão necessários serem executados no local.*

Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações. *Af_09/2020: Montagem e desmontagem das fôrmas dos elementos estruturais para posterior enchimento com concreto.*

Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento. *Af_02/2022: Concretagem dos elementos estruturais (pilares e vigas).*

Reforço estrutural com vigamento metálico para calçamento ou escoramento de estrutura: *Reforço estrutural utilizando viga metálica visto a abertura de um vão grande no hall de*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

acesso da edificação, foi necessário a execução do reforço devido à remoção das paredes que estavam apoiadas embaixo da viga principal existente.

Aterro/reaterro manual compactado, inclusive terra para aterro, transporte, carga manual e compactação manual: *Aterro manual a ser executado no trecho onde será executada a rampa para acessibilidade da edificação e novo desenho de escada para acesso ao ambiente.*

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. Af_08/2022: *Piso de concreto a ser executado na rampa de acessibilidade para a edificação e novo desenho de escada para acesso ao ambiente.*

REVESTIMENTOS INTERNOS

Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. Af_09/2023: *Impermeabilização de barrado de 1,20m em toda a área interna da edificação.*

Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_10/2022: *Chapisco aplicado nas áreas internas onde houve a demolição do reboco. Preparação para um novo revestimento nos trechos.*

Emboço, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicado manualmente em paredes internas de ambientes com área entre 5m² e 10m², e = 17,5mm, com taliscas. Af_03/2024: *Emboço aplicado no trecho mencionado acima. Complementação do item.*

Massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes internas de ambientes com área entre 5m² e 10m², e = 17,5mm, com taliscas. Af_03/2024: *Massa única aplicada nos trechos Mencionados acima complementação do item.*

Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. Af_03/2024: *Emassamento com massa acrílica nos seguintes ambientes, hall interno em toda a sua altura e nos vestiários, nos panos de parede onde não possuirá revestimento cerâmico.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Aplicação manual de fundo selador acrílico em superfícies internas da sacada de edifícios de múltiplos pavimentos. Af_03/2024: *Aplicação de fundo selador em todos os panos de parede onde foram aplicados a massa acrílica.*

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af_04/2023: *Acabamento com pintura látex nos ambientes internos, complementando o item anterior.*

REVESTIMENTOS EXTERNOS

Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. Af_09/2023: *Impermeabilização de barrado de 1,20m em todo perímetro da edificação externa.*

Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_10/2022: *Chapisco aplicado no trecho onde foi realizado a demolição do reboco.*

Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânica com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm, acesso por andaime. Af_08/2022: *Massa única realizado no trecho onde foi demolido o reboco, complementação ao item anterior.*

Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. Af_03/2024: *Massa acrílica aplicada em toda fachada externa, preparação das paredes para posterior aplicação de fundo selador e acabamento de pintura.*

Aplicação manual de fundo selador acrílico em superfícies externas de sacada de edifícios de múltiplos pavimentos. Af_03/2024: *Aplicação de fundo selador em todo o pano de parede externo, complementação ao item anterior.*

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af_04/2023: *Acabamento com pintura látex acrílica em toda a fachada externa.*

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em teto, duas demãos. Af_04/2023: *Acabamento com pintura látex acrílica nos beirais e tetos de laje da fachada.*

PISOS E AZULEJOS



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas molhadas sobre impermeabilização, acabamento não reforçado, espessura 3cm. Af_07/2021: *Execução de novo contrapiso da edificação, como um todo.*

Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos. Af_09/2023: *Impermeabilização do piso antes da aplicação do revestimento cerâmico, visto que como trata-se de um ambiente úmido optou-se pela aplicação da impermeabilização no piso como uma proteção do revestimento cerâmico.*

Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas na altura inteira das paredes. Af_02/2023_pe: *Revestimento cerâmico de paredes aplicado nos vestiários masculino e feminino a uma altura de 2,10m e revestimento cerâmico aplicado no DML e Lava pés a uma altura de 2,40m.*

Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m². Af_02/2023_pe: *Revestimento aplicado em todo piso interno da edificação e complementando com o ambiente externo, piso a ser aplicado na rampa e escada de acesso ao bloco Vestiário.*

Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60cm. Af_02/2023: *Rodapé a ser aplicado no ambiente interno do hall e depósito de piscina, locais que não receberam cerâmica nas paredes.*

Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. Af_09/2020: *Soleiras a serem assentadas em todas as aberturas de portas para acabamento da divisão entre os pisos de cada ambiente.*

Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15cm, comprimento de até 2m, assentado com argamassa 1:6 com aditivo. Af_11/2020: *Peitoris a serem assentados em todas as aberturas de janelas da edificação, para acabamento quando instaladas as esquadrias.*

VESTIÁRIOS - LOUÇAS E EQUIPAMENTOS DE ACESSIBILIDADE

Lavatório em granito cor preto são gabriel ou similar, de 2,05 x 0,60m, com cuba embutida em louça, cor branco - fornecimento e instalação: *Fornecimento e instalação de dois lavatórios com características do item citado em cada vestiário, masculino e feminino.*

Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Fornecimento e*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

instalação de três vasos sanitários no vestiário masculino e três vasos sanitários no vestiário feminino.

Vaso sanitário sifonado convencional para pcd sem furo frontal com louça branca sem assento, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Fornecimento instalação de vaso sanitário para PCD sendo um em cada vestiário masculino e feminino.*

Tanque de louça branca com coluna, 30l ou equivalente, incluso sifão flexível em pvc, válvula plástica e torneira de metal cromado padrão popular - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Fornecimento instalação de um tanque no ambiente DML.*

Mictório sifonado louça branca - padrão médio - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Fornecimento instalação de três mictórios no vestiário masculino.*

Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Fornecimento instalação de seis chuveiros no vestiário masculino, seis chuveiros no vestiário feminino e dois chuveiros no ambiente de lava-pés.*

Barra de apoio reta, em aco inox polido, comprimento 70 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Fornecimento instalação de barras de apoio para atendimento da NBR 9050 quanto acessibilidade do banheiro de PCD, nos ambientes dos vestiários.*

ESQUADRIAS E DIVISÓRIAS

Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. Af_12/2019: *Fornecimento e instalação de todas as esquadrias de portas no ambiente, sendo todas substituídas por modelos de material do tipo alumínio.*

Mola hidráulica aérea, para portas de até 1.100 mm e peso de ate 85 kg, com corpo em alumínio e braço em aço, sem braço de parada: *Fornecimento e instalação de molas aéreas nas portas de acesso aos vestiários masculino e feminino.*

Janela basculante em perfil de alumínio, com vidro, acabamento branco ou brilhante, batente de 3 a 4 cm, sem guarnição, fornecimento e instalação: *Fornecimento e instalação de janelas do tipo basculantes nos vestiários masculino e feminino, DML, depósito dos materiais de piscina e lava-pés.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. Exclusive alizar, acabamento e contramarco. Fornecimento e instalação. Af_12/2019: *Fornecimento e instalação de janelas do tipo maxim-ar no hall de entrada.*

Divisória sanitária, tipo cabine, em granito cinza polido, esp = 3cm, assentado com argamassa colante ac III-e, exclusive ferragens. Af_01/2021: *Fornecimento e instalação de divisórias de granito para separação dos ambientes de sanitários e chuveiros dentro dos vestiários masculino e feminino.*

COBERTURA E FORRO

Obs.: Foram considerados serviços de rufos somente em trecho pontual (específico) onde possui diferença de altura das coberturas principais. Não foram considerados serviços de rufos em todo perímetro devido a tipologia da cobertura da edificação, sendo que a mesma não possui platibanda. Será necessário apenas calha na ponta dos beirais, sendo o item já contemplado em planilha orçamentária.

Cobertura em estrutura de madeira, com mais de duas águas, conforme projeto arquitetônico, incluso telhamento em telha cerâmica tipo romana: *Execução de uma nova cobertura no bloco Vestiários, sendo que a mesma irá ser idêntica a cobertura atual, substituindo os materiais em si que não estavam de boa qualidade. O item consiste em fornecimento da estrutura bem como telhamento em telha cerâmica do tipo romana e execução de mão de obra de instalação.*

Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, duas camadas, inclusive aplicação de primer asfáltico, e=3mm e e=4mm. Af_09/2023: *Execução de impermeabilização das lajes de ambas as entradas do bloco Vestiário sendo que as mesmas são expostas ao tempo sendo necessário impermeabilizá-las para o não aparecimento de manifestações patológicas.*

Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 100 cm, incluso transporte vertical. Af_07/2019: *Execução de uma água furtada em determinado trecho de cobertura conforme projeto arquitetônico.*

Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical. Af_07/2019: *Execução de calha em todo o perímetro da cobertura, calha de beiral, inclusive calha do trecho da cobertura mais baixo em relação a outra.*

Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical. Af_07/2019: *Execução de rufo em parede localizada na cobertura com nível inferior a cobertura principal trecho específico para evitar umidade no determinado ponto.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 33 cm, incluso transporte vertical. Af_07/2019: *Este item em específico está sendo utilizado para pagamento dos condutores pluviais externos a serem instalados em chapa de aço galvanizado. Os condutores possuem desenvolvimento total de 33cm então foi utilizado este item pois na referência SINAPI não possui a composição do condutor em chapa de aço galvanizada.*

