



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

## MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

LOCAL – **REFORMA DO CENTRO DE REABILITAÇÃO E FISIOTERAPIA**

END: RUA PIRES DE CAMPOS, CENTRO, BARRA DO GARÇAS – MT

OBJETO – CONFECÇÃO DE PROJETOS PARA REFORMA DO CER

### DO OBJETO

O presente memorial tem como finalidade apresentar as instruções técnicas que deverão ser consideradas na execução da REFORMA DO CENTRO DE REABILITAÇÃO E FISIOTERAPIA em Barra do Garças - MT.

**ÁREA TOTAL – 506,02 m<sup>2</sup>.**

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA:

Deverá ser instalada placa de obra, com dimensões mínimas de 2,00 x 1,50m, conforme modelo fornecido pela Secretária Municipal de Obras e Serviço da Prefeitura Municipal de Barra do Garças, MT

#### 2.2. LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

Serão de responsabilidade da contratada, todas as ligações provisórias necessárias como água, esgoto, telefone, pluvial, entre outros.

As instalações provisórias deverão ser feitas de acordo com as normas municipais vigentes.

#### 2.3. INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO

É de responsabilidade da contratada a execução dos andaimes e das proteções necessárias, assim como sua segurança, atendendo as prescrições da NR-18.



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

Tais materiais deverão ser previstos nos custos dos respectivos serviços, sendo que os custos com aquisição e/ou locação, guarda, transporte e eventual manutenção correrão por conta da contratada.

## 2.4. LIMPEZA DA OBRA

A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, devendo ser instalados containers específicos para o uso de entulhos.

Os containers com entulhos deverão ser periodicamente (no máximo 1 vez por semana) removidos do canteiro e encaminhados às áreas de deposição liberadas pelo órgão municipal competente.

Todo o entulho da obra deverá ser periodicamente retirado com Caçamba Bota Fora.

## 3. DIRETRIZES DE PROJETO

### 3.1. PROGRAMA DE NECESSIDADES

O Projeto propõe a reforma do centro para melhor atender as necessidades da população e cumprir com as normas de acessibilidade dos órgãos fiscalizadores. O programa de necessidades foi definido objetivando atender infraestrutura de prestação de serviços de assistência social satisfatória, sendo setorizadas da seguinte forma:

- **Reforma da edificação existente;**

Todos os ambientes.

### 3.2. EXECUÇÃO DA INFRAESTRUTURA

#### 3.2.1. Estrutura De Concreto Armado

**Referências Normativas (sempre nas últimas versões da ABNT):**



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

- NBR 8953:** Concreto para fins estruturais - classificação por grupos de resistência;
- NBR 12655:** Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento;
- NBR 7212:** Execução de concreto dosado em central;
- NBR 7480:** Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação;
- NBR 6120:** Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 6123:** Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 5738:** Concreto — Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova;
- NBR 5739:** Concreto - Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos;
- NBR NM 33:** Amostragem de concreto fresco;
- NBR NM 67:** Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone;
- NBR 11768:** Aditivos químicos para concreto de cimento Portland – Requisitos;
- NBR 10908:** Aditivos para argamassa e concreto - Ensaio de caracterização;
- NBR 8800:** Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- NBR 6118:** Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
- NBR 8681:** Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- NBR 14931:** Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR 14859:** Lajes pré-fabricadas de concreto.

Não havendo indicação em contrário o cimento a empregar será o Portland comum tipo CP II-F-32, devendo satisfazer às prescrições da ABNT.

O cimento deverá ser entregue no local da obra em sua embalagem original e deverá ser armazenado em local seco e abrigado, por prazo e forma de empilhamento que não comprometam sua qualidade. Será permitido o uso de cimento a granel, desde que, em cada silo, seja depositado cimento de uma única procedência.

O cimento só poderá ficar armazenado por período tal que não venha comprometer sua qualidade, segundo recomendações do fabricante ou resultado de testes que a FISCALIZAÇÃO venha a exigir.



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

## **AGREGADOS**

Os agregados para a confecção de concreto ou argamassa deverão ser materiais sãos, resistentes e inertes de acordo com as definições a seguir, devendo ser armazenados separadamente, isolados do terreno natural por assoalho de madeira ou camada de concreto.

