



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO DO PINHAL – PARANÁ**

SETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

RUA PARANÁ, 983 – CENTRO – RIBEIRÃO DO PINHAL

TEL.:(43) 3551 – 8300 | PINHALENGENHARIA@OUTLOOK.COM

# MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UM CENTRO DE PROCESSAMENTO PARA  
AGRICULTURA FAMILIAR – MERCADÃO MUNICIPAL [SINCOV: 893467/2019]

Local: Ribeirão do Pinhal

Área a Construir: 202,65 m<sup>2</sup>

Proprietário: Prefeitura Municipal de RIBEIRÃO DO PINHAL | PR

**Engº Civil Bruno Henrique de Oliveira Reghin**

CREA: PR – 129992/D

Ribeirão do Pinhal, 18 de maio de 2020



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO DO PINHAL – PARANÁ

SETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

RUA PARANÁ, 983 – CENTRO – RIBEIRÃO DO PINHAL

TEL.:(43) 3551 – 8300 | PINHALENGENHARIA@OUTLOOK.COM

### 1.0 OBJETIVO

O presente memorial descritivo de construção civil tem por objetivo descrever os serviços a serem executados na obra da Construção do Mercado Municipal, definir os materiais a serem empregados, como também orientar sobre o correto uso dos mesmos. Esta obra constitui em executar um centro de processamento familiar em alvenaria e estrutura de concreto armado, cobertura em telhas cerâmicas, localizado no Município Ribeirão do Pinhal. Está Incluído na obra a execução de cercamento em alambrado e instalação de portões de acesso.

Em caso de divergência entre estas especificações e o Projeto Gráfico, deverá ser consultado o Responsável Técnico da CONTRATANTE. **Nenhuma modificação poderá ser feita no Projeto ou durante a execução deste**, sem o consentimento escrito e assinado da CONTRATANTE.

### 1.0 ESPECIFICAÇÕES

Os serviços e obras deverão ser executados em rigorosa observância com o projeto, memoriais descritivos componentes e específicos e normas da ABNT.

Concluída a obra, a CONTRATADA deverá fornecer a Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal - PR os desenhos atualizados de qualquer elemento que tenha sofrido modificações durante a execução (que tenham sido previamente autorizadas pelo responsável técnico).

### 2.0 NORMAS TÉCNICAS

A execução de todos os serviços que compõem a obra objeto deverá obedecer às Normas da ABNT em vigor, inclusive às das Concessionárias locais. Na falta de normativos nacionais deve-se utilizar normas internacionais. Ficará a critério da fiscalização impugnar qualquer serviço que não satisfaça ao estabelecido neste Memorial.

### 3.0 INSTALAÇÕES E PROTEÇÕES

Ficará a cargo da CONTRATADA todas as providências correspondentes às instalações provisórias, como andaimes, tapumes de proteção de obra, instalação da obra, instalações provisórias, galpões, ligações provisórias de água, energia, esgoto e fixação de placas. Durante a execução da obra, a área deverá isolada e impedida o acesso da população ou qualquer outro que não seja autorizado pela Fiscalização.



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO DO PINHAL – PARANÁ**

SETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

RUA PARANÁ, 983 – CENTRO – RIBEIRÃO DO PINHAL

TEL.:(43) 3551 – 8300 | PINHALENGENHARIA@OUTLOOK.COM

### **4.0 PLACA DE OBRA**

A placa de obra deverá estar fixada na obra a partir da assinatura da ordem de serviço expedida pela contratante e deverá seguir o modelo federal, devendo ser previamente aprovada pelo fiscal da CONTRATANTE. Será em chapa de aço galvanizado, fixada em estrutura de madeira e em local de fácil visualização. Outra placa deve ser instalada e deverá conter a identificação dos responsáveis técnicos pela obra.

### **5.0 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

O terreno deverá ser previamente limpo. Sua camada vegetal deve ser removida, bem como tocos, entulhos ou quaisquer outros itens que prejudiquem o início das obras.

É de responsabilidade da CONTRATADA a destinação final dos materiais provenientes das demolições, retiradas e limpeza do terreno.

### **6.0 SISTEMA ESTRUTURAL (INFRAESTRUTURA/SUPRAESTRUTURA)**

#### **Considerações Gerais**

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, do tipo convencional composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamentos e especificações deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto a resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	30 MPa
Pilares	30 MPa
Lajes	30 MPa
Blocos e Fundações	30 MPa

#### **Caracterização e Dimensão dos Componentes**

##### **Fundações**

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno.

