

# MANUAL DE SERVIÇOS AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DE UNIDADE DE SAÚDE MUNICIPAL



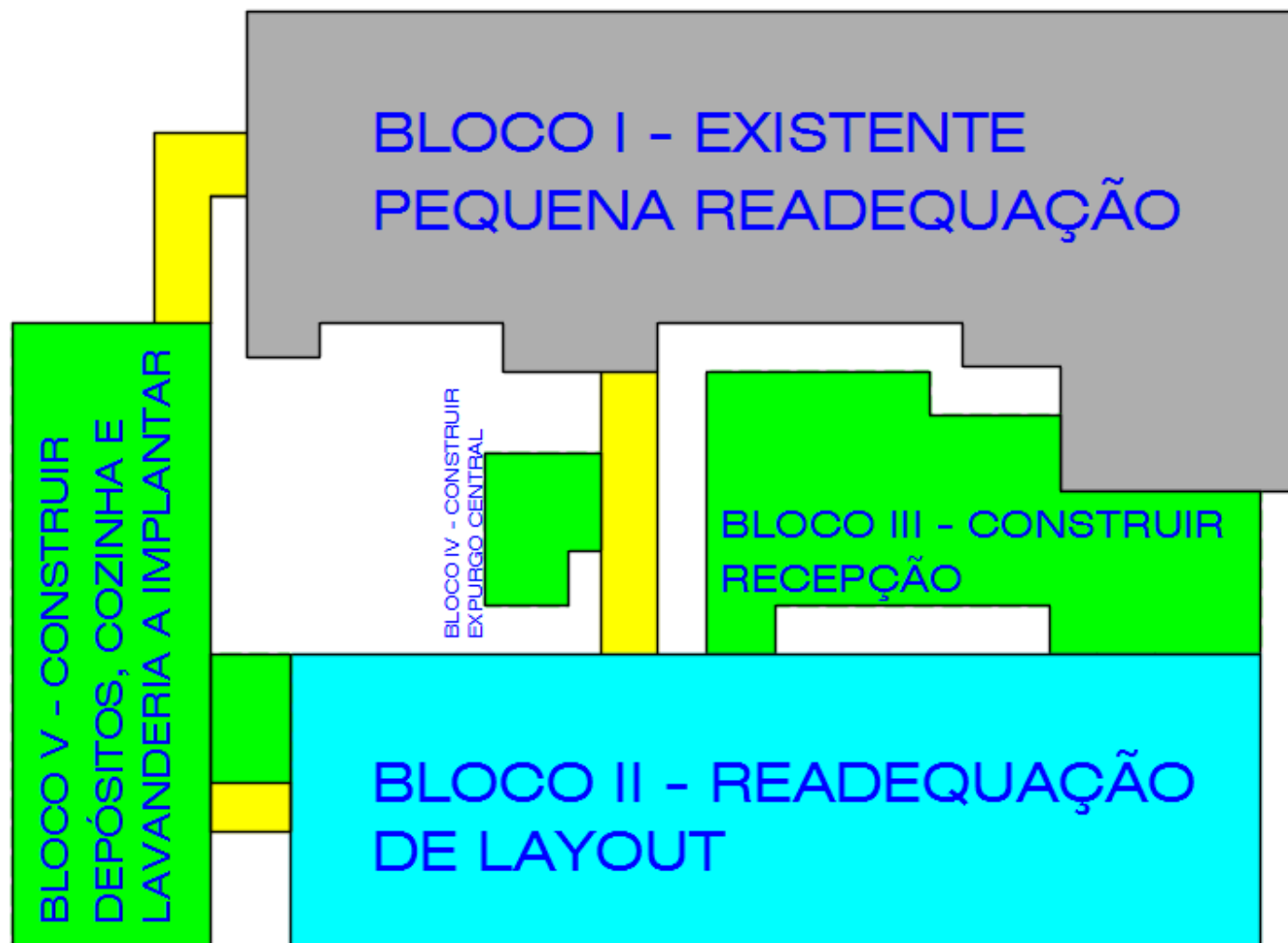
**CATANDUVAS - PR**

**JUNHO/2020**

## APRESENTAÇÃO

Este manual de serviços apresenta discriminação e detalhamento para a necessidade de AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DE UNIDADE DE SAÚDE MUNICIPAL a ser desenvolvido no município.

Tendo em vista que esta obra trata da necessidade de algumas melhorias no prédio existente, ampliação em parte, além de alguns reparos e demolições. Sendo assim, faz-se necessário descrever inicialmente a situação da obra, denominando as partes pertencentes ao complexo de saúde a ser implantado.



### 1. Instalações Preliminares:

A limpeza e regularização do terreno bem como a terraplanagem ficam a encargo da empresa executora. Para início dos trabalhos deverá ser executada a instalação provisória de água com Hidrômetro, instalação de luz trifásica, construção de um barracão de obra com escritório e depósito de materiais.

Deverá ser colocada na obra uma placa, em chapa galvanizada nas dimensões 2,00 x 4,00 m, pintada com tinta automotiva, para identificação do investimento realizado. Esta placa deverá seguir modelo fornecido pela Prefeitura.

A locação da obra no solo deve estar rigorosamente de acordo com a planta de implantação, sendo indispensável à presença do engenheiro responsável pela obra nesta tarefa, pois os erros cometidos aqui são irreparáveis. Deverão ser obedecidos os recuos projetados em acordo com a legislação municipal e/ou quaisquer órgãos envolvidos no local da implantação da obra.