### **AGREGADOS MIÚDOS**

Constituído de areia natural, quartzos com diâmetro máximo de 4 mm; deverá ser limpo e não apresentar substâncias nocivas ao concreto, como torrões de argila, matéria orgânica, etc.

Somente com autorização da CONTRATANTE poderão ser empregadas areias artificiais, provenientes de rocha sadia.

### **AGREGADOS GRAÚDOS**

Constituído de pedra britada, de diâmetro segundo o indicado em projeto, isento de partículas aderentes e não podendo apresentar substâncias nocivas ao concreto, como torrões de argila, matéria orgânica, etc.

Será constituído da mistura de partículas de diversos diâmetros, em proporções convenientes, de acordo com os traços indicados.

A dimensão máxima do agregado graúdo utilizado para fabricação do concreto armado deverá ser de 19 mm (brita 1). Para a concretagem dos furos e canaletas dos blocos de alvenaria estrutural, deverá ser utilizado agregado graúdo com diâmetro máximo de 9,5 mm (brita 0 ou pedrisco).

Deverão ser respeitadas, no estabelecimento das dosagens dos concretos as dimensões máximas dos agregados previstas na NBR 6118 (ano vigente).

### **ÁGUA**

A água não poderá conter impurezas em quantidades tais que causem variação de tempo de pega do cimento Portland, superior a 25%, nem redução nas tensões admissíveis da argamassa, superior a 5%, comparada com os resultados obtidos com uso de água destilada.



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

## ADITIVOS

O uso de aditivos, dispersantes, arejadores, aceleradores, de pega, etc, deverá ser submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO que poderá solicitar testes visando a verificação da quantidade de aditivos contidos no concreto, obrigando-se a CONTRATADA a observar os limites previstos em norma.

## CONCRETO

As especificações do concreto definidas em projeto para a estrutura são as seguintes:

- CONTRAPISO ARMADO:  $f_{ck} = 25 \text{ Mpa}$

## DOSAGEM

O concreto consistirá na mistura de cimento Portland, agregados e água. O concreto para fins estruturais deverá ser dosado racionalmente, a partir do  $F_{ck}$  estabelecido no projeto estrutural, do tipo de controle de concreto e das características físicas dos materiais componentes.

A CONTRATADA não poderá alterar essa dosagem, sem autorização formal da FISCALIZAÇÃO devendo adotar as medidas necessárias à sua manutenção.

Serão consideradas também, na dosagem dos concretos, condições peculiares como impermeabilização, resistência ao desgaste, ação de águas agressivas, aspectos das superfícies, condições de colocação, dimensões das peças e densidade de armação na peça, observando-se as prescrições do item, ADITIVOS.

O concreto para fins que não o estrutural e que não se destine a um emprego que requeira características especiais, poderá ser dosado empiricamente devendo, nesse caso, satisfazer às exigências da FISCALIZAÇÃO.

Em hipótese alguma a quantidade total de água de amassamento será superior à prevista na dosagem, havendo sempre um valor fixo para fator água/cimento, compatível com a agressividade do meio ambiente do local da obra. Fator  $a/c \leq 0,60$ .



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

## PREPARO

O concreto estrutural deverá, preferencialmente, ser recebido pronto (usinado).

Na impossibilidade da obtenção de concreto usinado, o concreto poderá ser dosado “in loco” desde que aprovado pela FISCALIZAÇÃO e realizados os devidos controles de qualidade necessários para garantir a qualidade do concreto estrutural.

O preparo do concreto não estrutural no local da obra deverá ser feito em central do tipo e capacidade aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A operação de medida dos materiais componentes do traço deverá ser realizada “em peso”, em instalações gravimétricas, automáticas ou de comando manual, prévias e corretamente aferidas.

Deverá ser dada atenção especial à medição da água de amassamento, devendo ser previsto dispositivo capaz de garantir a medição do volume de água com um erro inferior a 3% do fixado na dosagem.

Todos os dispositivos destinados à medição para preparo do concreto estarão sujeitos à aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

Quando a mistura for feita em central de concreto situada fora do local da obra o equipamento e os métodos usados deverão estar de acordo com os requisitos deste item.