Forro em chapa de gesso acartonada, esp. 12,5mm, resistente a umidade, cor verde, com fixação do tipo estruturada em perfil metálico, exclusive perfil tabica, sanca e moldura, inclusive acessórios e fixação: *Instalação de forro nos seguintes ambientes, vestiários masculino e feminino, DML, depósito e lava-pés sendo o mesmo de material resistente à umidade visto que o local será bastante úmido devido ao uso.*

Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, uma demão. Af_03/2024: *Aplicação de massa acrílica em todos os panos de forro instalados nos ambientes, complementação ao item anterior.*

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em teto, duas demãos. Af_04/2023: *Aplicação e acabamento em pintura em todos os panos de forro instalado nos ambientes, complementação ao item anterior.*

SERRALHERIA

Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m de altura, montantes tubulares de 1.1/2 espaçados de 1,20m, travessa superior de 2, gradil formado por barras chatas em ferro de 32x4,8mm, fixado com chumbador mecânico. Af_04/2019_ps: *Guarda corpo com corrimão a ser instalado na rampa de acesso à edificação, local acessível para PNE.*

Corrimão simples, diâmetro externo = 1 1/2", em aço galvanizado. Af_04/2019_ps: *Corrimão instalado contíguo a parede da edificação para atendimento das normas de acessibilidade e instruções técnicas do corpo de bombeiro.*

Pintura com tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (por demão). Af_01/2020_pe: *Pintura com fundo tipo zarcão na estrutura dos guarda corpos e corrimão.*

Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). Af_01/2020_pe:



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Acabamento com pintura esmalte nos elementos de estrutura metálica complementação do item acima guarda corpo e corrimão.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Instalações elétricas - bloco vestiários: Composição do item de todas as instalações elétricas necessárias a serem executadas no bloco dos Vestiários. Optou-se pela composição do serviço como um todo para que não ficasse diversos itens soltos na planilha orçamentária tratando do mesmo serviço. Para consultar os itens pertinentes as instalações elétricas será necessário verificar a planilha de composições que está sendo encaminhada junto ao processo descriminando todos os itens que estão inclusos no projeto elétrico.

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Instalações hidrossanitárias (água fria, sanitário e pluvial) - bloco vestiários: Composição do item de todas as instalações hidrossanitárias necessárias a serem executadas no bloco dos Vestiários. Optou-se pela composição do serviço como um todo para que não ficasse diversos itens soltos na planilha orçamentária tratando do mesmo serviço. Para consultar os itens pertinentes as instalações hidrossanitárias será necessário verificar a planilha de composições que está sendo encaminhada junto ao processo descriminando todos os itens que estão inclusos nos projetos hidráulico e sanitário.

GUARITA

REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES

Remoção de trama de madeira para cobertura, de forma manual, sem reaproveitamento.
Af_09/2023: *Remoção da cobertura do bloco Guarita.*

Remoção de telhas de fibrocimento metálica e cerâmica, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção do telhamento da cobertura da guarita, complementação ao item anterior.*

Demolição de alvenaria de tijolo maciço, de forma manual, sem reaproveitamento.
Af_09/2023: *Demolição de algumas alvenarias para aberturas de vãos de portas e janelas.*

Demolição de lajes, em concreto armado, de forma manual, sem reaproveitamento.
Af_09/2023: *Demolição de toda a laje da guarita visto que a mesma encontra-se em uma*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

situação crítica devido às avarias do tempo, sendo necessário execução de uma nova laje no local, alterando assim o desenho da cobertura em layout.

Escoramento de fôrmas de laje em madeira não aparelhada, pé-direito simples, incluso travamento, 4 utilizações. Af_09/2020: *Escoramento da laje a ser demolida, item de complementação ao anterior, visto que necessita realizar o escoramento da laje para início das demolições visto que, serão demolidos trecho a trecho para maior segurança da executora.*

Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção de todas as esquadrias de portas da edificação bloco guarita.*

Remoção de janelas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção de todas as esquadrias de janela da edificação bloco guarita.*

Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição de todo o revestimento cerâmico de parede e piso da edificação.*

Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição de todo o contrapiso da edificação bloco guarita.*

Demolição de piso de concreto simples, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição da escada de acesso atualmente a sala da portaria.*

Demolição de argamassas, de forma de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição de todo o reboco da edificação interno e externo, será refeito todo revestimento de reboco.*

Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Remoção de um vaso sanitário e um lavatório nos banheiros quem encontram-se atualmente in loco.*

CARGA E DESCARGA

Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m³). Af_07/2020: *Carga de todo o entulho das demolições e remoções para caminhão caçamba e transporte/retirada de todo o material demolido (entulho) do canteiro de obras.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

ALVENARIAS E ESTRUTURA

Alvenaria estrutural de blocos cerâmicos 14x19x29, (espessura de 14 cm), utilizando colher de pedreiro e argamassa de assentamento com preparo manual. Af_03/2023: *Execução das novas alvenarias para alteração de layout do ambiente, bem como no novo banheiro e depósito. Complementação das alvenarias de respaldo e platibanda da cobertura do bloco guarita.*

Verga moldada in loco em concreto, espessura de *15* cm. Af_03/2024: *Execução de verga acima das portas e janelas executadas nas novas alvenarias e aberturas realizadas.*

Contraverga moldada in loco em concreto, espessura de *15* cm. Af_03/2024: *Execução de contra verga abaixo das aberturas de janelas nas novas alvenarias executadas.*

Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af_06/2022: *Considerado item que está incluso tanto a armação quanto o fornecimento do aço em específico para composição dos elementos estruturais que serão necessários serem executados no local.*

Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af_06/2022: *Considerado item que está incluso tanto a armação quanto o fornecimento do aço em específico para composição dos elementos estruturais que serão necessários serem executados no local.*

Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af_06/2022: *Considerado item que está incluso tanto a armação quanto o fornecimento do aço em específico para composição dos elementos estruturais que serão necessários serem executados no local.*

Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações. Af_09/2020: *Montagem e desmontagem das fôrmas dos elementos estruturais para posterior enchimento com concreto.*

Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento. Af_02/2022: *Concretagem dos elementos estruturais (fundações, pilares e vigas).*

Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+3). Af_11/2020_pa: *Execução de*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

uma nova laje de forro em todo o ambiente. Item incluso fornecimento da laje, concretagem e escoramento.

REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos. Af_09/2023: *Impermeabilização de um barrado com altura de 1,20m em todo o perímetro interno e externo.*

Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_10/2022: *Chapisco aplicado nos panos de parede em toda a edificação, inclusive teto.*

Emboço, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicado manualmente em paredes internas de ambientes com área entre 5m² e 10m², e = 17,5mm, com taliscas. Af_03/2024: *Emboço aplicado nas alvenarias onde receberam revestimento cerâmico, banheiro novo.*

Massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes internas de ambientes com área entre 5m² e 10m², e = 17,5mm, com taliscas. Af_03/2024: *Reboco do restante dos panos de parede sendo ao todo nos ambientes interno e externo.*

Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. Af_03/2024: *Aplicação de massa acrílica em todas as paredes para preparação e posterior recebimento de fundo selador e pintura.*

Emassamento com massa látex, aplicação em teto, duas demãos, lixamento manual. Af_04/2023: *Emassamento com massa acrílica aplicado nos tetos para preparação e posterior recebimento de fundo selador e pintura.*

Aplicação manual de fundo selador acrílico em superfícies internas da sacada de edifícios de múltiplos pavimentos. Af_03/2024: *Pintura com fundo selador em toda a superfície emassada de paredes e tetos, nos ambientes internos e externos.*

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Af_04/2023: *Aplicação de tinta látex acrílica em todos os panos de paredes da edificação do bloco guarita.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em teto, duas demãos. Af_04/2023: *Aplicação de tinta látex acrílica no teto de toda edificação do bloco guarita.*

PISOS E AZULEJOS

Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas molhadas sobre impermeabilização, acabamento não reforçado, espessura 3cm. Af_07/2021: *Execução de novo contrapiso da edificação, como um todo.*

Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas na altura inteira das paredes. Af_02/2023_pe: *Execução de revestimento cerâmico nas paredes do banheiro em toda sua altura.*

Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m². Af_02/2023_pe: *Execução de revestimento de piso em toda área interna do bloco guarita.*

Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60cm. Af_02/2023: *Rodapé a ser aplicado em todos os ambientes internos que não receberam cerâmica nas paredes.*

Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. Af_09/2020: *Soleiras a serem assentadas em todas as aberturas de portas para acabamento da divisão entre os pisos de cada ambiente.*

Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15cm, comprimento de até 2m, assentado com argamassa 1:6 com aditivo. Af_11/2020: *Peitoris a serem assentados em todas as aberturas de janelas da edificação, para acabamento quando instaladas as esquadrias.*

Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicadas na altura inteira das paredes. Af_02/2023_pe: *Revestimento a ser aplicado na parede de fachada frontal conforme especificado em projeto, no trecho onde possui jardim externo.*

BANHEIRO

Lavatório louça branca com coluna, 45 x 55cm ou equivalente, padrão médio, incluso sifão tipo garrafa, válvula e engate flexível de 40cm em metal cromado, com aparelho misturador



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

padrão médio - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Fornecimento e instalação de lavatório no banheiro à executar.*

Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - fornecimento e instalação. Af_01/2020: *Fornecimento e instalação de vaso sanitário no banheiro à executar.*

ESQUADRIAS E DIVISÓRIAS

Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. Af_12/2019: *Fornecimento e instalação de todas as portas internas da edificação de acesso aos ambientes, sendo as mesmas de material do tipo alumínio.*