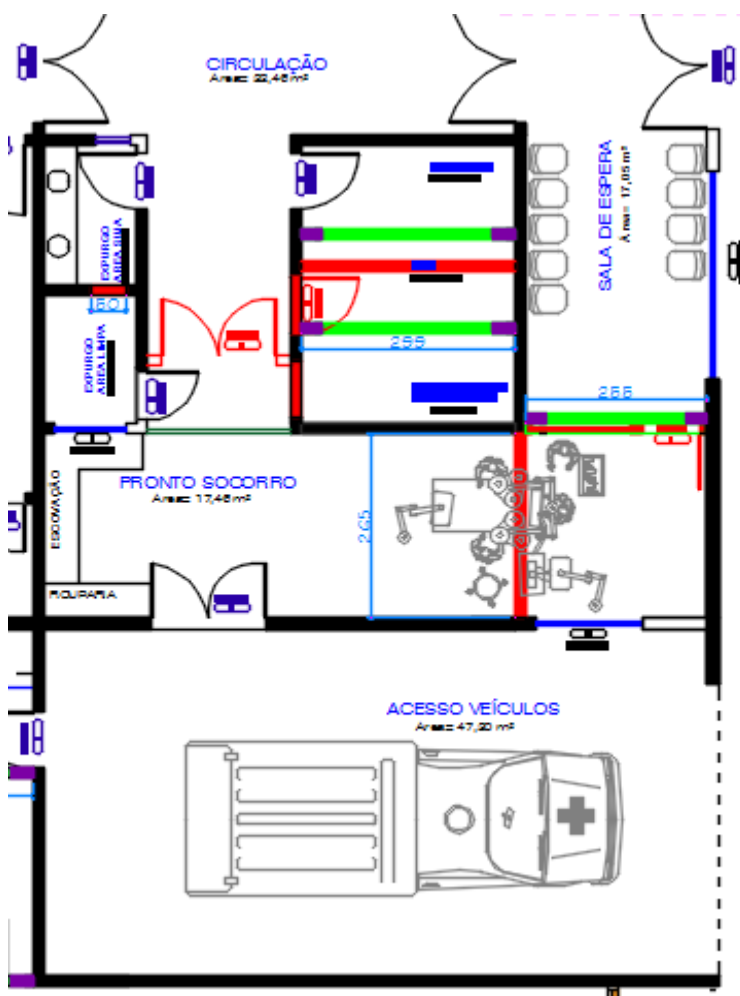
A locação será iniciada pela determinação dos eixos a serem seguidos, respeitando-se sempre os esquadros e distâncias estabelecidas em projeto. Utiliza-se para demarcação, linhas, trenas, piquetes, ripas e tábuas que formarão os gabaritos dos principais eixos.

Os gabaritos devem estar preferencialmente em cotas de referência que servirão de base para os níveis das peças.

Deverá ser executada a limpeza da área, retirando todo e qualquer tipo de entulho inaproveitável para aterro e material proveniente de capinagem de mato.

## A – ADEQUAÇÃO NO PRONTO ATENDIMENTO

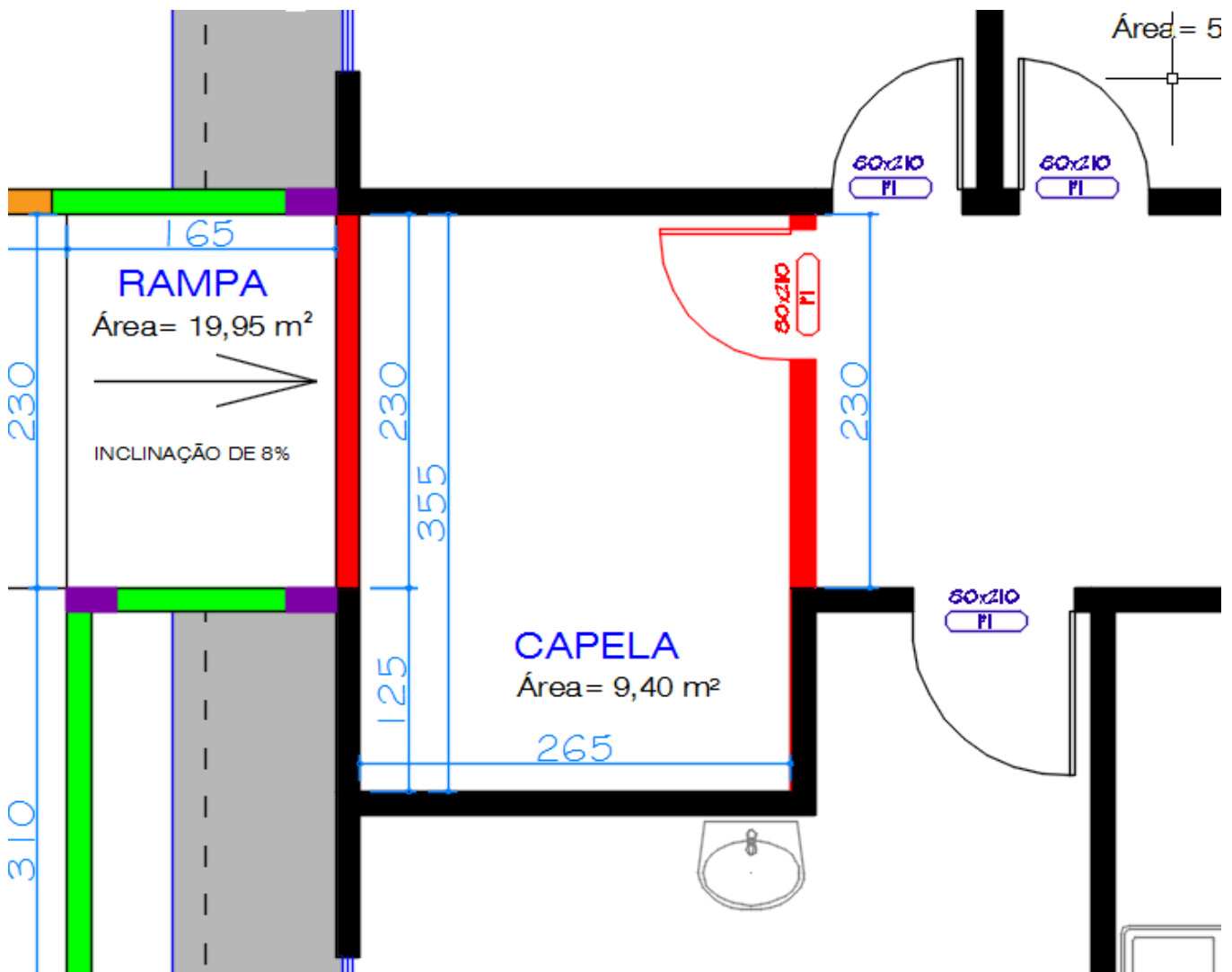
No bloco I, já existente, no momento funciona o pronto atendimento municipal de emergência. Para que o mesmo possa realizar os atendimentos conforme os mínimos preceitos normativos, faz-se necessário algumas demolições e reformas na área de recepção do pronto atendimento.



Serviços necessários neste bloco:

- a) Demolição de paredes existentes na sala de espera, conforme a imagem lateral em vermelho, retirada de portas e janelas.
- b) Construção de paredes novas para ampliação da área de pronto atendimento, bem como criação de 3 novas salas menores.
- c) Demolição de rampa de acesso de ambulâncias existente para refazer, com inclinação menor e mais adequada.
- d) Abertura de Vão para janela / glichê no expurgo criado.
- e) Implantação de portas novas nos ambientes.