## TRANSPORTE

Quando a mistura for preparada fora do local da obra, o concreto deverá ser transportado para o canteiro em caminhões apropriados, dotados de betoneiras. O fornecimento do concreto deverá ser regulado de modo a que a concretagem seja feita continuamente. Os intervalos entre as entregas deverão ser tais que não permitam o endurecimento parcial do concreto já colocado e, em caso algum, deverão exceder de 30 minutos.

O intervalo entre a colocação de água no tambor e a descarga final do concreto da betoneira, quando preparado em usina, deverá atender a especificação do fornecedor. Durante este intervalo, o concreto não poderá ficar em repouso.



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

## LANÇAMENTO

O lançamento do concreto só poderá ser iniciado mediante autorização da FISCALIZAÇÃO, depois de liberados os serviços de escoramento, forma, armação e limpeza das peças a serem concretadas.

Não será permitido, sem estudo específico de dosagem e execução, o lançamento do concreto de uma altura superior a 2m, nem o acúmulo de grande quantidade em um ponto qualquer e seu posterior deslocamento ao longo das formas. Quando o elemento estrutural a ser executado possuir altura superior a 2m, como é o caso de pilares, deverá ser previsto abertura na fôrma na altura de até 2m de forma a garantir o atendimento deste item.

Nas operações de lançamento do concreto deverão ser utilizados dispositivos que impeçam a segregação do mesmo.

Deverão ser conferidas a hora em que o concreto foi fabricado e a hora que o caminhão betoneira chegar à obra, observando assim o tempo máximo que o concreto poderá ser lançado sem que tenha iniciado a pega do concreto. Sem aditivo o tempo máximo de pega será de duas horas.

## ADENSAMENTO DO CONCRETO

O concreto deverá ser adensado mecanicamente, por meio de vibradores de tipo e tamanho adequados às dimensões das peças estruturais a concretar.

Para a concretagem de elementos estruturais, serão empregados, preferencialmente, vibradores de imersão, com diâmetro de agulha vibratória adequado às dimensões das peças, ao espaçamento e à densidade de ferros da armação, sem provocar, por penetração forçada, o afastamento das barras de suas posições corretas.

A consistência do concreto deverá satisfazer às condições de adensamento com vibração e a trabalhabilidade exigida pelas peças a serem moldadas.

## CURA E PROTEÇÃO

Para que atinja sua resistência total, o concreto deverá ser curado e protegido eficientemente contra o sol, o vento e a chuva.



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

A cura deverá se prolongar por um período mínimo de sete dias após o lançamento, caso não existam indicações em contrário, sendo desejável a utilização de lâmina d'água.

A água para a cura deverá ser da mesma qualidade da usada para a mistura do concreto.

## **JUNTAS DE CONCRETAGEM**

Quando o lançamento do concreto for interrompido, e assim formar-se uma junta de concretagem, deverá ser tomado às precauções necessárias para garantir ao reiniciar o lançamento, que a ligação entre o concreto já endurecido e do novo não seja comprometida. Todavia, tais juntas deverão ser evitadas, procurando-se programar concretagens contínuas, de trechos completos de um pavimento.

Quando a concretagem for interrompida por um período superior a 3 horas da mistura do primeiro concreto lançado, a mesma só poderá ser retornada após 72 horas.

Em casos extremos, quando for imperiosa a paralisação de uma concretagem, devem ser tomadas as precauções, conforme estabelece o item 21.6 JUNTAS DE CONCRETAGEM, da NBR 6118. Quando for necessário a paralisação da concretagem de vigas, estas deverão obedecer o item 9.7 da ABNT NBR 14.931, conforme indicações da imagem abaixo.

## **RETIFICAÇÃO E LIMPEZA DAS PEÇAS EM CONCRETO**

As pequenas cavidades, falhas ou fissuras porventura resultantes nas superfícies serão corrigidas, a critério da FISCALIZAÇÃO, com argamassa de cimento e areia no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como terão coloração semelhante à do concreto circundante. Poderá ser exigida a reparação do elemento com uso de argamassas especiais como graute, para conferir alta resistência e baixa retração.