Janela de correr em vidro temperado 8mm, 4 folhas (2 fixas e 2 de correr) perfil de alumínio, fornecimento e instalação: *Fornecimento e instalação das janelas de correr do ambiente portaria.*

Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. Exclusive alizar, acabamento e contramarco. Fornecimento e instalação. Af_12/2019: *Fornecimento e instalação da janela do tipo maxim-ar no banheiro.*

Porta de enrolar manual completa, perfil meia cana cega, em aço galvanizado natural, inclusive pintura. Fornecimento e instalação: *Fornecimento e instalação da porta de entrada principal do bloco guarita, a mesma é de aço devido a mesma ficar na divisa com parte externa do Centro Esportivo, sendo de uma material que dará melhor proteção ao ambiente.*

COBERTURA E FORRO

Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. Af_07/2019: *Execução da estrutura de cobertura de todo bloco de guarita. Telhado do tipo embutido.*

Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda para telhado com inclinação máxima de 10°, com até 2 águas, incluso içamento. Af_07/2019: *Telhamento com telha de fibrocimento, complementação ao item anterior de cobertura.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical. Af_07/2019: *Instalação de calha em todo perímetro da cobertura, visto que trata-se de um telhado do tipo embutido, sendo necessário a execução dos serviços de calha e vedação.*

Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical. Af_07/2019: *Rufo executado em cima das paredes da platibanda, execução em todo perímetro.*

Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 33 cm, incluso transporte vertical. Af_07/2019: *Este item em específico está sendo utilizado para pagamento dos condutores pluviais externos a serem instalados em chapa de aço galvanizado. Os condutores possuem desenvolvimento total de 33cm então foi utilizado este item pois na referência SINAPI não possui a composição do condutor em chapa de aço galvanizada.*

Forro em placas de gesso, para ambientes residenciais. Af_08/2023_ps: *Execução de rebaixo de forro de gesso em todos os ambientes da edificação bloco guarita, sendo os demais ambientes, portaria, hall de entrada, banheiro, depósito e casa de força.*

Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, uma demão. Af_03/2024: *Aplicação de massa acrílica em todo o teto da edificação para preparação de posterior aplicação de pintura dos ambientes.*

Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em teto, duas demãos. Af_04/2023: *Aplicação de acabamento de pintura, complementando o item anterior.*

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Instalações elétricas - bloco guarita: *Composição do item de todas as instalações elétricas necessárias a serem executadas no bloco Guarita. Optou-se pela composição do serviço como um todo para que não ficasse diversos itens soltos na planilha orçamentária tratando do mesmo serviço. Para consultar os itens pertinentes as instalações elétricas será necessário verificar a planilha de composições que está sendo encaminhada junto ao processo descriminando todos os itens que estão inclusos no projeto elétrico.*

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Instalações hidrossanitárias (água fria, sanitário e pluvial) - bloco guarita: *Composição do item de todas as instalações hidrossanitárias necessárias a serem executadas no bloco*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Guarita. Optou-se pela composição do serviço como um todo para que não ficasse diversos itens soltos na planilha orçamentária tratando do mesmo serviço. Para consultar os itens pertinentes as instalações hidrossanitárias será necessário verificar a planilha de composições que está sendo encaminhada junto ao processo discriminando todos os itens que estão inclusos nos projetos hidráulico e sanitário.

ACESSIBILIDADE

DEMOLIÇÕES

Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com marteleiro, sem reaproveitamento. Af_09/2023: *Demolição do piso de concreto das rampas existentes para adequação conforme a NBR 9050. As rampas a reformarem estão especificadas no “Projeto de Acessibilidade”.*

Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021: *Complementação ao item anterior, visto a possibilidade de mudança e alteração das inclinações das rampas para adequação perante a norma.*

Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020: *Transporte dos materiais demolidos (entulhos) para caminhão caçamba e retirada dos entulhos do canteiro de obras.*

MEDIDAS E ACESSÓRIOS

Rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, em calçada pré existente com largura menor à 3,00 m, fck 25mpa, com piso podotátil. Af_03/2024: *Rampa executada no piso do platô das quadras onde inicia-se a rampa de acesso aos blocos de vestiário e lanchonete e rampa de acesso para o ambiente da lanchonete visto o desnível em relação aos pisos no entorno das edificações do referido bloco.*

Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa. Af_03/2024: *Execução de piso podotátil para atendimento quanto as normas de acessibilidade nos trechos de acessos aos blocos que passarão por reforma.*

Rampa de acessibilidade para acesso a edificações com inclinação de 8,33% em concreto moldado in loco, com largura de 1,50m, fck 25mpa, não armada, com junta a cada 2m com corte à seco. Af_03/2024_pa: *Readequação das rampas que serão utilizadas para*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

acessibilidade do Centro Esportivo quanto aos ambientes que estão em platôs de níveis diferentes. As rampas atualmente encontram-se executadas no local, porém fora de norma, o serviço seria exatamente realizar a reforma para enquadramento na NBR 9050 e demais instruções técnicas do Corpo de Bombeiro.

PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO (PSCIP)

REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES

Demolição de guarda-corpo e corrimão, incluindo a remoção do material demolido carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020: *Demolição e remoção de todos os guarda-corpos e corrimões externos, visto que todos os materiais que estão atualmente no local encontram-se fora das normas e instruções técnicas vigentes do Corpo de Bombeiro, sendo necessário realizar a substituição de todos os equipamentos para futura obtenção do AVCB da edificação.*

MEDIDAS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Extintor de incêndio portátil com carga de pqs de 4 kg, classe bc - fornecimento e instalação. Af_10/2020_pe: *Itens considerados para adequação conforme projeto de PSCIP aprovado junto ao Corpo de Bombeiro. Todos os equipamentos e medidas são necessários para emissão do AVCB posteriormente as obras de reforma das edificações.*

Extintor de incêndio portátil com carga de co2 de 4 kg, classe bc - fornecimento e instalação. Af_10/2020_pe: *Itens considerados para adequação conforme projeto de PSCIP aprovado junto ao Corpo de Bombeiro. Todos os equipamentos e medidas são necessários para emissão do AVCB posteriormente as obras de reforma das edificações.*

Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, quadrada, *20 x 20* cm, em pvc *2* mm anti- chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 16820): *Itens considerados para adequação conforme projeto de PSCIP aprovado junto ao Corpo de Bombeiro. Todos os equipamentos e medidas são necessários para emissão do AVCB posteriormente as obras de reforma das edificações.*

Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 w, sem reator - fornecimento e instalação. Af_02/2020: *Itens considerados para adequação conforme projeto de PSCIP*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

aprovado junto ao Corpo de Bombeiro. Todos os equipamentos e medidas são necessários para emissão do AVCB posteriormente as obras de reforma das edificações.

Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em pvc *2* mm anti- chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 16820): *Itens considerados para adequação conforme projeto de PSCIP aprovado junto ao Corpo de Bombeiro. Todos os equipamentos e medidas são necessários para emissão do AVCB posteriormente as obras de reforma das edificações.*

Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, *13 x 26* cm, em pvc *2* mm anti- chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 16820): *Itens considerados para adequação conforme projeto de PSCIP aprovado junto ao Corpo de Bombeiro. Todos os equipamentos e medidas são necessários para emissão do AVCB posteriormente as obras de reforma das edificações.*

Barra antipânico simples, com fechadura lado oposto, cor cinza: *Itens considerados para adequação conforme projeto de PSCIP aprovado junto ao Corpo de Bombeiro. Todos os equipamentos e medidas são necessários para emissão do AVCB posteriormente as obras de reforma das edificações.*

Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4" espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com chumbador mecânico. Af_04/2019_ps: *Itens considerados para adequação conforme projeto de PSCIP aprovado junto ao Corpo de Bombeiro. Todos os equipamentos e medidas são necessários para emissão do AVCB posteriormente as obras de reforma das edificações. Readequação necessários dos itens de guarda-corpo e corrimão.*

Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m de altura, montantes tubulares de 1.1/2" espaçados de 1,20m, travessa superior de 2", gradil formado por barras chatas em ferro de 32x4,8mm, fixado com chumbador mecânico. Af_04/2019_ps: *Itens considerados para adequação conforme projeto de PSCIP aprovado junto ao Corpo de Bombeiro. Todos os equipamentos e medidas são necessários para emissão do AVCB posteriormente as obras de reforma das edificações. Readequação necessários dos itens de guarda-corpo e corrimão.*

Corrimão simples, diâmetro externo = 1 1/2", em aço galvanizado. Af_04/2019_ps: *Itens considerados para adequação conforme projeto de PSCIP aprovado junto ao Corpo de Bombeiro. Todos os equipamentos e medidas são necessários para emissão do AVCB posteriormente as obras de reforma das edificações. Readequação necessários dos itens de guarda-corpo e corrimão.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

PINTURA

Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 3 demãos, incluso fundo preparador. Af_05/2021: *Execução de pintura necessária para demarcação dos extintores externos as edificações.*

Pintura com tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) aplicada a rolo ou pincel sobre perfil metálico executado em fábrica (por demão). Af_01/2020: *Execução da pintura com fundo tipo zarcão dos elementos em estrutura metálica dos guarda-corpos e corrimãos.*

Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado) aplicada a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). Af_01/2020: *Execução da pintura esmalte de acabamento dos elementos em estrutura metálica dos guarda-corpos e corrimãos.*