Além da parte frontal do prédio existente, deverá existir um pequeno serviço de demolição e retirada de esquadrias na área do Bloco I. Trata-se da parte da extremidade dos fundos do mesmo, onde hoje existe uma capela, que deverá ser diminuída em tamanho, a fim de tornar-se em parte um corredor para circulação entre o Bloco I e o Bloco V a ser construído na área do complexo.

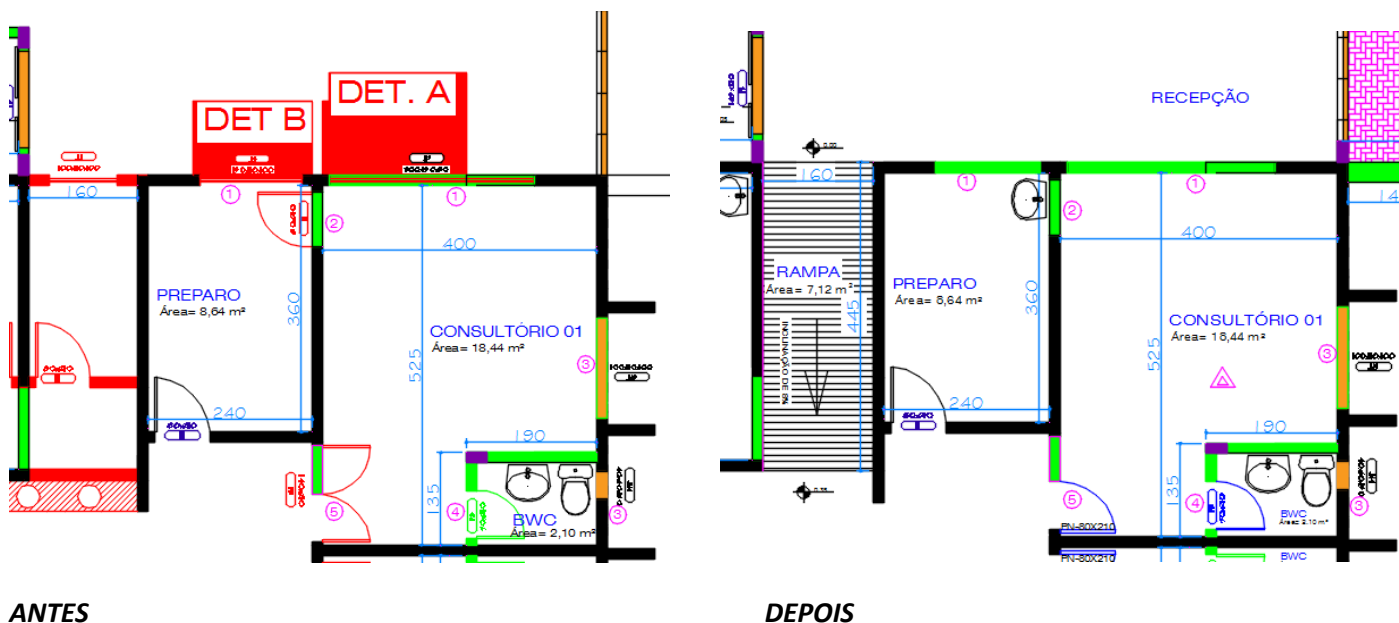


Demolição das área em vermelho existentes para liberar o caminho de corredor de acesso a parte projetada a ser construída – BLOCO V.

**BLOCO II – ADEQUAÇÃO NA ÁREA DE CONSULTÓRIOS  
IMPLANTADA / APATAÇÕES EM GERAL**

No bloco II, já existente, no momento funcionava uma área de procedimentos cirúrgicos, que no momento passará a ser reutilizada para implantação de cômodos destinados ao atendimento de pacientes, composto de consultórios, clínicas de atendimento odontológico, vacinação, salas de enfermagem e farmácia. Sendo assim faz-se necessário uma série de serviços de adaptações no prédio, a fim de garantir a utilização deste.

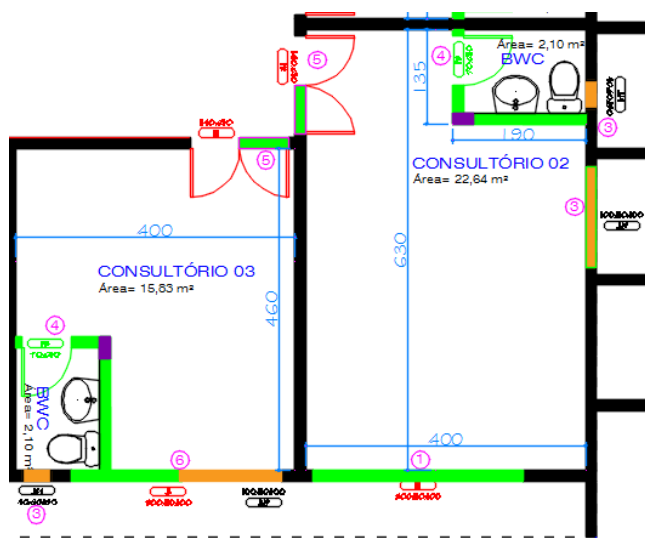
## PARTE 01 – ACESSO, SALA DE PREPARO E CONSULTÓRIO 01



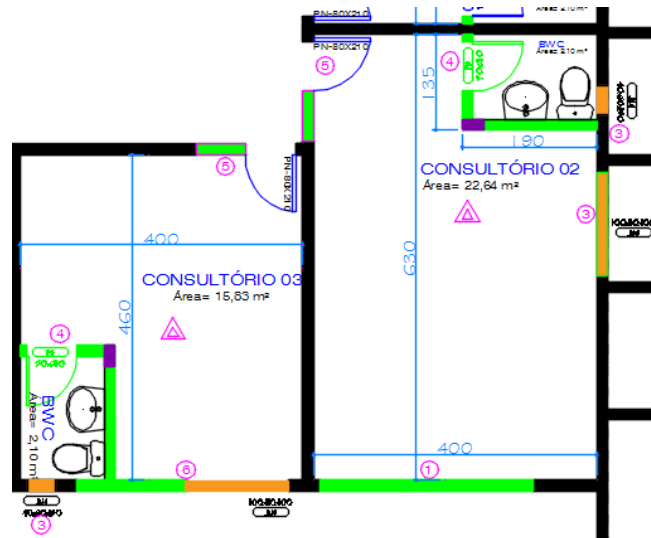
Serviços necessários nesta área ADEQUADA de projeto:

- Demolição de áreas em vermelho: paredes, retirada de portas, demolição das centrais de gases e líquidos presentes no pátio que receberá ampliação.
- Demolição das paredes para criação de corredor de acesso a área existente.
- Implantação de rampa de acesso para garantir o acesso sem degraus entre a área ampliada e área existente.
- SALA DE PREPARO:
  - Implantar ponto de água com lavatório;
  - Retirada de esquadrias e fechamento de vãos de porta e janela existente com alvenaria;
  - Porta de acesso nova;
  - Implantar sistema de ventilação forçado (exaustor e ar condicionado)
- CONSULTÓRIO 01:
  - Retirada de esquadrias e fechamento de vãos de porta e janela existente com alvenaria;
  - Construção de bwc novo completo para o ambiente;
  - Implantar nova janela em parede frontal para consultório e bwc.