A fundação adotada foi do tipo Estacas com diâmetro de 25cm, e sua profundidade deverá ser consultada no projeto estrutural apresentado, sendo superior a 4 metros. Será armada com aço CA-50 de bitola 10mm e estribos com aço CA-60 e bitola 5mm.



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO DO PINHAL – PARANÁ**

SETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

RUA PARANÁ, 983 – CENTRO – RIBEIRÃO DO PINHAL

TEL.:(43) 3551 – 8300 | PINHALENGENHARIA@OUTLOOK.COM

### **Vigas**

Vigas em concreto armado moldado in loco com dimensões de 14x30cm (largura x altura).

### **Pilares**

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões 14x30cm.

### **Lajes**

Será utilizada laje pré-moldada beta 11, composta por vigotas e fechamento em lajotas, que servirão de apoio para o concreto. Utilizará armadura negativa para reforço e terá capeamento de 3 cm, devendo seguir rigorosamente o apresentado no projeto estrutural.

## **ALVENARIAS**

### **Alvenaria de Blocos Cerâmicos**

Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos com dimensões 9x19x9cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme.

Nas paredes do perímetro externo dos banheiros deverão ser assentados deitados, para facilitar as instalações hidrossanitárias.

### **Vergas e Contravergas em concreto**

Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto armado, com 0,10m x 0,10m (altura e largura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria, e com transpasse de modo que seja feita amarração nos pilares mais próximos ao vão das esquadrias e portas.

## **7.0 PISOS E REVESTIMENTOS**

Deverá ser executado em concreto, com concreto executado “in loco” ou usinado, não armado e espessura de 10cm. Antes do assentamento do piso cerâmico deverá ser executada uma camada regularizadora em argamassa, traço 1:4 (cimento e areia) com 2 cm de espessura.

O revestimento cerâmico para o piso será assentado em toda área interna da obra e varanda, deverá ser do tipo esmaltada extra, com dimensões 35x35cm ou equivalente. Os rodapés deverão acompanhar o modelo, qualidade e dimensões dos utilizados nos pisos.

A argamassa utilizada deverá ser industrializada do tipo colante, própria para o assentamento de pisos para áreas externas e internas, e sua utilização deverá seguir rigorosamente as especificações do fabricante, principalmente quanto à espessura das juntas. Será utilizado rejuntamento do tipo epóxi.



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO DO PINHAL – PARANÁ**

SETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

RUA PARANÁ, 983 – CENTRO – RIBEIRÃO DO PINHAL

TEL.:(43) 3551 – 8300 | PINHALENGENHARIA@OUTLOOK.COM

O modelo do piso, bem como a cor do rejunte deverá ser apresentado previamente para a Fiscalização, e só poderão ser utilizados caso haja a aprovação por parte da mesma.

### **IMPERMEABILIZAÇÕES**

Será realizado impermeabilização das fundações com 2 demãos de emulsão asfáltica, além de aditivo impermeabilizante no concreto.

As 3 primeiras fiadas de todas as paredes da construção nova serão impermeabilizadas com argamassa de cimento e areia com aditivo impermeabilizante e espessura mínima de 2cm.

### **ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS/PINTURA**

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

Paredes externas – Pintura Acrílica Duas Demãos

Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre chapisco e massa única (emboço paulista), com acabamento fosco.

Modelo de Referencia: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas pela Fiscalização.

Paredes internas

Todas as paredes internas, devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico até a altura total do pé direito.

Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA.

Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Cerâmica (33x45cm):

- Revestimento em cerâmica 33X45cm, branco gelo, PEI-4

A argamassa utilizada deverá ser industrializada do tipo colante, própria para o assentamento de pisos para áreas externas e internas, e sua utilização deverá seguir rigorosamente as especificações do fabricante, principalmente quanto à espessura das juntas. Será utilizado rejuntamento do tipo epóxi.

Lajes

Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação, os tetos receberão pintura nas cores rosa (feminino) e



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO DO PINHAL – PARANÁ**

SETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

RUA PARANÁ, 983 – CENTRO – RIBEIRÃO DO PINHAL

TEL.:(43) 3551 – 8300 | PINHALENGENHARIA@OUTLOOK.COM

azul (masculino), com tinta epóxi a base de água, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definida no projeto.

Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros (epóxi a base de água), com acabamento acetinado.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Antes de aplicar a pintura, deve-se assegurar a limpeza da alvenaria, remoção de eventuais saliências de argamassa, a área a ser pintada deve estar perfeitamente seca, a fim de evitar a formação de bolhas.