SERVIÇOS FINAIS

ENTREGA DE OBRA

Emassamento com massa látex, aplicação em parede, uma demão, lixamento manual. Af_04/2023: *Itens incluídos no processo para pintura das paredes e ambientes externos ao redor do Clube Esportivo como um todo, visto que após a reforma os demais elementos ao redor do Centro Esportivo como canteiros paredes de divisa (muro) e muretas, não passarão por obras de reforma, sendo assim foi considerado os itens de pintura justamente para melhor estética visual dos demais elementos externos dos espaços para futura utilização.*

Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador. Af_05/2021: *Itens incluídos no processo para pintura das paredes e ambientes externos ao redor do Clube Esportivo como um todo, visto que após a reforma os demais elementos ao redor do Centro Esportivo como canteiros paredes de divisa (muro) e muretas, não passarão por obras de reforma, sendo assim foi considerado os itens de pintura justamente para melhor estética visual dos demais elementos externos dos espaços para futura utilização.*

Limpeza de superfície com jato de alta pressão. Af_04/2019: *Limpeza final dos blocos a reformarem para entrega e inauguração das obras, sendo necessário remover toda sujeira das edificações entregando a obra em perfeito estado para utilização.*



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Placa de inauguração em bronze *35x 50*cm: *Fornecimento e instalação de placa de inauguração da obra de reforma, sendo que as artes e dizeres serão fornecidos pela Secretaria de Planejamento Urbano e Meio Ambiente.*

DESCRIPTIVO SOBRE ALGUNS MATERIAIS E SERVIÇOS ESPECÍFICOS

10.2. Canteiro de Obras

A placa de obra deverá ser em chapa metálica, capaz de resistir às intempéries durante todo o período da obra. A placa terá dimensões de 3,00 metros x 1,50 metros (largura x altura) e deverá ser pintada obedecendo à proporcionalidade do modelo proposto pelo órgão financiador da obra, que será fornecido juntamente com a Ordem de Início dos Serviços. A placa deverá ser fixada no terreno, em local indicado pela fiscalização da obra, apoiada em estrutura de madeira.

A placa da obra será formada com requadros em ripas de madeira, revestida com chapa de aço galvanizado.



Figura 1 - Fundo e estrutura da placa de identificação da obra



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

10.3. Canteiro de Obras

O canteiro de obras constituirá em uma área fixa e temporária, onde serão desenvolvidas as operações de apoio, tais como depósito de material, o escritório de obra e sanitário, para tanto a administração municipal disponibilizará áreas específicas dentro da estrutura física do centro esportivo para essas finalidades.

Os tapumes serão instalados em local indicado no projeto, com a finalidade de impedir a passagem de terceiros para os locais onde acontecerá as obras.

10.4. Locação da Obra

A obra deverá ser rigorosamente locada, conforme projeto, com acompanhamento da fiscalização. A locação ocorrerá após a conclusão dos serviços de demolição, retirada do entulho, e da limpeza do terreno. Após a finalização dos trabalhos de locação, o prosseguimento da obra deverá ser registrado no diário de obras, após verificação em conjunto por parte da empresa executora e da fiscalização.

A empresa executora fará a locação planimétrica e altimétrica, com auxílio de ferramentas topográficas e instrumentos de precisão, de forma a atender os projetos da obra.

A empresa executora deverá aferir os níveis, dimensões e alinhamentos, assim como ângulos e curvas constantes do projeto. Havendo discrepâncias entre as reais condições de terreno e os elementos do levantamento planialtimétrico fornecidos na ocasião da execução do projeto, a ocorrência deverá ser comunicada à fiscalização, a qual procederá às devidas verificações oportunas e tomará as decisões, que deverão ser atendidas pela empresa executora.

A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicará, para a empresa executora, na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, correções, demolições e reposições que se tornarem necessárias, ficando ainda sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis a cada caso.

A empresa executora manterá, em perfeitas condições, toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá aferir a locação em qualquer tempo.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Periodicamente a empresa executora deverá proceder rigorosa verificação no sentido de comprovar se a obra está sendo executada de acordo com o projeto de locação.

10.5. Andaimos

É de responsabilidade da empresa executora, o fornecimento dos andaimes necessários (por meio de construção ou locação), assim como a sua estabilidade, atendendo às prescrições da NR 18.

Conforme a NR18, o dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação, deve ser realizado por profissional legalmente habilitado e devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.

O piso de trabalho dos andaimes deverá possuir forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente e devem ser tomadas precauções especiais, quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas.

Caso a empresa executora opte por confeccionar o piso dos andaimes em madeira, esta deverá ser de boa qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições e é proibida também a utilização de aparas de madeira na confecção de andaimes.

Os andaimes devem dispor de sistema guarda-corpo, escada de acesso e rodapé, inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro, com exceção do lado da face de trabalho.

É proibida, sobre o piso de trabalho de andaimes, a utilização de escadas e outros meios para se atingirem lugares mais altos.

O acesso aos andaimes deve ser feito de maneira segura.

10.6. Demolições

Antes do início dos serviços de demolição, a empresa executora procederá a um detalhado exame e levantamento da estrutura a ser demolida/removida. Deverão ser



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na sua construção, as condições das construções vizinhas, observando as prescrições contidas nas “Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho”.

Os serviços de demolição compreendem os mais diversos tipos de materiais como concreto armado, concreto simples, pisos e azulejos cerâmicos, argamassas, louças sanitárias, esquadrias, telhas (metálicas e cerâmicas) e estrutura da cobertura (madeira e peças metálicas), entre outros.

As infraestruturas de abastecimento de energia elétrica, água, bem como canalizações de esgoto e águas pluviais no local, estas deverão ser removidas ou em casos específicos inutilizadas, respeitando as normas e determinações da fiscalização.

As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos do canteiro de obras, de modo a não haver acúmulo de detritos no local.

Poderão ser empregados nas atividades equipamentos elétricos manuais, (como rompedores e/ou martelos) e maquinário (como retroescavadeiras e caminhões), entre outros.

10.6.1. Destinação do Material Demolido

A destinação dos resíduos de demolição será de responsabilidade da empresa executora, eximindo qualquer responsabilidade por parte do Município na realização de tais atividades. Este tipo de serviço não deverá causar transtornos, provisórios ou definitivos, às obras e ao seu entorno.

10.7. Escavação Manual de Vala

A escavação compreende na atividade de remoção de solo e abertura de vala com a finalidade de posteriormente executar a base do muro de fechamento da área onde serão instalados os equipamentos de tratamento e circulação da água da piscina aquecida.

Ao atingir a profundidade necessária, deverá ser realizado o apiloamento do fundo da vala, para sua regularização. Após a realização do serviço, caso seja necessária a



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

realização do reaterro, o mesmo deverá ser realizado com auxílio de compactação manuais (caso seja possível sua utilização), devendo serem tomadas todas as providências para que sejam evitados danos aos serviços realizados.

10.8. Estruturas de Concreto Armado e Fundações

As estruturas sejam complementos, fechamentos ou trechos novos serão executadas em concreto armado, conforme as orientações dos projetos de estruturas de concreto. Não deverão ser utilizados para execução dos elementos estruturais concreto com resistência inferior a 25 MPa, sob risco a necessidade de nova execução do serviço por parte da empresa executora.

Também deverão ser verificados os cobrimentos mínimos necessários nas peças estruturais, bem como a disposição das armaduras. A cura dos elementos deve ser realizada pelo prazo mínimo de 7 (sete) dias após a concretagem.

Por fim, os escoramentos das estruturas deverão ser realizados considerando a contra-flecha necessária, deverão ser obedecidos ainda os prazos definidos em normatização vigente para a retirada de fôrmas e escoras.

10.8.1. Concreto

Para a execução dos elementos estruturais deverá ser utilizado concreto, preferencialmente usinado, com um $F_{ck} \geq 25$ MPa, aos 28 dias.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento. Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

No caso de concreto usinado, também deverá ser adquirido todo material de um mesmo fornecedor, sendo o mesmo sobre o controle de qualidade necessário em relação ao cimento e aos agregados.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos e/ou estabelecido pela normatização vigente.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

10.8.1.1. Aditivos



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo, com autorização da fiscalização.

10.8.1.2. Dosagem

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na fôrma preconizada na ABNT NBR 6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural.

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias (fck28);
- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método ABNT NBR 7223 - Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).
- A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck) estabelecida no projeto.

10.8.1.3. Controle Tecnológico



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na ABNT NBR 6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não deverá ter mais de 20 metros cúbicos de concreto, correspondendo no máximo a 200 metros quadrados de construção e o seu tempo de execução não excederá a duas semanas. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50 metros cúbicos, mas o tempo de execução não excederá a uma semana.

A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na ABNT NBR 6118.

10.8.1.4. Transporte

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

No caso de utilização de carrinhos ou jericas, deverá ser obtida condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

10.8.1.5. Lançamento

O concreto não deverá ser lançado de altura superior a 2,0 metros para evitar segregação. Em quedas livres maiores deverão ser utilizadas calhas apropriadas ou por janelas abertas na parte lateral das fôrmas, por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0 metros, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, deverá ser colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 centímetros de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local e que, caso esteja fresco, não seja levado pela água de infiltração.

10.8.1.6. Adensamento

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20 centímetros de altura. O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Será evitada a vibração próxima às fôrmas (distância menor que de 10 centímetros), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, deve-se fazer com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

10.8.1.7. Juntas de Concretagem

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.

Deverá haver cuidado para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.

Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão feitas, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de fôrma de madeira, devidamente fixada.