## PARTE 02 – CONSULTÓRIOS 02 E 03



ANTES



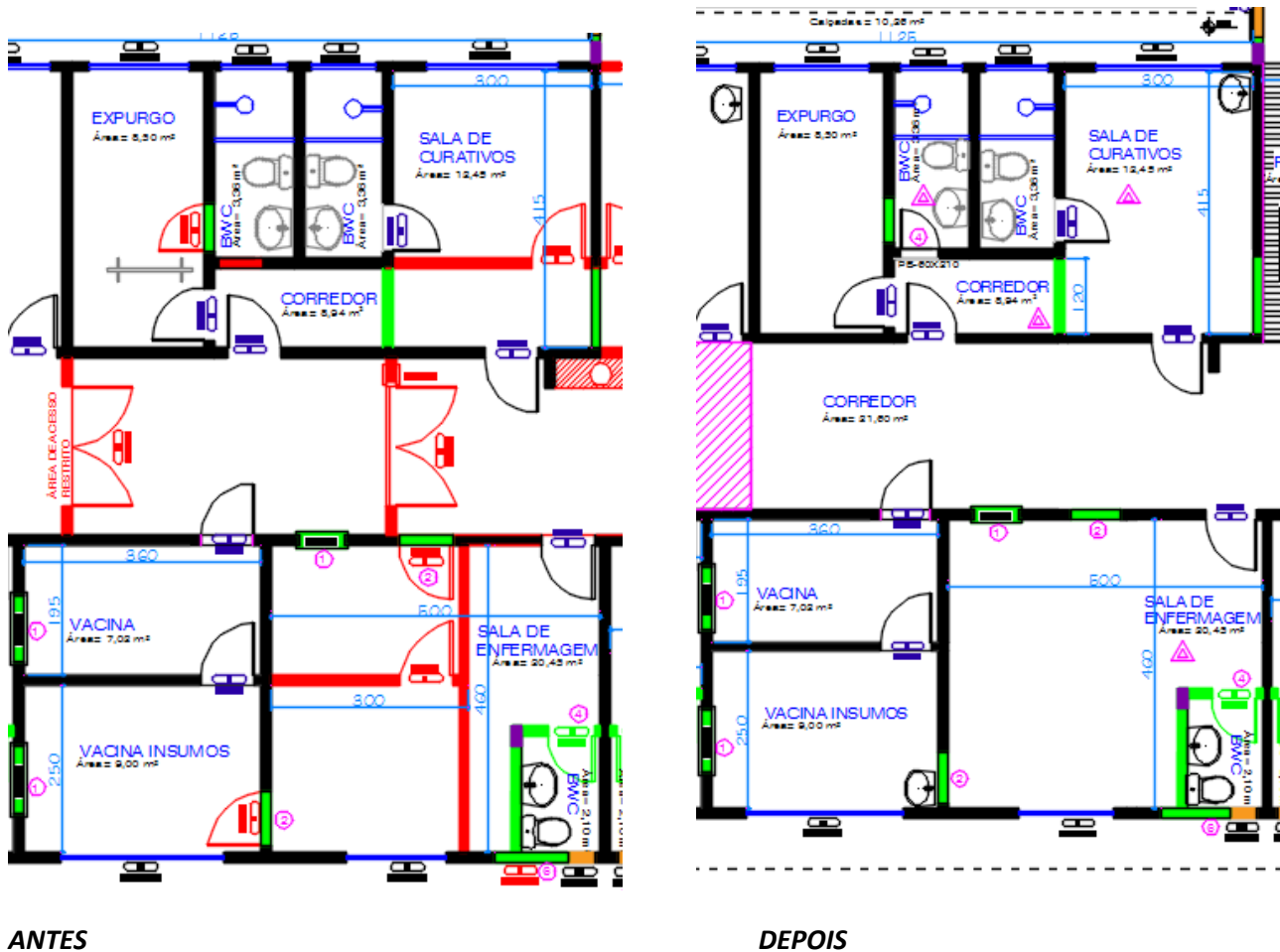
DEPOIS

Serviços necessários nesta área ADEQUADA de projeto:

### a) CONSULTÓRIO 02 e 03:

- Retirada de esquadrias e fechamento de vãos de porta e janela existente com alvenaria;
- Caso da porta principal, retirada de porta de duas folhas com diminuição do vão através de parede em alvenaria e implantação de porta única folha nova;
- Implantar bwc novo completo para o ambiente;