Deverá ser aplicado duas demãos de tinta.

As normas técnicas utilizadas como referência são a NBR11702 e a BR 13245.

### **ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS/PINTURA**

Soleira em granito

Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 17mm (altura)

Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

Peitoril em granito

Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à

água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura)

Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

### **ESQUADRIAS E ESPELHOS**

-Janelas de Alumínio

Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima de 6mm e ser temperados, nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar o detalhamento das esquadrias, disponível entre os desenhos técnicos.

O quadro de esquadrias apresentado especifica as dimensões de cada esquadria a ser executada, bem como o tipo e o material.

Portas de Madeira

Características e Dimensões do Material:

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO DO PINHAL – PARANÁ**

SETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

RUA PARANÁ, 983 – CENTRO – RIBEIRÃO DO PINHAL

TEL.:(43) 3551 – 8300 | PINHALENGENHARIA@OUTLOOK.COM

deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

### **Ferragens**

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

O quadro de esquadrias apresentado especifica as dimensões de cada porta a ser executada, bem como o tipo e o material.

Deverá ser instalado em ambos os sanitários, espelho cristal, sem moldura com espessura de 4mm, acima das bancadas dos lavatórios com dimensões de 1,5x0,8m (comprimento x altura). Sua fixação de verá ser realizada com parafusos de fixação, a ser realizada após o assentamento dos revestimentos.

## **8.0 COBERTURA**

### **Telhas Cerâmicas**

O telhado será de 4 águas. Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

- Dimensões aproximadas: Comprimento 40cm x Largura 20cm

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

### **Madeiramento do Telhado**

#### **Características e Dimensões do Material**

Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

Nome da peça      Dimensões da Seção Transversal em cm

Pontaletes ou Colunas      15x15

Terças      6x20

Caibros      5x6

Ripas      1,5x5

Frechal      6x20

As normas relacionadas são a NBR 14513, NBR 7196 e NBR 10844

### **Rufos Metálicos**

#### **Caracterização e Dimensões do Material:**

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume.





## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO DO PINHAL – PARANÁ**

SETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

RUA PARANÁ, 983 – CENTRO – RIBEIRÃO DO PINHAL

TEL.:(43) 3551 – 8300 | PINHALENGENHARIA@OUTLOOK.COM

Aba: 10 mm; Altura:60 mm; Largura: 170 mm; Aba 10 mm,

conforme corte esquemático abaixo:

Modelo de Referência: Marca: Calha Forte; Modelo: Rufo externo corte 25 x 3m

Calhas Metálicas

Caracterização e Dimensões do Material

Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume. Dimensões especificadas em projeto.

Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

### **9.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

Englobam as instalações de água fria e esgoto. As normas técnicas relacionadas são: NBR 5626, NBR 8160 e NBR 7229.

A alimentação da água potável a edificação será feita pela Concessionário Local, até o hidrômetro a ser instalado, com nicho próprio, junto ao alinhamento predial da rua.

A caixa de proteção e cavalete do hidrômetro serão executados pela CONTRATADA em caixa de concreto pré-moldado ou moldado “in loco”, no local indicado no projeto hidrossanitário.

Do hidrômetro partirá uma canalização, dotada de registro de gaveta, até o reservatório, localizado 80cm acima da laje dos banheiros.

A saída do reservatório será provida de registro de gaveta na coluna de distribuição. Da coluna, derivará um ramal de distribuição para o banheiro masculino e feminino, que irá alimentar os pontos de água fria.

O diâmetro inicial da coluna e suas reduções progressivas, foram calculadas pelo método dos pesos relativos e ábaco de diâmetros e vazões em função dos pesos.

Toda tubulação de água fria de consumo será executada em PVC Classe 15 A.

Os sub-ramais serão em PVC com diâmetros de 20 e 25mm.

As torneiras dos lavatórios serão conectados às respectivas esperas, com ligações flexíveis de plástico branco de ½”; as torneiras serão ligadas diretamente às respectivas esperas.

O reservatório será de fibra de vidro com capacidade especificada em projeto, destinado ao abastecimento dos banheiros. Na entrada dos reservatórios haverá uma torneira bóia de modo a garantir o volume. A tubulação de limpeza será dotada de registro de gaveta.

Esgoto:

Os vasos sanitários serão escoados por tubos de PVC com diâmetro de 100mm, ligados a caixas de inspeção. Os lavatórios serão ligados às respectivas caixas sifonadas por tubos PVC com diâmetro de 40mm e despejados nas tubulações de 100mm ou diretamente nas caixas de inspeção.