As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de adensamento, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais. Estas permitem a passagem dos ferros de armação e não do concreto, evitando a formação da nata de cimento na superfície, que se verifica em juntas inclinadas.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá ser interrompida logo após a face das vigas, preservando as ferragens negativas e positivas.

Antes de reiniciar o lançamento do concreto, deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita limpeza da superfície da junta com a retirada de material solto, com remoção dos detritos. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim da pega. Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o jateamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo.

As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de ridentes, ranhuras ou saliências. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada efetuando-se a limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, e procedendo-se a saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de "saturado superfície seca", conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

Especial cuidado será dado ao adensamento junto à "interface" entre o concreto já endurecido e o recém-lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

10.8.1.8. Cura do Concreto

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 (sete) dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0 (cinco) centímetros de espessura.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38°C e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 (setenta e duas) horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- Cobertura com lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

10.8.1.9. Limpeza e Tratamento Final do Concreto

Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água. Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno, enquanto manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico.

Em relação as manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hiposulfito de sódio.

As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante. As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas.

10.8.2. Armaduras de Aço

A empresa executora deverá montar em seu canteiro de obras ou providenciar junto a seu fornecedor armaduras em aço CA50, de diâmetros de acordo com o projeto das estruturas de concreto, considerando o fornecimento, corte, dobra e colocação das armaduras nas fôrmas.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

As armaduras não poderão ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na ABNT NBR 6118 e no projeto de estruturas de concreto. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 (trinta) dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

10.8.3. Fôrmas

As fôrmas de madeira e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0 (dois) metros, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0 mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a ABNT NBR 6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 (três) dias;
- Faces inferiores: 14 (quatorze) dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores sem escoramentos: 21 (vinte e um) dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" ($f_{ck} > 40$ MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 (vinte e um) dias.

10.8.4. Laje Pré-Moldada

As lajes serão executadas em algumas partes dos blocos da lanchonete e piscina aquecida, no caso da lanchonete a separação entre os dois pavimentos da lanchonete, onde atualmente encontra-se uma escada, está deverá ser demolida e seu vão fechado com laje ampliando a área do pavimento térreo. No caso da piscina aquecida, será empregada como sendo o novo piso dos vestiários. A empresa deverá empregar laje do tipo pré-moldada unidirecional, biapojada, com enchimento em lajotas cerâmicas e utilização de vigotas convencionais, totalizando a espessura mínima do enchimento de 8 (oito) centímetros.

A capa de concreto da laje deverá ser realizada com concreto, de preferência usinado, com resistência à compressão de 25 MPa, com espessura mínima de 4 (quatro) centímetros. Desta forma, a laje concluída deverá possuir altura mínima de 12 (doze) centímetros de espessura.

Deverão ser utilizadas como armadura de distribuição da laje tela soldada CA-60 tipo Q-92 (fio de 4,2 milímetros e espaçamento de 15 x 15 centímetros), sendo respeitadas as dimensões mínimas para emenda das telas. Caso o fabricante da laje determine a utilização de armadura superior para a laje, esta determinação deverá ser atendida.

Em relação às fôrmas da laje, deverão ser respeitados os prazos mínimos estabelecidos pela normatização vigente para retirada das escoras, devendo estas atividades serem realizadas de maneira progressiva.

Por fim, deverá ser apresentada Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente à laje pré-moldada fornecida.

10.9. Estruturas Metálicas



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

A estrutura de cobertura da piscina aquecida, deverá ser confeccionado com a utilização de perfis e elementos metálicos, de acordo com o projeto de estruturas metálicas, relatórios, memoriais e listas de materiais, que se encontram junto com os demais documentos do processo licitatório.

A execução deverá obedecer às normas vigentes e os parâmetros definidos pelo projetista, inclusive na execução de soldas, chapas e parafusos para união das peças.

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela empresa executora, deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO e das demais normas citadas.

Durante a execução, os materiais e/ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da empresa executora.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Os chumbadores e parafusos de ancoragem deverão ser instalados pela empresa executora em conformidade com o projeto da estrutura.

A pintura da estrutura deverá ser realizada iniciando-se pela preparação da mesma, com limpeza das peças e perfis de forma manual e de maneira química com utilização de produto decapante, desengraxante e fosfatizante.

Após a limpeza, deverá ser aplicado fundo anticorrosivo/primer em todas as estruturas e posteriormente efetuada pintura com tinta alquídica, com acabamento acetinado, em duas demãos com espessura mínima de 50 micrômetros cada, totalizando a espessura da pintura em 100 micrômetros. A pintura deverá ser uniforme e cobrir totalmente os perfis, sem deixar defeitos ou imperfeições na estrutura. A cor da estrutura deverá ser azul na mesma tonalidade da existente.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

10.10. Alvenarias

Conforme o projeto, haverá necessidade execução de fechamentos internos e externos, sendo essas intervenções executadas com blocos cerâmicos comuns (14x19x19cm) e estruturais (14x19x29cm).

Para que possam ser evitados problemas na solidez das paredes e durante o revestimento, deverão ser empregados materiais de boa qualidade e mão de obra especializada. Os blocos cerâmicos devem ser homogêneos, compactos, ter os cantos vivos, sempre livres de trincas e imperfeições que possam prejudicar o assentamento ou afetar a resistência e a durabilidade da construção.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na ABNT NBR 15270 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

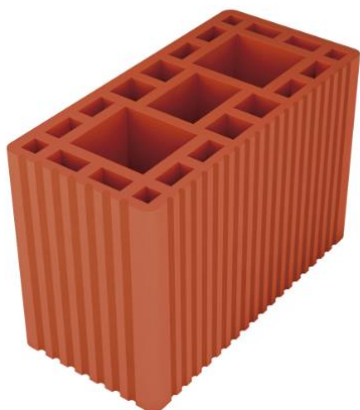


Figura 2 – Modelo de bloco cerâmico estrutural



Figura 3 – Modelo de bloco cerâmico comum

10.10.1. Vergas e Contravergas

Deverão ser empregados, em todos os vãos de portas e janelas dos vestiários, vergas e contravergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas).

O engastamento lateral mínimo é de 30,0 (trinta) centímetros ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

A verga ou contraverga deve ser executada com a utilização de blocos do tipo canaleta, na espessura do restante da alvenaria, preenchido com concreto estrutural ou graute e com o uso de 2 barras de aço posicionadas (diâmetro mínimo de 8 ou 10 milímetros) ou treliça tipo h8.

Os blocos utilizados para execução das vergas e contravergas devem ser homogêneos, compactos, ter os cantos vivos, sempre livres de trincas e imperfeições, com aspecto íntegro e rígido.

10.11. Cobertura

As coberturas dos blocos do vestiário central e lanchonete serão em estruturas de madeira pontaleadas, com peças de boa qualidade e secas, sendo seu acabamento aparelhado e recebimento de cupinícidas, sobre essas serão instaladas as telhas cerâmicas do tipo romana. No bloco da piscina aquecida, será em estrutura metálica, descrito no item 10.8. e telhas metálicas simples onduladas. A fixação das telhas deverá ser realizada de acordo com as orientações do fabricante e os respectivos projetos, devendo ser respeitados os trechos de sobreposição (quando for necessário) e evitando pontos soltos sem fixação.

10.11.1. Telha Metálica Simples

As telhas do tipo metálica galvanizada deverão ser do modelo ondulada de 17 milímetros, com espessura 0,50 milímetros, possuindo durabilidade mínima de acordo com as normas técnicas. Estas telhas, com acabamento natural, deverão ser utilizadas na cobertura da piscina aquecida e anexos.



Figura 4 – Modelo de telha galvanizada ondulada



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

10.11.2. Telha Cerâmica tipo romana

As telhas cerâmicas deverão ser instaladas na cobertura da lanchonete e vestiário central, em disposição de acordo com o previsto nos projetos.



Figura 5 – Modelo de telha cerâmica tipo romana

10.11.3. Calhas e Rufos

As calhas e rufos deverão ser confeccionados em chapas galvanizadas, tipo GSG, bitola da chapa número 26 (vinte e seis).

Deverão ser instaladas calhas conforme especificação dos projetos das coberturas e do projeto arquitetônico. Na interseção entre a cobertura dos vestiários com o muro de contenção existente no local, deverão ser instalados contra rufos em chapa galvanizada, de forma a vedar a entrada de água nas frestas existentes entre as telhas e o muro.

Deverão ser obedecidas rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, recobrimentos laterais, longitudinais, e fixações das calhas e rufos.

Toda a fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada.

10.11.4. Ralos Semi-Hemisféricos



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Os ralos semi-hemisféricos tipo abacaxi serão instalados nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais. Os ralos, em ferro fundido, deverão possuir diâmetro variável conforme projeto e memorial do projeto de estruturas metálicas.

10.12. Revestimentos

Para o revestimento das paredes deverão ser aplicados chapisco e massa única. Alguns trechos de alvenaria deverão ser impermeabilizados durante este procedimento. Nos locais indicados serão assentados revestimentos cerâmicos nas paredes.