As rebarbas e saliências maiores, caso ocorram, serão eliminadas ou reduzidas por processo aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A execução dos serviços de reparo e correção ficará na dependência de prévia inspeção e orientação da FISCALIZAÇÃO.



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

## CONTROLE DE RESISTÊNCIA DO CONCRETO

É de responsabilidade da CONTRATADA garantir o atendimento das resistências dos concretos empregados, devendo utilizar dos meios que entender necessário para tal. Caso seja do entendimento da FISCALIZAÇÃO, a mesma poderá solicitar ensaios laboratoriais que atentem a resistência do concreto empregado.

## FORMAS

As formas poderão ser metálicas ou de chapas de madeira compensada plastificada com espessura mínima de 12 mm, conforme a responsabilidade estrutural e/ou acabamento das peças a concretar, ou ainda tendo em vista a previsão de reutilização do material. De qualquer maneira, não poderão apresentar deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis que possam vir a influir na forma, dimensão ou acabamento das peças a serem moldadas.

As formas deverão ser projetadas de modo a suportar o efeito da vibração de adensamento e da carga do concreto e de modo que o concreto acabado não seja danificado quando da sua remoção. As formas deverão ter as dimensões do projeto, estar de acordo com alinhamento e cotas e apresentar uma superfície lisa e uniforme.

As dimensões, o nivelamento e a verticalidade das formas deverão ser verificados cuidadosamente antes da colocação das ferragens mediante o emprego de aparelhos óticos ou a laser.

Em pilares, nos quais o fundo é de difícil limpeza, deverão ser abertas janelas provisórias para facilitar esta operação.

As juntas das formas deverão ser obrigatoriamente vedadas, para evitar perda de argamassa do concreto ou da água.

Antes da concretagem, as formas deverão ser abundantemente molhadas.

Deve-se proceder com a limpeza das fôrmas, previamente a concretagem, de maneira a garantir a integridade da seção transversal do elemento estrutural a ser executado.



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

## **ESCORAMENTO**

O escoramento das estruturas em execução deverá ser constituído de torres de cargas ou escoras metálicas, providas de elementos de perfeita regulação de nivelamento e estabelecimento das contra flechas determinadas pelo projeto estrutural.

## **RETIRADA DAS FORMAS E ESCORAMENTO**

As formas laterais de vigas e pilares poderão ser retiradas com no mínimo 3 dias de concretagem, desde que se observe o ganho de resistência do concreto conforme previsto.

A retirada das formas e do escoramento deverá ser efetuada sem choques e obedecer a um programa elaborado de acordo com o tipo da estrutura e aprovado pela FISCALIZAÇÃO. O início do serviço deverá ser informado com 3 dias de antecedência.

A retirada dos escoramentos deve seguir rigorosamente o esquema apresentado nos projetos estruturais anexos ao processo licitatório. Em caso de dúvidas, os projetistas deverão ser consultados para que não haja a possibilidade da retirada das escoras antes do previsto em projeto, evitando-se assim, o surgimento de flechas maiores do que as limites.

## **ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO**

As armações deverão estar isentas de qualquer material nocivo, antes e depois de colocadas nas formas. Deverão ser colocadas como indicado no projeto e, durante a operação de concretagem, mantidas na posição correta, observados ainda os valores especificados para cobrimento, mediante o emprego de espaçadores plásticos adequados para centralização de armadura.

## **AÇO PARA ARMADURA**

O aço para as estruturas de concreto armado será tipo CA 50 e CA 60, conforme indicado no projeto e deverá atender às prescrições da NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

## **EMENDAS**

As emendas das barras serão por traspasse, obedecendo às determinações do item 9.5.2 - EMENDAS POR TRASPASSE da NBR 6118.

A continuidade das armações poderá ainda ser obtida pela utilização de emendas mecânicas de topo com luvas prensadas tipo MAC - Sistema Brasileiro de Protensão Ltda ou equivalente, obedecendo às NORMAS BRASILEIRAS NBR 6118, NBR 7480, NBR 8548 e NBR 1310. Caberá à CONTRATADA apresentar resultados de ensaios que comprovem a eficiência dos materiais e técnica de utilização dos mesmos.