As caixas sifonadas serão de PVC com diâmetro de 100mm, com saída com diâmetro de 40mm, com grelha.

O efluente dos esgotos sanitários será encaminhado a fossa séptica e depois sumidouros.





## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO DO PINHAL – PARANÁ**

SETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

RUA PARANÁ, 983 – CENTRO – RIBEIRÃO DO PINHAL

TEL.:(43) 3551 – 8300 | PINHALENGENHARIA@OUTLOOK.COM

A fossa séptica de câmara única que receberá os efluentes através da tubulação, sendo estes dispostos remetidos ao sumidouro para que seja feita a infiltração subterrânea no solo.

A fossa será construída em tijolo furado e rebocada com argamassa, sendo o seu fundo executado em concreto. A laje de cobertura do sumidouro será em concreto armado dotada de abertura para inspeção com tampão de diâmetro de 30 a 60cm, ficando esta no nível do solo, representada em projeto.

Sua execução deverá estar em conformidade com as normas técnicas da ABNT.

O poço destinado à recepção de efluente da fossa séptica e a permitir sua infiltração no solo, devendo ser respeitado em sua execução uma distância de 1,50 metros da fossa séptica, e de qualquer outra edificação ou muros de divisa.

### **10.0 LOUÇAS E METAIS**

#### **Louças**

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca.

#### **Metais / Plásticos / Louças**

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) foram incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

- Bacia Sanitária convencional Izy, cor branco gelo, DECA ou equivalente;
- Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, DECA ou equivalente;
- Acabamento para registro pequeno Linha Izy, DECA ou equivalente;
- Papeleira metálica linha Izy, DECA ou equivalente;
- Saboneteira dispenser linha excellence, melhoramentos ou equivalente;
- Porta toalha em aço inox linha Izy, DECA ou equivalente;
- Barra de apoio, linha conforto, cromado, DECA ou equivalente.

As bancadas serão em granito cinza andorinha com acabamento polido. Terão dimensões variáveis conforme projeto. Deverão ser instaladas a 90cm do piso e possuir espessura mínima de 20mm.

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas. Para a instalação das bancadas de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

### **11.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral de luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão,



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO DO PINHAL – PARANÁ**

SETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

RUA PARANÁ, 983 – CENTRO – RIBEIRÃO DO PINHAL

TEL.:(43) 3551 – 8300 | PINHALENGENHARIA@OUTLOOK.COM

conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

Para melhor distribuição dos circuitos, serão instalados dois QD (quadros de distribuição), a serem locados na circulação dos fundos e no escritório frontal, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as de LED e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessárias, racionalizando o uso de energia.

As normas técnicas relacionadas são: NR10, NBR5382, NBR5410, NBR5413, NBR5444, NBR5461, NBR5471, NBR6689, NBR10898, NBR IEC 60669-2-1, NBR NM 247-1, NBR NM 60669-1 e NBR NM60884-1.

### **12.0 CERCAMENTO (ALAMBRADO)**

Os alambrados de proteção terão 2,00 metros de altura. As telas serão estruturadas verticalmente com mourões de concreto pré-fabricados com seção transversal de 10x10cm e 2,40 metros de comprimento, colocados espaçados, no máximo 2 metros entre si, fixados em brocas de concreto, fck 15Mpa, de 55cm de profundidade e 25cm de diâmetro. Acima das brocas, unindo as mesmas, será executada uma viga baldrame de 15x20cm, concreto fck=15Mpa, armada com 4 barras de 4,2mm e estribos de mesma bitola a cada 30cm, sendo que metade da altura da viga deverá ficar acima do nível do solo.

Para a fixação das telas, serão dispostos na viga, ganchos galvanizados de arame nº. 08, chumbados no concreto a cada 450cm.

A tela empregada em todo o perímetro do campo, até a altura de 2 metros partindo da viga, será de arame galvanizado liso nº12 bwg, malha quadrangular ou losangular de 3x3", fixada internamente aos mourões. Serão colocados arames horizontais nº. 10 bwg nas duas extremidades da tela, e mais dois arames intermediários de reforço com agastamento de 61cm entre si, conforme detalhado em projeto.

### **13.0 ARREMATES FINAIS**

A obra deverá ser entregue limpa, livre de entulhos e com todos os aparelhos e instalações em pleno funcionamento. Os mesmos deverão ser testados antes da entrega.