10.12.1. Chapisco

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscadas paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes de forro, conforme previsto no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 5 (cinco) milímetros de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- Para aplicação do chapisco, a base deve estar limpa, isenta de poeiras, substâncias oleosas e restos de argamassa que prejudicam a aderência;
- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

10.12.2. Massa Única

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo massa única, com espessura estimada de 20 (vinte) milímetros, no traço 1:2:8 (cimento: cal em pasta: areia média peneirada). A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento, como trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita, fazendo a compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. Quando do início da cura, sarrafeiar com régua de alumínio, cobrindo todas as falhas e retirando-se o excesso. Recomenda-se a utilização de taliscas durante o processo de revestimento. Ao final, o acabamento será feito o desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

10.12.3. Revestimento Cerâmico

O revestimento de todos os espaços previstos no projeto deverá ser utilizado peças cerâmicas retificadas, dimensão de referência 30 x 60 centímetros, retificado, COR BRANCO, acabamento brilhante. No interior da piscina será utilizado pastilhas de porcelanas com 5x5cm.

As placas cerâmicas deverão ser de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejuntamento com rejunte em epóxi em cor branca. As peças deverão ser assentadas no sentido horizontal

Para fixação das peças, deverá ser empregada argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, tipo ACII, preparada conforme indicação do fabricante, que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do revestimento.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

O rejuntamento das peças deverá decorrer o prazo mínimo de 72 (setenta e duas) horas da conclusão do assentamento. Este processo deverá ser realizado pressionando o rejunte sobre juntas a fim de se obter uma perfeita penetração do produto, deixando o mínimo possível do produto sobre a cerâmica, retirando o excesso com a própria espátula. Após a limpeza do excesso de rejunte com esponja, deverá ser evitado o contato entre o revestimento, rejunte e umidade durante o prazo mínimo 72 (setenta e duas) horas após a conclusão do serviço.

Quando for necessário, os cortes e furos nas cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.



Figura 6 – Modelo de revestimento para paredes

10.13. Impermeabilização

Com sentido de proteger os elementos enterrados de concreto e as alvenarias dos efeitos da umidade, serão empregados aditivos impermeabilizantes, de acordo com os parâmetros da normatização existente. Outro serviço de grande importância é a proteção do interior da piscina.

10.13.1. Impermeabilização de Vigas Baldrames

Em relação às vigas baldrames, inicialmente as mesmas deverão ser limpas, secas e isentas de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes, no qual deverá ser aplicada emulsão asfáltica com brocha ou trinchá. Após o intervalo de 2 a 3 horas, deverá ser aplicada a segunda demão da emulsão em sentido cruzado ao da primeira demão.

A área das vigas baldrames a ser impermeabilizada é de 0,40 metros (face superior da viga, mais 0,10 metros em cada extremidade superior das faces laterais), conforme projeto das estruturas de concreto. Todas as vigas baldrames deverão ser



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

impermeabilizadas. Deverá ser respeitado o tempo de secagem do impermeabilizante para iniciar o assentamento da alvenaria.

10.13.2. Impermeabilização de Paredes

Nas alvenarias, deverá ser realizada aplicação de aditivo impermeabilizante durante o processo de revestimento das mesmas. Esta impermeabilização deverá ser efetuada em uma altura de 1,2 metros de altura, a partir do nível do piso, no que tange as novas paredes que serão edificadas.

10.13.3. Impermeabilização da Piscina

Na piscina, internamente deverá ser aplicado impermeabilizante de argamassa polimérica durante o processo de revestimento delas. Esta impermeabilização deverá ser efetuada em toda a área, fundos e laterais, avançar 40cm em todas as bordas no sentido do piso externo à piscina.

10.14. Esquadrias

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

Os perfis utilizados nas esquadrias de alumínio deverão ser da linha gold 32mm com apresentar bom aspecto, inércia química e resistência mecânica.

Além disso, os materiais a serem empregados em todas as esquadrias deverão ser 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.

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,



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

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

10.14.1. Portas

Conforme indicação no projeto as portas serão em alumínio com pintura anodizado nas cores a definir, algumas portas serão do tipo lambril lisa linha gold e outras seguirão a mesma linha contudo haverá a presença do vidro temperado 6mm.

As portas deverão possuir fechadura com chave e dobradiças reforçadas de gonzo, devendo serem instaladas três dobradiças por folha.

Nos acessos de deficiente as portas receberão barras de apoio de 40cm facilitando sua abertura.



Figura 7 – Modelo de porta padrão alumínio lambril gold sem vidro



Figura 8 – Modelo de porta padrão alumínio lambril gold para sanitários fixado em divisórias de granito



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

10.14.2. Janelas

No bloco da piscina aquecida, serão empregadas esquadrias de alumínio, sendo no espaço da piscina, janelas de correr com perfis de alumínio e vidro temperado de 8mm e nos outros compartimentos basculante tipo maxim-ar em alumínio e vidro comum de 4mm sendo aplicado película jateada de acordo com o indicado nos projetos executivos de arquitetura.

Nos blocos do vestiário central e lanchonete as janelas serão basculante tipo maxim-ar e vidro comum de 4mm com película jateada de acordo com o indicado nos projetos executivos de arquitetura. Nos balcões de atendimento da lanchonete será instalado janelas de enrolar.

Detalhes completos do serviço podem ser verificados no projeto executivo de arquitetura.



Figura 9 – Modelo de maxim-ar com bandeira fixa inferior



Figura 10 – Modelo de janela de enrolar



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br



Figura 11 – Modelo de janela de correr

10.14.3. Vidros

Nas esquadrias e onde for especificada a utilização de vidros comum e temperado, a contratada deverá empregar vidro especificado, incolor, nos tamanhos, espessura e recortes indicados em 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). Poderá haver variação dimensional de, no máximo 3,0 (três) milímetros para maior ou para menor.

10.15. Pisos Externos e Internos

Constituem parte da intervenção a instalação de pisos em concreto com acabamento convencional e cerâmicos no interior e exterior das edificações. Cabe salientar que, independente da localização dos pisos, estes deverão apresentar declividade suficiente para proporcionar o escoamento de águas superficiais para ralos e grelhas.

10.15.1. Piso de Concreto



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

O piso da área técnica da piscina aquecida será feito em concreto com espessura de 10 (dez) centímetros. A área de onde será executado o piso deverá estar previamente compactada, não sendo tolerada execução do piso sobre solo fofo ou com a presença de matéria orgânica e outras impurezas.

Para execução do piso, deverá ser inicialmente realizado um lastro de brita n.º 1 no local onde o mesmo será construído, com espessura média de 5 (cinco) centímetros, apiloado. Posteriormente, deverá ser instalada lona plástica preta no local da pavimentação, com espessura 150 micras, sobre o lastro de brita.

Nos trechos especificados em projeto deverá colocada tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-138, (2,20 kg/m²), com diâmetro do fio de 4,2 (quatro vírgula dois) milímetros e espaçamento da malha 10 x 10 centímetros, após a finalização da instalação da lona. Inserir espaçadores durante a instalação da tela, para a mesma fique no interior do piso durante a concretagem e possa cumprir sua finalidade na pavimentação.

O concreto utilizado para execução do piso poderá ser usinado ou produzido a partir do uso de betoneira, devendo possuir resistência mínima a compressão de 15 MPa e com traço sugerido 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/ areia média / brita 1).

Após a execução, deve ser realizada a cura do piso logo após a pega do concreto, pelo prazo mínimo de 7 (sete) dias, para que possam ser evitadas as trincas por dilatação térmica ou exsudação da água do concreto. Utilizar areia ou serragem para manter o piso hidratado. Em caso de grandes temperaturas, o uso de lona plástica para proteção também é indicado.

O acabamento da pavimentação em concreto deverá ser do tipo desempenado, com o uso de desempenadeira de aço manual ou rodo-desempenadeira. O piso deverá possuir juntas de dilatação a cada 3 (três) metros, do tipo “ junta seca”, com o corte do piso em retângulos.

A declividade dos pisos de concreto deverá proporcionar o correto escoamento das águas superficiais para as caixas de captação existentes no projeto ou para as áreas gramadas do local.

10.15.2. Contrapiso



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Nos ambientes interno e externo, sendo necessário a correção dos níveis e melhoria no acabamento, deverá ser realizado contrapiso com argamassa e areia, traço sugerido 1:4 (cimento e areia), com espessura de 2 (dois) centímetros.

O acabamento do contrapiso deverá ser áspero e aderente para correta adesão do piso cerâmico retificado que será executado como acabamento do piso, com declividade que proporcione o correto escoamento das águas superficiais para ralos e grelhas.

10.15.3. Piso Cerâmico

Nos ambientes referentes aos vestiários, sanitário PNE e depósito deverá ser utilizado piso do tipo cerâmico retificado, linha hard, na COR CINZA CLARO, dimensão de referência 45 x 45 centímetros.



Figura 12 – Modelo de revestimento para piso tipo cerâmico.

Os pisos devem possuir baixo índice de absorção de água, serem resistentes a produtos químicos e assentados com argamassa colante AC II ou ACIII (áreas molhadas).

Para preparação da base, verificar se a mesma está curada há mais de 14 (quatorze) dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Deve-se respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente, realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico.

No assentamento dos pisos, utilizar espaçadores e niveladores entre peças para manter seus alinhamentos.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais deverão seguir as indicações do fabricante. O rejuntamento deverá ser realizado, no mínimo, após 72 (setenta e duas) horas do assentamento das peças.

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de 3 (três) dias do seu assentamento (ou período maior caso seja orientação do fabricante). A pavimentação deverá ser convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção.

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Caso seja necessário, deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

Caberá à empresa executora minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso. Os cortes necessários deverão ser realizados apenas com equipamentos destinados a esta finalidade, sendo vedado o uso de ferramentas manuais para tal atividade.