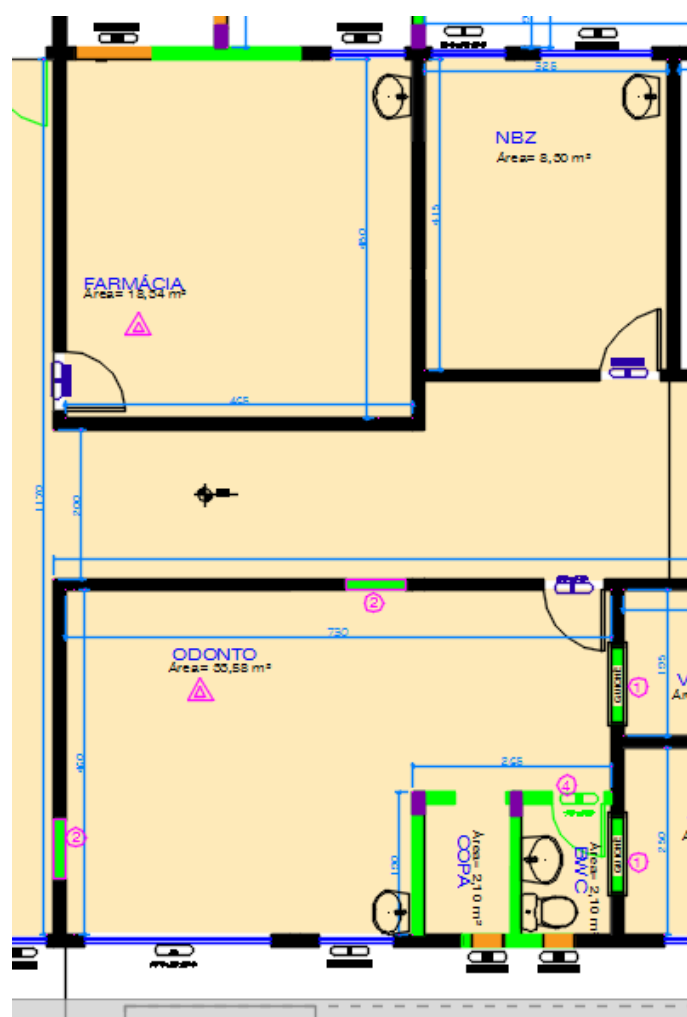
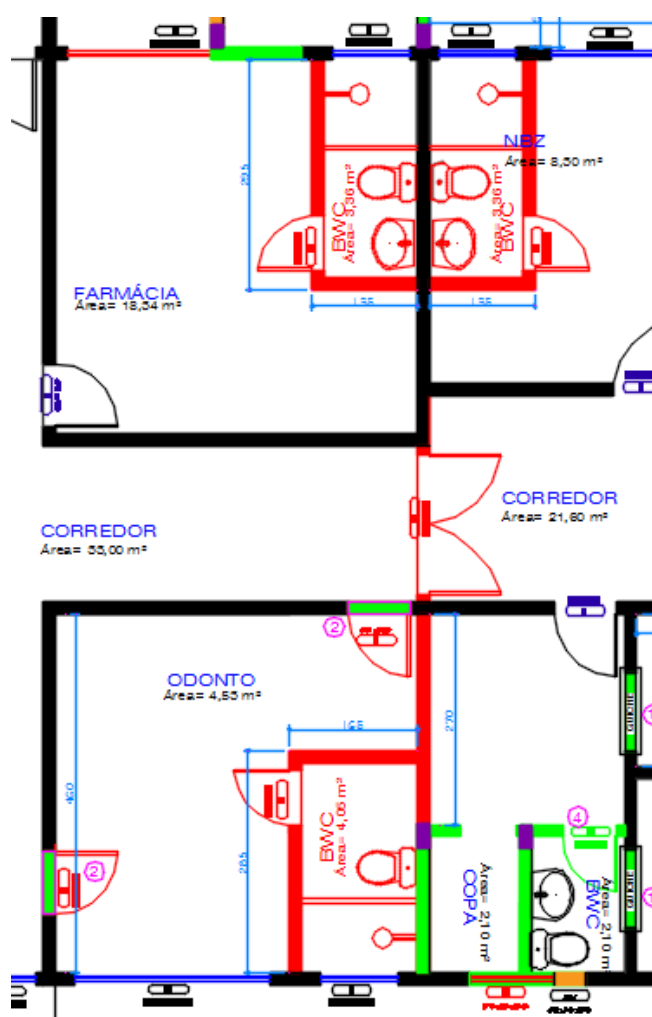
### PARTE 03 – EXPURGO, SALA DE CURATIVOS, ENFERMAGEM E VACINAS



Serviços necessários nesta área ADEQUADA de projeto:

- SALA DE ENFERMAGEM:**
  - Retirada de esquadrias e fechamento de vãos de porta e janela existente com alvenaria;
  - Construção de banheiro novo completo para o ambiente;
  - Implantar nova porta de acesso principal;
  - Demolição de paredes internas.
- SALA DE CURATIVOS:**
  - Demolição de paredes internas;
  - Implantação de nova porta principal de acesso;
- EXPURGO:**
  - Alteração de porta de banheiro existente dentro do cômodo para a parte externa no corredor de acesso;
- SALA DE VACINAS:**
  - Pequena adequação na retirada de porta existente para o cômodo lateral;
  - Fechamento com alvenaria dos guichês para ambientes laterais.

## PARTE 04 – NBZ, FARMÁCIA E ODONTO



**ANTES**

**DEPOIS**

Serviços necessários nesta área ADEQUADA de projeto:

a) FARMÁCIA:

- Retirada de esquadrias e fechamento de vãos de porta e janela existente com alvenaria;
- Demolição de banheiro existente e parede interna para ampliação do ambiente;

b) ODONTO

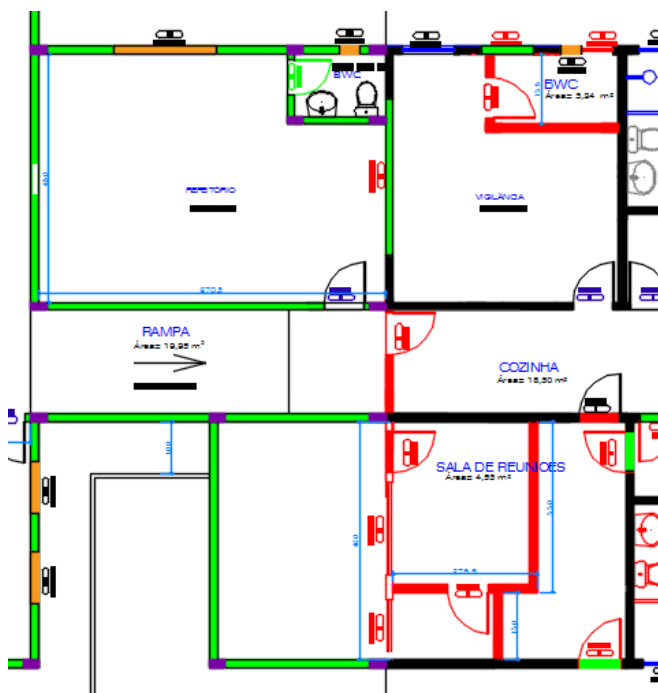
- Retirada de esquadrias e fechamento de vãos de porta e janela existente com alvenaria;
- Construção de COPA e BWC completos para utilização, incluindo instalações hidro-sanitárias;
- Instalação de porta de acesso nova;
- Fechamento com alvenaria de guichês existentes nas paredes de divisa.

c) NBZ:

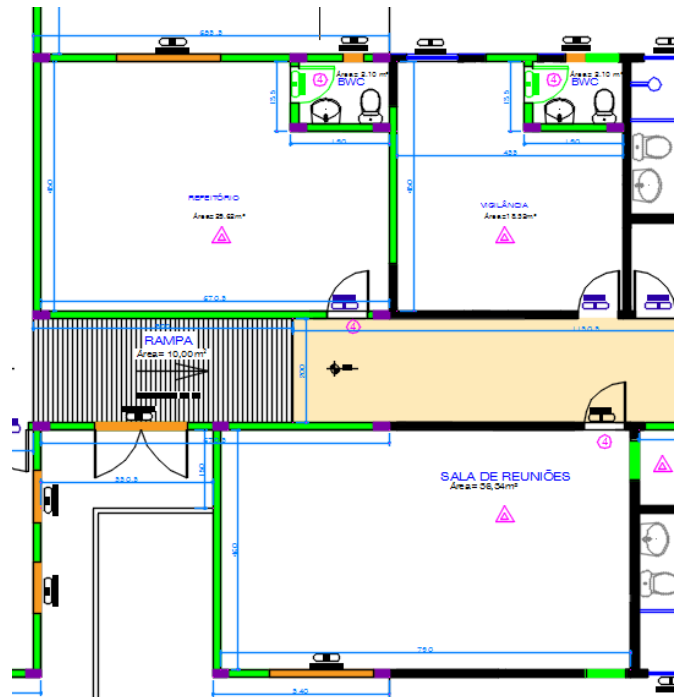
- Demolição de paredes internas;
- Implantação de nova porta principal de acesso;



## PARTE 05 – VIGILANCIA, REFEITÓRIO E SALA DE REUNIÕES



**ANTES**



**DEPOIS**

Serviços necessários nesta área ADEQUADA de projeto:

a) VIGILANCIA:

- Retirada de esquadrias e fechamento de vãos de porta e janela existente com alvenaria;
- Demolição de paredes internas do bwc existente para renovação do ambiente;
- Construção de banheiro novo completo para o ambiente;

b) SALA DE REUNIÕES:

- Demolição de paredes internas existentes, correspondentes a antiga lavanderia.
- Retirada de esquadrias e fechamento de vãos de porta e janela existente com alvenaria;
- Instalação de porta de acesso nova;
- Instalação de janelas novas e pontos de ar condicionado;
- Fechamento com alvenaria de guichês existentes nas paredes de divisa.

c) REFEITORIO:

- Fechamento de alvenaria em retirada de janela e portas da antiga cozinha;
- Implantação de nova porta principal de acesso;
- Ampliação do ambiente.

## **B – AMPLIAÇÃO NO PRONTO ATENDIMENTO**

Trata-se da implantação de novos blocos de serviços a serem construídos, a fim de adequar a obra e garantir que a mesma tenha toda infraestrutura necessária para os atendimentos, com os ambientes conforme necessidades mínimas para funcionamento.

Neste caso, serão construídos 3 (três) novas áreas de atendimento na obra existente, sendo o bloco III, específico para o recebimento e entrada na unidade de saúde; o Bloco IV para unidade de esterilização para o complexo inteiro, disposta em local estratégico; e o Bloco V destinado a cozinha, lavanderia e depósitos de materiais, todos construídos conforme normativas.

### **2. Infra-estrutura**

As fundações deverão ser executadas, obedecendo ao Projeto Estrutural. Observar ainda os resultados obtidos através do laudo de sondagem e dimensionamento para as estacas.

- i. Estacas – As fundações serão constituídas de estacas executadas a trado, com diâmetro nominal de 0,30m e profundidade tal que penetre no mínimo 3,00m em terreno de boa qualidade e que dê aderência lateral. Serão executados, bem como, seus prolongamentos, em concreto armado, obedecendo aos detalhes do projeto estrutural.
- ii. Blocos: Deverão ser executados os blocos conforme projeto estrutural devendo ser observada a planta de locação.
- iii. Baldrame: Sob a alvenaria e sobre os blocos. Será executada uma viga com dimensões detalhadas no projeto estrutural.

### **OBSERVAÇÃO PARA FUNDAÇÕES:**

As tubulações de esgoto que atravessam as vigas de baldrame deverão ser colocadas antes da concretagem.

### **3. Superestrutura**

A superestrutura será composta basicamente por pilares, cinta intermediária e vigas de cobertura. Todas estas peças estruturais deverão seguir detalhes do projeto estrutural, devendo-se sempre atentar-se à locação. O fck é de 25 Mpa.

As lajes deverão ser implantadas em obra, do tipo vigotas com blocos cerâmicos, negativas conforme necessidade e capeadas com concreto, com resistência 25Mpa e cobrimento mínimo de 4 cm. As mesmas deverão suportar uma sobrecarga adicional mínima para garantir suporte da estrutura da cobertura

### **4. Impermeabilização**

Impermeabilização das faces das vigas baldrame, tanto as faces superiores quanto as laterais das mesmas. Esta impermeabilização será através da aplicação de emulsão asfáltica em duas demãos.

Antes da pintura a superfície deverá estar completamente limpa, livre de impurezas. Para assentamento da alvenaria deverá ser obedecido o tempo de secagem da pintura.

### **5. Alvenaria e Divisórias**

5.1. Tijolos de Barro – As paredes externas e internas serão executadas em tijolos de barro de primeira qualidade, com resistência adequada à sua função, faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento).

5.2. Argamassa – Para assentamento dos blocos deverá ser utilizada argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:4+130 kg cm/m<sup>3</sup>, revolidos até obter-se mistura homogênea.

### 5.3: Execução das Alvenarias:

Deverão obedecer a detalhes específicos do projeto na execução quanto às dimensões e alinhamentos.

As alvenarias de elevação serão executadas em paredes tijolos de barro, assentados de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações de canto para ligações posteriores.

A espessura das juntas deverá ser no máximo 0,015m, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

As paredes devem ser moduladas, de modo a facilitar o uso do maior número possível de componentes inteiro. O assentamento dos componentes tem de ser executado com juntas de amarração. Aconselha-se não deixar panos soltos de alvenaria por longos períodos nem executa-las com muita altura de uma só vez. A alvenaria deverá ser assentada somente 24h após impermeabilização das vigas baldrame. Deverão ser observados os prumos e alinhamentos das paredes sobretudo para evitar a correção de eventuais falhas com o revestimento.

## 6. Cobertura

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves. O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50.