## **CORTE E DOBRAMENTO**

O corte e o dobramento das barras devem ser executados a frio, de acordo com as prescrições da NBR 6118 PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO, no item 6.3.4 - DOBRAMENTO E FIXAÇÃO DAS BARRAS.

## **AMARRAÇÃO**

Os ferros colocados nas formas deverão ser amarrados entre si por meio de arame recozido n.º 18.

## **COLOCAÇÃO**

As armações deverão ser colocadas nas formas nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores plásticos ou sobre peças especiais (“caranguejo”), quando for o caso, de modo a garantir os afastamentos necessários das formas e exato posicionamento.

## **ACEITE DA ESTRUTURA**

A aceitação das estruturas será automática, desde que satisfeitas as condições do projeto e execução, considerando-se aceita aquela que apresente valor estimado da resistência característica do concreto, obtida pelo seu controle estatístico sistemático, igual ou superior ao valor da resistência característica do concreto à compressão determinada em projeto.



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

Quando não se verificarem as condições estabelecidas no item anterior, a decisão a ser tomada deverá se basear numa das seguintes verificações, ou na combinação das mesmas, com os ônus decorrentes imputados à CONTRATADA, conforme estabelecido na NBR 6118:

- Revisão do projeto;
- Ensaios especiais do concreto;
- Ensaios da estrutura.

### 3.3. ELEMENTO DE VEDAÇÃO (ALVENARIA)

Alvenaria de vedação com tijolos cerâmicos deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de estrutura, estas atividades não deverão ocorrer concomitantes, visto as patologias que a edificação poderá apresentar pelo uso desta prática. Os materiais deverão ser de primeira qualidade.

Os tijolos utilizados na edificação deverão ter as dimensões conforme orçamento.

As especificações de local de emprego dos tijolos estão especificadas em projeto.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

### 3.4. COBERTURA

#### 3.4.1. Telha de Fibrocimento

Este processo de construção prevê a remoção de telhas que apresentem problemas em sua integridade física. Este processo deve ser feito respeitando as condições do telhado local. Ao final deve ser realizado teste de funcionamento a fim de prevenir qualquer tipo de infiltração.



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

Os tipos e as dimensões das telhas obedecerão às indicações do projeto e instruções do fabricante, bem como as peças de acabamento e arremates deverão ser colocadas conforme indicação do fabricante.

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e beirais, fixação e vedação da cobertura.

### 3.5. ESQUADRIAS

#### 3.5.1. Janelas

As janelas devem ser revisadas quanto ao seu funcionamento, havendo assim, se necessário, substituição de peças viabilizando assim a correta utilização destes elementos.

#### 3.5.2. Portas

As portas substituídas serão de chapa alumínio. Ver locação em projeto arquitetônico.

### 3.6. REVESTIMENTOS

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar superfícies perfeitamente desempenadas aprumadas, alinhadas e niveladas. A mescla dos componentes das argamassas será feita com o devido cuidado para que a mesma adquira perfeita homogeneidade. As superfícies de paredes serão limpas e abundantemente molhadas antes do início dos revestimentos. O revestimento só será iniciado após embutidas todas as canalizações que sob eles passarem.

Os revestimentos a serem aplicados devem seguir as orientações de especificações contidas no projeto de arquitetura.



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

Onde são previstos revestimentos cerâmicos, devem ser utilizados materiais de cor Branca e de qualidade atestada. Deverá ser seguido as dimensões previstas em orçamento e a colocação realizada conforme o revestimento que será retirado.

### 3.7. PINTURA

As pinturas serão executadas no melhor nível de qualidade, oferecendo acabamento perfeito.

O Construtor/Contratado deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.

Antes da realização da pintura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela fiscalização.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais; e os salpicos de tinta deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Serão de responsabilidade do Construtor/Contratado os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários à perfeita execução dos serviços acima discriminados.