Além disso, os pisos deverão possuir rodapés que serão confeccionados com as placas cerâmicas descritas anteriormente, variando do tipo do piso assentado em cada ambiente, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 10 (dez) centímetros. Os sanitários não devem possuir rodapés, visto que em suas paredes serão assentados revestimentos do tipo cerâmica retificada.

10.15.4. Piso do pátio de circulação

Substituição do piso da área de circulação central por piso intertravado, com bloco retangular colorido de 20x10cm e espessura de 6cm. Atenção: o método de assentamento



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

(encaixe) deverá ser perpendicular aos limites com muretas e edificações. A utilização de placa vibratória antes e após o assentamento é um item indispensável do serviço.

A paginação do piso deverá ser idêntica ao existente nas áreas inferior onde já receberam esse material.

Pisos intertravados de 6cm de espessura a serem assentados sobre colchão de areia nos locais indicados em projeto, o assentamento deverá ser feito de modo a proporcionar o perfeito travamento das peças e uma acomodação destas no solo devidamente compactado, sem riscos de deslocamentos ou avarias.

Após assentamento, deverá ser distribuída uma camada de areia sobre as peças. Abaixo imagem do modelo de instalação.



Figura 13 – Modelo de paginação do piso intertravado



Figura 14 – Modelo do bloco de concreto

10.15.5. Soleiras em Granito e Mármore

Nos vãos de portas dos ambientes referentes aos vestiários, deverão ser empregadas soleiras de granito, coloração cinza-andorinha, com 2 (dois) centímetros de espessura.

As soleiras deverão possuir as faces superiores polidas, apresentar solidez, cantos vivos e íntegros. O assentamento das soleiras deverá ser realizado com argamassa, sobre superfície áspera, assegurando sua correta aderência.

As soleiras devem ser adquiridas todas em um mesmo lote e com um mesmo fornecedor, para garantir um aspecto semelhante entre as peças.

Nas bordas da piscina aquecida deverá ser empregado peças de mármore travertino, com a borda arredondada e acabamento antiderrapante, espessura de 2 (dois) centímetros e largura de 20cm.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br



Figura 15 – Modelo de soleira em granito, coloração cinza andorinha.

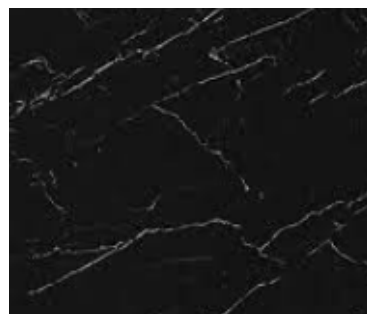


Figura 16 – Modelo de borda de piscina em mármore, coloração nero marquilha, antiderrapante

10.16. Louças e Metais

Diversas louças e metais deverão ser instalados nos ambientes da edificação, devendo ser atendidas as especificações descritas abaixo.

10.16.1. Vasos Sanitários

Serão instalados nos vestiários da quadra poliesportiva e sanitário PNE bacias para válvula de descarga, em louça na COR BRANCA. As bacias sanitárias deverão ser ligadas as instalações hidráulicas por meio de engate flexível plástico, dimensão ½” e comprimento de 40 centímetros.

Nos sanitários PNE deverá ser executado sóculo para instalação dos vasos sanitários, de forma que os mesmos apresentem altura conforme especificação da ABNT/ NBR 9050.



Figura 17 – Bacia sanitária para válvula de descarga em louça branca



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Também deverão ser instalados assentos em todos os vasos sanitários, em polipropileno de alta resistência, na cor branca. Os assentos das bacias sanitárias PNE apresentarem abertura frontal, conforme especificado na ABNT/ NBR 9050. Os assentos deverão ser compatíveis com o modelo da bacia sanitária.

10.16.2. Bancada em granito

Serão instaladas bancadas em granito cinza andorinha de 2cm de espessura com testeiras, rodabancada e com cubas de louça branca no vestiário central, sendo duas unidades em cada ambiente (masculino e feminino).



Figura 18 – Bancada em granito com cubas em louça branca

Deverá ainda ser instalado em cada cuba um sifão plástico extensível, uma válvula metálica para lavatório, um engate plástico flexível de 40 (quarenta) centímetros e uma torneira metálica de mesa.

10.16.3. Lavatório de louça

Nos vestiários da piscina aquecida (masculino e feminino) serão instalados lavatórios de canto, com coluna suspensa, em louça branca, tamanho médio. Nestes



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

lavatórios deverá ser instalado um sifão plástico extensível, uma válvula metálica para lavatório, um engate plástico flexível de 40 (quarenta) centímetros e uma torneira metálica de mesa.



Figura 19 – Lavatório com coluna suspensa em louça branca

Nos sanitários PNE (masculino e feminino) serão instalados lavatórios de canto, sem coluna, em louça branca, tamanho pequeno. Nestes lavatórios deverá ser instalado um sifão plástico extensível, uma válvula metálica para lavatório, um engate plástico flexível de 40 (quarenta) centímetros e uma torneira metálica de mesa.



Figura 20 – Lavatório de canto suspenso em louça branca

10.16.4. Chuveiros Elétricos

Nos vestiários serão instalados chuveiros nas cabines destinados a essa finalidade, conforme pode ser observado no projeto arquitetônico (1 unidade em cada vestiário).

Os chuveiros deverão possuir potência entre 4.600W à 5.500 W, conforme projeto elétrico da edificação e resistência blindada compatível com os disjuntores DR's (diferenciais residuais) instalados.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br



Figura 21 – Chuveiro elétrico

10.16.5. Torneiras Metálicas

Serão instaladas torneiras metálicas nos vestiários, tanto central quanto os da piscina aquecida. Para os lavatórios e bancadas deverão ser utilizadas torneiras metálicas, fechamento automático, bica baixa, acabamento cromado, com arejador e aplicação de mesa.



Figura 22 – Torneira metálica para lavatórios e bancadas.

Na lanchonete, será utilizado torneiras metálicas de mesa com bica alta e acionamento com ¼ de volta.



Figura 23 – Torneira metálica para pias.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Por fim, para a área externa deverão ser utilizadas torneiras metálicas para jardim, com acabamento cromado, bico com rosca e aplicação de parede.



Figura 24 – Torneira metálica para tanque e jardim, de parede.

10.16.6. Barras de Apoio

As barras de apoio empregadas no sanitário PNE devem ser fabricadas em aço inox, com acabamento polido. O diâmetro mínimo dessas barras deverá ser de 38 (trinta e oito) milímetros ou 1 1/2", sendo empregadas para apoio de pessoas com deficiência e idosos, a partir de fixação nas paredes de banheiros, devendo suportar carga mínima de 1,5 kN ou 152,96 kg.

Serão empregadas no projeto barras retas com o comprimento de 40 (quarenta), 70 (setenta) e 90 (noventa) centímetros, fixadas de acordo com os parâmetros da ABNT/NBR 9050, aplicadas em paredes para auxílio no processo de transferência para a bacia sanitária, na utilização do lavatório e na abertura das portas dos sanitários.



Figura 25 – Barra de apoio reta.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

10.16.7. Saboneteiras

Nos lavatórios dos vestiários e sanitário PNE deverão ser instaladas (fixação em parede) saboneteiras tipo dispenser, plásticas, para sabonete líquido, com reservatório de capacidade mínima para 800 miligramas.



Figura 26– Saboneteira tipo dispenser para sabonete líquido, fixado em parede.

10.16.8. Dispenser de Papel Toalha

Nos lavatórios dos vestiários e sanitário PNE deverão ser instalados dispenser plástico para papel toalha, 2 ou 3 folhas, com fixação em alvenaria.



Figura 27 – Porta papel toalha tipo dispenser para sabonete líquido, fixado em parede.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

10.16.9. Papeleiras

Nas cabines dos vasos sanitários dos vestiários e no sanitário PNE deverão ser instaladas dispenser para papel higiênico tipo rolo, de sobrepor, fixadas em alvenaria, sendo uma unidade em cada cabine e/ou sanitário individual.



Figura 28 – Papeleira metálica, cromada, sem tampa, fixada em parede.

10.17. Divisórias de Granito

Deverão ser instaladas nos vestiários, divisórias confeccionadas em granito, espessura de 2 (dois) centímetros e duas faces polidas. As divisórias possuirão altura de 1,8 metros desde o piso acabado.

Deverão ser utilizadas ferragens em latão cromado para auxiliar na fixação das divisórias. Todas as superfícies aparentes das divisórias deverão possuir acabamento polido, incluindo as quinas das peças.

Também deverá haver previsão para o escoamento de águas superficiais através de abertura na base da divisória junto ao piso (em ângulo de 45 °) nas divisórias, entre a parede e o piso. Estas aberturas deverão possuir o mesmo acabamento que o restante das peças e serem executadas em casos que afetem a estabilidade das divisórias.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br



Figura 29 – Divisória de granito

10.18. Instalações Hidráulicas

Para o abastecimento de água potável dos blocos, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede interna do clube não segue diretamente para a maior parte dos pontos de consumo, ficando armazenada em um reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial.

Para isso, a água proveniente da rede abastecimento interno do clube deverá ser encaminhada até o reservatório situado sobre os vestiários e lanchonete, no qual o mesmo deverá suprir todas as demandas desta edificação.