- Parafusos para ligações principais – ASTM A325 –galvanizado a fogo;
- Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;
- Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;
- Barras redondas para correntes – ASTM A36;
- Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;
- Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

### Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO. Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo  $\varnothing 1/2"$ .

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro  $\varnothing 1/16"$  superior ao diâmetro nominal dos parafusos. Estes poderão ser executados por punção para espessura de material até  $3/4"$ ; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-punção. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento ( $=1,05 \text{ t} / \text{cm}^2$ ). Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc. Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

#### Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

#### Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

#### Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

#### Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes

#### Notas Gerais:

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.

#### Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

#### Cobertura em Telhas Metálicas:

- Telhas onduladas calandradas de aço pré-pintado - cor branca.
- 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)

#### Seqüência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

## 7. Esquadrias.

Batentes – As portas internas serão colocadas em:

- KIT PORTA PRONTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930) DE (largura conforme projeto) X 210 CM, E = \*35\* MM, COM MARCO EM ACO, NUCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO (INCLUI MARCO, ALIZARES, DOBRADICAS E FECHADURA);
- PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. NA COLORACAO BRANCA, PADRÃO SUPREMA OU SIMILAR, fixadas na alvenaria por chumbadores embutidos, colocados nas alturas de 0.25m, 1.05m e 1.85m do piso acabado.
- ESQUADRIAS DE ALUMINIO NA COLORACAO BRANCA, PADRÃO SUPREMA OU SIMILAR, fixadas na alvenaria por chumbadores embutidos, colocados nas alturas de 0.25m, 1.05m e 1.85m do piso acabado.
- GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. PINTADOS EM PINTURA ELETROSTÁTICA CINZA GRAFITE.
- 1 FACHADA ESTRUTURAL DO TIPO **“STRUCTURAL GLAZING”** COM VIDRO REFLETIVO ESPELHADO DOURADO / COBRE OU SIMILAR CONFORME ESCOLHA DO CONTRATANTE NO MOMENTO DA CONFECÇÃO, COM MEDIDAS APROXIMADAS DE 665X300, DIVIDA EM QUADROS MENORES CONFORME DETALHES DE PROJETO ARQUITETÔNICO, COMPOSTA POR JANELAS FIXAS + MAXIAR + PORTA DUPLA COM PUXADORES EM INOX, TAMANHO MINIMO DE 100CM.

## 8. Instalações Elétricas

As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NB-3 da ABNT e com as normas da Companhia Concessionária de Energia Elétrica, obedecendo ao Projeto.

Toda instalação deverá ser entregue testada, pelo responsável técnico.

A entrada de serviços será do tipo aérea com medição instalada em mureta, e poste de concreto. Admite-se caso as normas da Concessionária o permitam, a instalação do medidor no poste de entrada.

A rede interna de distribuição e as descidas para os interruptores e tomadas serão executadas com eletrodutos de PVC rígido nos diâmetros indicados no projeto embutidos na alvenaria e aparentes sobre a estrutura metálica.

Os interruptores serão de teclas e as tomadas de correntes do tipo universal conjugados de embutir, em caixas de ferro esmaltado a fogo, protegidos por espelhos de PVC. A linha dos espelhos adotados será a comercial, de boa qualidade.

A proteção do circuito de distribuição estará no quadro de medição.

As caixas de embutir dos interruptores serão de ferro e deverão ficar a 0,20m dos alizares das portas.

Todas as especificações e detalhes do projeto elétrico devem ser seguidas rigorosamente.

## 9. Revestimentos

As paredes serão revestidas com chapisco, emboço e as que não forem revestidas com azulejos receberão o reboco.

Antes da execução de cada etapa as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas.

**Chapisco** – As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço cim/areia, traço 1:4, e=5mm. O chapisco será feito com argamassa fluida de cimento e areia. A argamassa deverá ser projetada energeticamente, de baixo para cima, contra a superfície a ser revestida. A aplicação terá de ser feita sobre superfície previamente umedecida, o suficiente para que não ocorra a absorção da água necessária à cura da argamassa.

**Emboço** - A argamassa de emboço terá dosagem igual a 1:7 de cimento e areia espessura 20 mm. O emboço só poderá ser aplicado após a pega completa do chapisco. É constituído por uma camada de argamassa mista de cimento: cal: areia. A areia deverá ser de rio, lavada, não sendo recomendado areia de cava, não sendo permitido o uso de areia salitrada. A aplicação terá de ser feita sobre superfície previamente umedecida. A espessura não poderá exceder 2,00 cm. Deverá resultar em superfície áspera, a fim de possibilitar e facilitar a aderência do reboco.

**Reboco** - argamassa pré-fabricada com espessura de 5,00 mm. O reboco só poderá ser aplicado 24 horas após a pega completa do emboço, e depois do assentamento dos peitoris e marcos. O reboco precisa apresentar aspecto uniforme, com superfície plana, não sendo tolerado empeno algum.

**Características dos componentes da argamassa:**

Areia Fina – Será utilizado agregado, silício – quartzo, de grãos inertes, limpos e isentos de impurezas.

Cal virgem – Sempre que for utilizado este tipo de cal, deverá ser extinta com o mínimo 72 (setenta e duas) horas antes de sua aplicação.

Cimento – Deverá ser utilizado cimento “Portland” comum, dentro do prazo de validade.

**Preparo da Dosagem** – O preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais – quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo normal. Em quaisquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígio de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornarem a amassá-la.

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, prumados, alinhados e nivelados.

## **10. Instalações Hidro-sanitárias e Águas Pluviais**

Deverão ser obedecidos os projetos hidrosanitários quer na execução, quer no que se refira aos materiais a serem empregados.

Os tubos e conexões a serem utilizados serão de PVC soldável. As peças de PVC deverão ser soldadas conforme indicação do fabricante, não sendo permitido o aquecimento de tubulações para emendas. As declividades deverão ser compatíveis com o diâmetro e tipo das tubulações.

## **11. Vidros**

Os vidros deverão ser de boa qualidade, transparentes, planos, sem manchas, falhas, bolhas ou outros defeitos de fabricação, as espessuras deverão obedecer aos detalhes do projeto específico. Os vidros das janelas serão lisos, transparentes, e com espessura de 4mm.

## **12. Pintura**

As paredes internas e externas serão pintadas com tinta acrílica de 1º linha em 2 demãos. As superfícies a serem pintadas deverão estar corretamente preparadas, completamente limpas, isentas de partículas soltas, óleos, graxas, mofo ou qualquer outra sujidade.