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

### **3.7.1. Selador Acrílico;**

Deverá ser aplicada uma demão em todas as superfícies de parede, internas e externas. Preparar as superfícies com o fundo selador acrílico, promovendo o preenchimento dos poros para aplicação posterior dos produtos de acabamento; usar acabamento fosco e de cor branca; depois de aplicado, o selador acrílico não deve ficar exposto por mais de 21 dias sem aplicação da tinta de acabamento.

Aplicar uma demão com rolo de lã, ou trincha ou pincel de cerdas macias. Para a diluição usar entre 10 e 30% com água; misturar bem o conteúdo da embalagem até sua completa homogeneização.

Toda e qualquer superfície tem que estar bem-preparada para receber a pintura. É importante que esteja limpa e seca. Antes de aplicar o selador, corrija as imperfeições e elimine a umidade, mofo, pó, manchas de gordura e outros contaminantes.

Em todos os casos, leia atentamente todas as recomendações das embalagens dos produtos utilizados.

### **3.7.2. Pintura de paredes internas**

O Construtor/Contratado deverá fornecer e aplicar pintura em látex acrílica com tinta de 1ª linha, 02 demãos sobre superfície devidamente recoberta com fundo selador, na cor a definir pela administração acordada pela fiscalização.

Em todas as superfícies a serem pintadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições grosseiramente visíveis, efetuando-se a devida substituição de material quando necessário. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura e seladas para receber o acabamento. As pinturas deverão ser iniciadas quando o fundo selador estiver seco.

Serão de responsabilidade do Construtor/Contratado todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários à perfeita execução dos serviços discriminados.

### **3.7.3. Pintura de paredes externas**



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

O Construtor/Contratado deverá fornecer e aplicar pintura em látex acrílica com tinta de 1ª linha, 02 demãos sobre superfície de blocos de concreto devidamente recoberta com fundo selador, na cor a definir pela administração acordada pela fiscalização.

Em todas as superfícies a serem pintadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições grosseiramente visíveis, efetuando-se a devida substituição de material quando necessário. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura e seladas para receber o acabamento. As pinturas deverão ser iniciadas quando o fundo selador estiver seco.

Serão de responsabilidade do Construtor/Contratado todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários à perfeita execução dos serviços discriminados.

#### **3.7.4. Pintura sobre esquadrias metálicas**

Construtor/Contratado deverá fornecer e aplicar pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado) com tinta de 1ª linha, incluindo lixamento.

Conforme o quadro de acabamentos da edificação (parte do projeto arquitetônico), a pintura de esquadrias metálicas, Em geral, as portas possuem fundo ante corrosivo e pintura com tinta esmalte sintético acetinado.

### **3.8. PISOS**

#### **3.8.1. Nivelamento e apiloamento**

Todo o terreno destinado a receber piso deverá estar obrigatoriamente livre de impurezas, nivelado e deverá ser apiloado mecanicamente ou manualmente.

Para o nivelamento deverão ser seguidos os níveis propostos no projeto descontando para tal a espessura do contrapiso, argamassa de regularização ou assentamento, e a espessura do piso. Os aterros deverão ser executados em



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

camadas de no máximo 30cm com material de boa qualidade e apiloados. Na execução do apiloamento, o solo não deverá estar nem com excesso, nem com umidade abaixo do normal.

### **3.8.2. Regularização desempenada de base**

O serviço deverá ser executado com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e=3cm, para posterior revestimento de piso.

### **3.8.3. Passeio/ calçada**

Será executado rampas de acesso no passeio ou calçada em concreto moldado in loco, feito em obra acabamento convencional não armado.

## **3.9. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

O Presente projeto trata-se da reforma do centro de reabilitação e fisioterapia, localizado na cidade de Barra do garças - MT, onde serão revisadas a rede de água, drenos dos condicionadores de ar e drenagem pluvial.

As instalações Hidráulicas deverão ser executadas seguindo os padrões mínimos exigidos pelas normas da ABNT (NBR 5626/98 – sistemas prediais de água fria) obedecendo também o projeto SUEE/SEDUC.

### **3.9.1. Instalações Hidráulicas – Água Fria**

As instalações hidráulicas deverão atender refeitório/cozinha, área de serviços, banheiros, banheiros de PCD e abrigo de lixo.