Também compõe o sistema, pontos de utilização que deverão ser implantados no local, para manutenção e limpeza do local (pontos para torneiras de jardim) e para atender os usuários do local.

A piscina aquecida terá um sistema próprio com a alimentação direta do reservatório que posterior será feito o tratamento e recirculação do volume pelos equipamento que deverão ser instalados conforme o projeto.

10.19. Instalações de Esgotamento Sanitário

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas do imóvel. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede já instaladas anteriormente e seu lançamento se dará em rede pública de esgotamento sanitário.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Devem ser atendidas as declividades mínimas:

- 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, deverá ser aplicada uma camada de areia com posterior compactação, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

Todas as caixas em alvenaria que compõem o sistema deverão ser revestidas com argamassa que contenha aditivo impermeabilizante e possuir tampa em concreto armado.

10.20. Instalações de Águas Pluviais

A captação das águas pluviais será realizada através das calhas de cobertura, já as águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna das coberturas;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;
 - Ralos hemisféricos: ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
 - Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões mínimas de 40x40cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido tipo leve, removível;



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes de áreas pavimentadas.

Todas as caixas em alvenaria que compõem o sistema deverão ser revestidas com argamassa que contenha aditivo impermeabilizante e possuir tampas de concreto armado.

10.21. Instalações Elétricas

Compreende aos serviços de execução de todas as instalações elétricas do local, com execução desde a entrada de energia do centro esportivo, ramais de atendimento aos blocos e a distribuição interna de cada unidade conforme projetos

As interligações deverão ser enterradas, com a execução de envelopamento das redes garantindo a segurança em caso de intervenções futuras.

As instalações do local deverão ser executadas observando a normatização vigente (ABNT/NBR 5410, entre outras), bem como as especificações de cada material conforme diretrizes dos fabricantes, sendo as tubulações e acessórios utilizados de PVC (embutidos) e aço galvanizado (de sobrepor).

Os materiais empregados deverão ser de boa qualidade e estarem em perfeito funcionamento, não sendo admitida a reutilização de materiais e tampouco uso de materiais danificados.

O acabamento de interruptores e tomadas deverá ser na cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV, de modo a evitar amarelamentos.

Para a interligação entre a rede enterrada e os postes que compõem a iluminação externa, deverão ser utilizadas caixas de passagem em alvenaria/ pré-moldadas, para facilitar as manutenções das instalações.

10.22. Pintura

Os serviços de pintura compreendem a todas as atividades referentes ao processo de acabamento das alvenarias, estrutura metálica existentes na edificação e esquadrias.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

10.22.1. Preparação

Antes de se realizar a aplicação da pintura, deverão ser adotados alguns procedimentos para o correto serviço.

10.22.1.1. Alvenarias

Para pintura das alvenarias, deverá ser respeitado o prazo mínimo de 28 (vinte e oito) dias da conclusão dos revestimentos (reboco/ massa única), sendo este o período necessário para cura.

Inicialmente, deverá ser realizado o emassamento com massa acrílica e lixamento da superfície que serão pintadas, de modo a remover todas as partículas não aderidas das superfícies.

Após a execução do lixamento das superfícies deverá realizada a limpeza dos painéis, com posterior aplicação de uma demão de fundo selador, que consiste em uma dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso. O fundo selador somente poderá ser aplicado se a superfície estiver limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor. O selador poderá ser diluído em água potável, conforme orientação do fabricante e sua aplicação poderá ser realizada com a utilização de rolo ou trincha.

10.22.1.2. Metais

Para superfícies metálicas, inicialmente deverá ser realizada remoção de pontos de oxidação e retirado o excesso dos pontos de solda, através de lixamento. Após o lixamento deverá ser realizada a limpeza da superfície, de maneira que a mesma no final do processo fique limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa ou sabão. Na sequência, deverá ser realizada a aplicação de fundo anticorrosivo em uma demão, de forma que cubra todos os pontos das superfícies.

10.22.2. Pintura em Alvenaria



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

A aplicação de tinta deverá ser realizada apenas após a secagem completa do fundo selador. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente limpas, secas, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor.

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 paredes receberão três demãos de tinta acrílica, 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.

Na área da piscina aquecida deverá ser previsto uma faixa de 1,50m de altura que receberá a pintura em esmalte sintético, pois é o trecho com maior contato com a água.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 metros no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser utilizadas para confecção da amostra e uso na obra tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização.

Deverão ser adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas 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.

10.22.2.1. Pintura Interna

Nos compartimento onde os trechos de alvenaria não serão revestidos com cerâmica deverão ser pintadas com tinta acrílica de COR BRANCO GELO. A face inferior das lajes de forro deverá ser pintada com tinta acrílica de COR BRANCO NEVE.

10.22.2.2. Pintura Externa

10.22.3. Pintura em Metais



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Após a aplicação do fundo anticorrosivo, as superfícies metálicas devem ser limpas, secas, livres de poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor.

Posteriormente, após secagem do fundo e remoção de todas as impurezas, deverá ser aplicada aos elementos de madeira tinta esmalte sintético premium de acabamento brilhante à base de resina alquídica, nas cores especificadas nos projetos ou definidos posteriormente junto a fiscalização.

Deverá receber a aplicação de pintura, em duas demãos, todos os perfis metálicos referentes à estrutura de cobertura da piscina aquecida e anexos. Também deverão receber pintura os rufos, chapins metálicos e a face externa do fechamento lateral do bloco.

As demãos de tinta deverão cobrir completamente a superfície dos elementos, sem apresentar escorrimientos, falhas ou marcas de pincéis e tampouco manchas nas telhas. Observar o período necessário de secagem entre uma demão e outra, indicado pelo fabricante. Para diluição, usar somente aguarrás, na proporção indicada pelo fabricante.

10.23. Limpeza Final da Obra

Após a conclusão das atividades de reforma dos blocos, deverá ser realizada a limpeza final da obra, com remoção de todo o entulho resultante, tanto no interior da mesma, como no canteiro de obras e adjacências. Também deverá ser retirada a placa de obra. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza. Todo o entulho e materiais de construção excedentes deverão ser removidos para fora da obra para destinação sob responsabilidade da empresa.

11. MÃO DE OBRA

A mão-de-obra empregada nas atividades será, obrigatoriamente, de qualidade comprovada, de acabamento esmerado e de inteiro acordo com as especificações constantes no memorial descritivo. A empresa executante da obra se obriga a executar rigorosamente os serviços, obedecendo fielmente aos projetos, especificações e documentos, bem como os padrões de qualidade, resistência e segurança estabelecidos nas normas recomendadas ou aprovadas pela ABNT, ou, na sua falta, pelas normas usuais indicadas pela boa técnica.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

A mão-de-obra deve ser uniformizada, identificada por meio de crachás. É OBRIGATÓRIO o uso de EPI durante a execução dos serviços, sempre de acordo com as atividades que estiverem sendo desenvolvidas. O não cumprimento dessa exigência poderá acarretar em penalizações à CONTRATADA.

- Equipamentos de Proteção Individual

A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual e coletivo, EPI e EPC, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10, NR-18 e Portaria n.º 3214 do Ministério do Trabalho, bem como os demais dispositivos de segurança.

As obras e suas instalações deverão ser entregues completas e em condições de funcionar plenamente. Deverão estar devidamente limpas e livres de entulhos de obra.

A empresa executora planejará e manterá as construções e instalações provisórias que se fizerem necessárias para o bom andamento da obra, devendo antes da entrega da mesma, retirá-las e recompor as áreas usadas.

Será de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, todas as despesas com as instalações da obra, compreendendo todos os aparelhos, ferramentas, tapumes, andaimes, suporte para placas e outros.

A execução serviços técnicos só será permitida por profissional habilitado, sendo que os mesmos deverão estar identificados dentro do canteiro junto aos equipamentos e junto à documentação da obra, conforme Normas Reguladoras do Ministério do Trabalho, por exemplo: soldadores, operadores de guinchos, etc.

12. RECOMENDAÇÕES GERAIS

A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, os projetos fornecidos e as especificações, que se complementam. Deverão ser observadas, também, as demais instruções contidas no presente processo licitatório. Quaisquer alterações devem ser autorizadas pelos responsáveis técnicos em concordância com a fiscalização.



Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: andradas@andradas.mg.gov.br

sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo nenhum serviço extra por diferenças entre as medidas constantes no projeto e o existente.

Os serviços deverão ser realizados em horário diurno e nos finais de semana. Independente da carga-horária a ser determinada, deverá ser também observado o horário de silêncio e as restrições contidas no Código de Posturas do Município.

As marcas para os materiais e equipamentos são referências de qualidade e acabamento. Para utilização de produtos similares deverão ser fornecidas amostras para análise e solicitada aprovação, por escrito, da fiscalização.

Para expedição dos boletins de medição a fiscalização poderá solicitar comprovação acerca da qualidade dos produtos utilizados nos serviços realizados, através de apresentação de notas fiscais, ensaios de desempenho e o que mais julgar-se necessário.

Os boletins de medição serão elaborados com base nos valores de serviços previstos, mensalmente, no cronograma apresentado pela empresa executora, durante o Processo Licitatório.

Andradas, 14 de outubro de 2024.

MATEUS NEGRI

ALEIXO:12576597661

Assinado de forma digital por

MATEUS NEGRI

ALEIXO:12576597661

Dados: 2024.10.14 16:03:07 -03'00'

Mateus Negri Aleixo

Engenheiro Civil

CREA/MG: 238.889/D