Deverá ser aplicada sobre a superfície preparada duas demãos de tinta acrílica de primeira linha, o pintor deverá obedecer as instruções de uso do fabricante e para garantir maior durabilidade e estética da pintura, recomenda-se que somente seja limpa a superfície pintada após no mínimo duas semanas do término da pintura.

Para efetuar a limpeza pós pintura utilizar detergente neutro, esponja ou pano úmido e enxaguar com água limpa.

Para pinturas de paredes externas e internas deverão ser adotadas as cores branco gelo, areia ou cinza claro, com acabamento fosco, ou outras cores, desde que aprovadas pela fiscalização.

Após explicitamente liberada pelo responsável técnico, toda superfície de madeira deve ser lixadas convenientemente e preparadas. Deverá ser executada a pintura com esmalte sintético em esquadrias de madeira 2 demãos. Nas portas internas, serão pintadas com tinta esmalte sintético na cor solicitada.

As tintas a serem aplicadas deverão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com instruções dos respectivos fabricantes.

As superfícies deverão apresentar coloração uniforme e estável, e perfeito recobrimento.

#### **14. Serviços complementares**

Após o término dos serviços acima especificados, deverá ser feita a limpeza do canteiro de obras. A edificação deverá ser deixada em condições de pronta utilização, e o seu perímetro deverá estar perfeitamente limpo e regularizado.

#### **15. OBSERVAÇÕES PARA A NBR 9050:**

NBR 9050 - Serão previstos nos acessos principais da obra rampas necessárias ao atendimento desta norma para deficientes físicos e ou idosos com alguma dificuldade de locomoção, garantindo assim o acesso ao interior da obra para pessoas que se utiliza de cadeiras de rodas para sua locomoção, estão previstos sanitários em acordo com a norma.

#### **16. Revestimentos de pisos**

Sobre a camada de argila será realizado um lastro de pedra brita apiloada manualmente com espessura de 3 cm. Em todo perímetro interno, deverá ser executado, sobre lastro de brita, piso de concreto simples (1:3:6) com impermeabilizante, com espessura de 5,00 cm. Deverão ser previstas juntas de metro em metro, aproximadamente, utilizando-se para tanto régua de madeira de 2"x05" ou lances alternados, os quais deverão, após a pega do concreto ser preenchidos.

Deverão ser observadas as seguintes prescrições:

- Nivelamento do piso de terra;
- Apiloamento e umedecimento da superfície;
- Espessura da camada de concreto;
- Declividade e inclinações dos pisos acabados;
- Acabamento;

O revestimento final do piso será:

- PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, AGREGADO COR PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO, E= \*8\* MM (INCLUSO EXECUCAO);
- REVESTIMENTO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO POLIDO DE DIMENSÕES 65X65 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M².

#### **17. Passeios e Vegetações**

- Deverão ser observadas as espessuras de cada tipo de piso, sendo que o piso deverá ter espessura mínima conforme projetado e orçado.
- Também deverão ser observados e obedecidos os desenhos apresentados em projeto, principalmente na formação das rampas para portadores de deficiência e curvaturas de esquinas.
- Deverá ser realizada a regularização e compactação da área;
- Quando for executada sobre aterro, o mesmo deverá ser compactado em camadas sobrepostas de 0,20m de espessura;



- O subleito deverá estar isento de qualquer material orgânico;
- Nos locais indicados no projeto será realizado corte e aterro para adequação do greide final do passeio.
- No demais locais será removida uma camada superficial necessária para a colocação do berço de brita 0 (pó de pedra) 08 cm para o assentamento do paver. O greide final do passeio não poderá ser superior ao meio fio. O material da escavação removido deverá ser depositado em local a ser definido pela fiscalização da obra.
- A água de chuva sobre a calçada deverá ser direcionada para as sarjetas do meio-fio através da inclinação da calçada, que deverá ser de 2 %;
- Todas as operações e trabalhos deverão ser executados com o máximo cuidado, tomando as precauções referentes à observância quanto aos caimentos desejados;
- Em caso de calçadas existentes, deverá ser realizada a concordância da mesma com a nova calçada;
- Em casos onde haja posteamento, árvores ou outro obstáculo impossibilitando que o passeio fique com a largura livre, prevista no projeto, deverá ser realizado o desvio do mesmo, mantendo a largura de projeto, livre;
- Deverá ser realizada a limpeza de resíduos da obra, a medida que for concluída a mesma.

As mudas a serem adquiridas para o plantio devem ter as seguintes características:

- Estarem adaptadas ao clima do local destinado;
- Apresentarem tronco único, retilíneo, com altura mínima de 1,00 m e copa bem definida;
- Altura da primeira bifurcação acima de 0,80 m;
- Diâmetro a altura do peito (DAP=0,80 m) de no mínimo 0,03 m;
- Forma e perfil trabalhados com tratos silviculturais específicos (podas de formação);
- Muda já em forma de árvore, distanciadas de 10m uma da outra;
- O primeiro procedimento de plantio é o coveamento, com as dimensões mínimas de 0,60 m x 0,60 m x 0,60 m.
- A muda deve ser colocada na região central da cova, preenchendo os espaços vazios com o solo de preenchimento (terra preta ou solo de boa qualidade).
- A protetor de ser com 04 ripas de madeira ( 4x3 cm x 150 cm de comprimento) e ficar com no mínimo 50 cm enterrada, e sua altura deve ultrapassar o topo da muda;

Tipos de vegetação:

- Grama: Esmeralda em placas



- Palmeira: Palmeira real



- Arbustos: Espécie Busxo




## **C – CONSIDERAÇÕES FINAIS**

---

Todos os serviços terão como parâmetros básicos de execução constantes nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e as especificações dos fabricantes dos produtos a serem aplicados. Toda e qualquer modificação do tipo de material e serviços constantes dos documentos que integram o Projeto Executivo de Conclusão da **AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DE UNIDADE DE SAÚDE MUNICIPAL**, somente poderão ser executados com autorização expressa do Engenheiro Fiscal do Município. A utilização dos materiais para a construção da presente obra fica sujeita a fiscalização e aprovação prévia do município, através de seu engenheiro, bem como toda a fiscalização e medição dos serviços ficarão sob sua responsabilidade.

Catanduvas, 12 de JUNHO de 2020.



LUCAS MATIAS DOS SANTOS SILVA  
CREA/PR 89858 / D  
ENGENHEIRO CIVIL

---

Lucas Mathias dos Santos Silva  
Engenheiro Civil  
CREA PR-89858/D