#### **3.9.1.1. Objetivos das instalações prediais água fria**

Os principais objetivos do projeto de instalação hidráulicas são:



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

- Fornecimento contínuo de água aos usuários e em quantidade suficiente, amenizando ao máximo os problemas decorrentes da interrupção do funcionamento do sistema público de abastecimento;
- Limitação de certos valores de pressões e velocidades, definidos na referida Norma Técnica, assegurando-se dessa forma o bom funcionamento da instalação e, evitando-se assim, consequente vazamentos e ruídos nas canalizações e aparelhos;
- Preservação da qualidade da água através de técnicas de distribuição e preservação coerentes e adequadas, propiciando aos usuários boas condições de higiene, saúde e conforto.

#### 3.9.1.2. Etapas de projeto

Basicamente, podem-se considerar três etapas na realização de um projeto de instalações prediais de água fria: concepção do projeto, determinação de vazões e dimensionamento.

A concepção é a etapa mais importante do projeto e é nesta fase que devem ser definidos: o tipo do prédio e sua utilização, sua capacidade atual e futura, o tipo de sistema de abastecimento, os pontos de utilização, o sistema de distribuição, a localização dos reservatórios, canalizações e aparelhos.

A etapa seguinte consiste na determinação das vazões das canalizações constituintes do sistema, que é feita através de dados e tabelas da Norma, assim como na determinação das necessidades de preservação e capacidade dos equipamentos.

No projeto das instalações prediais de água fria devem ser consideradas as necessidades referentes de cada obra e implantação do projeto arquitetônico. O dimensionamento das canalizações é realizado utilizando-se dos fundamentos básicos da Hidráulica e normas.



### 3.9.1.3. Sistema de distribuição hidráulica

Utilizaremos o sistema de Distribuição onde a alimentação dos aparelhos, das torneiras e peças da instalação é feita por meio de reservatório tipo taça.

### 3.9.1.4. Ramal de distribuição

A rede de água situadas nas dependências internas serão distribuídas pelos forros, com as descidas embutidas nas paredes de alvenaria.

### 3.9.1.5. Material utilizado

Para a execução do projeto utilizaremos todas as tubulações hidráulicas de água fria de PVC rígido soldável, inclusive as conexões, ambos de primeira qualidade e executados conforme projeto.

### 3.9.1.6. Altura dos pontos de utilização hidráulica

- Registro de pressão chuveiro – 1,10m
- Chuveiro – 2,10m
- Lavatório – 0,60m
- Tanque lavar – 1,00m
- Pia de Cozinha – 1,00m
- Registro geral dos banheiros e cozinha – 1,80m
- Bacia sanitária PCD – 0,40m
- Registro de descarga para Mictório – 1,10m
- Mictório – 1,0m
- Torneira de jardim – 0,30m



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

### 3.9.2. Sistema De Drenagens Dos Condicionadores De Ar

As drenagens dos condicionadores de ar são captadas por tubulações específicas e seguem por gravidade para caixa de passagem 0,30 x 0,30 cm com fundo de dreno de brita.

#### 3.9.2.1. Materiais

Serão em PVC rígido soldável com diâmetro de 25mm, de acordo com especificações da NBR-5648 da ABNT, onde indicado PVCS.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

O projeto foi baseado no layout e informações fornecidas pelo engenheiro. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.

## 5. LIMPEZA

A obra deve ser mantida e entregue totalmente limpa e em condições de uso, sem entulhos, detritos ou restos de materiais.

Durante a execução do serviço, os materiais deverão estar devidamente armazenados e os entulhos acondicionados em caçambas próprias.



62 99956-0730 | 66 98135-0959



RUA 2 QD 13 LT 12-A S/N RESIDENCIAL ARANTES  
TAQUARAL DE GOIAS – GO | CEP: 76.640-000



Escritório de Engenharia/Filial:  
RUA MARIA LUCIA M. CIRILO QD. 04 LT. 16, SETOR CEARÁ  
ARAGARÇAS – GO, CEP: 76.240-000



interiorconstrutora@hotmail.com



www.interiorconstrutora.com.br

---

## TANA DEYSE SOARES BARROS

ENGENHEIRA CIVIL  
CREA GO 1021452653